

LAS INVERSIONES EN ENSEÑANZA
Y EL DESARROLLO ECONÓMICO



378
I

UNIVERSIDAD DE BARCELONA

DISCURSO INAUGURAL DEL AÑO ACADÉMICO 1963-1964



LAS INVERSIONES EN
ENSEÑANZA Y EL DESARROLLO
ECONÓMICO

POR EL

DR. D. FABIÁN ESTAPÉ

CATEDRÁTICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS
ECONÓMICAS Y COMERCIALES

BARCELONA

1963

*Magnífico y Excelentísimo Señor Rector,
Excelentísimos e Ilustrísimos Señores,
Queridos compañeros y estudiantes universitarios,
Señoras y Señores:*

En muy contadas ocasiones llega a hacerse tan visible y abrumadora la responsabilidad que entraña la docencia como en la ceremonia de apertura del año académico, una ceremonia que solemniza el acceso a la Universidad de una nueva promoción de estudiantes y la consagración profesional —en sentido amplio— de los que concluyeron sus estudios en el pasado curso. Una ceremonia que resulta particularmente señalada para el profesor que recibe el honroso encargo de pronunciar el discurso inaugural. Así sucede siempre; con todo, y en virtud de diversas circunstancias, la tarea que me ha correspondido resulta aún de mayor peso. No en vano ésta es la primera vez que la Facultad de Ciencias Políticas, Económicas y Comerciales de Barcelona entra en el turno de rotación con las demás Facultades. Dentro del curso académico 1963-64 se cumplirán los diez años que nos separan del Decreto de creación de la Facultad.

Todo ello ha influido en la elección del tema de mi discurso. Al ocupar esta tribuna en nombre y representación de la Facultad de Ciencias Económicas he optado por un tema —el de la enseñanza— que de manera primordial preocupa a todos los universitarios y a la vez he procurado abordarlo desde la perspectiva que proporciona la Ciencia Económica, con el propósito de hacer patente, en la medida de mis fuerzas, que una serie de problemas de la vida nacional pueden encaminarse hacia una solución satisfactoria gracias al planteamiento, en términos económicos, de los problemas y de los medios idóneos para resolverlos.

CAPÍTULO PRIMERO

EL FACTOR HUMANO Y LA CIENCIA ECONÓMICA

1. La formación de la Ciencia Económica a partir de los años iniciales de la segunda mitad del siglo XVIII registra los esfuerzos intelectuales realizados con vistas a desentrañar la «naturaleza y las causas de la riqueza de las Naciones». Con mejor o peor fortuna fueron individualizándose los factores de la producción y analizándose el complejo de sus relaciones en el proceso de obtención del producto social. Una vez superadas las disquisiciones fisiocráticas, que asignaban a la agricultura la función exclusiva de creadora de la riqueza, se desembocó en la trilogía tradicional —Tierra, Trabajo y Capital— que, en principio, bastaba para alcanzar una primera descripción del desenvolvimiento del sistema económico en la vertiente productiva tan pronto como se erigió el mercado como institución rectora, como centro de información y decisión, que recogía las actitudes de la masa de consumidores expresada en la estructura de la demanda efectiva.

La evolución económica del mundo occidental discurreó sustancialmente por un cauce común: la industrialización. Las grandes transformaciones económicas y sociales que, siguiendo a Arnold Toynbee, se comprendían en el término «Revolución Industrial», ejercieron, sin duda, una profunda influencia sobre la elaboración del pensamiento económico. La pérdida de la importancia relativa de la agricultura en un mundo que se poblaba de fábricas elevó a una categoría casi mítica el concepto del Capital; la suma de bienes de producción —los bienes que se utilizan para producir otros bienes— se convirtió en la variable estratégica y fundamental del crecimiento económico. La nueva perspectiva se impuso sin dificultades. El factor humano —el trabajo— quedó relegado a un papel pasivo, a una actitud de adaptación frente a las exigencias del mercado. El factor trabajo, elemento indispensable en el proceso productivo, actuaba en forma asociada al capital y se estimaba en términos cuantitativos. La posición hegemónica del capital en el análisis económico estaba destinada a permanecer invariada durante mucho tiempo. No puede considerarse fruto de la casualidad el hecho de que Karl Marx titulara *Das Kapital* la obra en que, siguiendo la ruta abierta por los economistas clásicos, singularmente David Ricardo, llevó a cabo el análisis del sistema capitalista. Ya a fines del pasado siglo Alfred Marshall advirtió la insuficiencia teórica de los factores tradicionales de la producción; de ahí que reservara un lugar adecuado para las actividades de promoción, organización y dirección, es decir, para el empresario.

Actualmente existe una convicción relativamente general en cuanto a la pérdida de oportunidades de

todo orden que han derivado del esquema evolutivo más arriba descrito. A este respecto cabe recordar que uno de los primeros especialistas mundiales en problemas económicos de la enseñanza, Theodore W. Schultz, señaló en su trabajo *Investment in Human Capital* (1) que, frente a la tradición dominante, un reducido número de economistas se liberaron del prejuicio eticista que rehúsa considerar los seres humanos como bienes de capital. Así, Adam Smith no vaciló en afirmar que la suma de conocimientos y aptitudes de la población formaban parte del capital nacional. Más lejos fue aún Heinrich von Thünen, quien, oponiéndose al criterio de que la aplicación del concepto de capital al hombre resulta contraria y lesiva para su dignidad y libertad, puso de relieve que la realidad es muy otra y que el peligro surge precisamente de olvidar que el hombre es un capital, y ello hasta el punto de que en el caso de una guerra no es difícil encontrar jefes dispuestos a sacrificar en el curso de una batalla a un centenar de hombres en la flor de la edad con objeto de salvar un cañón; la razón de tal actitud, observaba Von Thünen, estriba en el hecho de que la adquisición de un cañón motiva un desembolso de fondos públicos, mientras que los seres humanos se consiguen gratuitamente por medio de un decreto de movilización. Por extraño que parezca, las posibilidades abiertas por las sugerencias de Adam Smith y de Heinrich von Thünen se perdieron por completo, sin que alcanzaran mayor éxito las formulaciones más precisas que en época relativamente próxima aportaron Léon Walras e Irving Fisher.

(1) Theodore W. Schultz, *Investment in Human Capital*, artículo publicado en «The American Economic Review», March, 1961, páginas 1-17, especialmente págs. 2 y 3.



Ha sido necesario llegar a nuestro tiempo para rectificar los errores del pasado. El planteamiento a escala mundial del problema del desarrollo económico, la coexistencia de dos sistemas contrapuestos de organización económica, y la contabilización detenida de los determinantes del progreso han facilitado la apertura de nuevos horizontes. Las deficiencias del tratamiento tradicional —aun sin abandonar el recinto de la Ciencia Económica— han sido destacadas por Theodore W. Schultz en los términos siguientes: «El hecho de no haberse conseguido tratar explícitamente los recursos humanos como una forma de capital, como bienes de producción producidos, como el producto de la inversión, ha fomentado la pervivencia de la noción clásica del trabajo como una aptitud para realizar trabajo manual que requiere escaso conocimiento y habilidad, una aptitud que, con arreglo a aquella noción, los trabajadores poseen casi por igual. Esta noción del trabajo era errónea en el período clásico y lo es en forma patente en nuestro tiempo. El criterio de contar los individuos que pueden y desean trabajar y el de tratar el resultado de dicho cálculo como una medida de la cantidad de un factor económico no es más significativo de lo que sería el contar el número de todas las diversas clases de máquinas para determinar su importancia económica, ya sea como *stock* de capital o como flujo de servicios productivos» (2).

El factor humano comienza a recuperar el terreno perdido. Y no deja de ser sorprendente que ello tenga lugar precisamente cuando se ha procedido a analizar el valor económico del hombre. Las investigaciones

(2) Theodore W. Schultz, *Investment in Human Capital*, art. citado pág 3.

llevadas a cabo por el «National Bureau of Economic Research» pueden considerarse como uno de los principales puntos de arranque de la nueva posición de la doctrina. El estudio del crecimiento a largo plazo del producto nacional de Estados Unidos sirvió para poner de relieve las deficiencias del viejo planteamiento. En efecto: el análisis de los factores tradicionales de la producción (capital, mano de obra, y recursos naturales) demostró que la suma de sus aportaciones al volumen de la producción nacional dejaba sin explicación posible entre el 70 y el 40 por ciento del crecimiento económico de Estados Unidos. De ahí los estudios subsiguientes para descubrir otros factores responsables del desarrollo y que, desde luego, habían sido olvidados por el análisis clásico. Por ese camino se han individualizado factores tales como el nivel de enseñanza y de formación técnica, el grado de sanidad e higiene, la organización racional de las empresas y algunos otros.

Los economistas que trabajan en este sector de la Ciencia han subrayado las dificultades pendientes: las relaciones entre dichos factores y el crecimiento son ciertas pero difíciles de precisar; el análisis y la técnica se encuentran en sus inicios. Baste, sin embargo, con recordar el avance que supone el reconocimiento explícito de que se ha reencontrado un sistema general que comprenda las causas de la riqueza de las Naciones.

La comprobación empírica de la insuficiencia de los factores tradicionales de la producción para explicar completamente los aumentos del producto nacional favoreció una actitud de mayor vigilancia con respecto a la trascendencia del «capital social»: la dotación

adecuada de «capital social» se considera como una condición indispensable para conseguir el rendimiento máximo de las inversiones productivas tradicionales. Tal como ha indicado John Vaizey, «Los gastos en inversiones productivas poseen por sí mismos escasas probabilidades de éxito si no se complementan mediante un esfuerzo financiero importante en vistas a la formación de capital social, es decir, de la infraestructura de la sociedad en vías de desarrollo» (3), Dentro del capital social figuran realizaciones tales como los sistemas de comunicación, cuya eficacia directa e indirecta en orden a la fructificación de otras inversiones públicas y privadas está fuera de toda duda; en cambio, otros componentes del capital social suelen recibir menor atención: así sucede, por ejemplo, con las inversiones destinadas a conservar y a promover el nivel sanitario de una población, y lo mismo suele suceder con respecto a la enseñanza.

No cabe la menor duda en cuanto a las consecuencias beneficiosas de las investigaciones más arriba aludidas. De una parte, la verificación de la trascendencia de los factores residuales (entre ellos la enseñanza) en la formación del producto nacional, y de otra, la visión de la mano de obra calificada como una condición limitativa de la expansión, han confluído en un interés acrecentado por los problemas de la enseñanza. Y lo mismo puede decirse con respecto a la significación económica de la investigación científica, tanto pura como aplicada. Una serie de cuestiones que no figuraban en el campo ordinario de las

(3) John Vaizey, *Introduction. Aspects économiques de l'éducation*, «Revue internationale des sciences sociales», núm. 4, 1962, página 669.

preocupaciones del economista ha irrumpido en él mismo.

Semejante circunstancia se traduce en la incorporación de factores olvidados, de suerte que jueguen su papel idóneo en el esquema del crecimiento económico. De ese modo, el potencial de expansión de una economía ha dejado de estar definido por los niveles de capital, mano de obra y recursos naturales. El camino que queda por recorrer es largo; pero se han dado los primeros pasos —conste que me refiero tan sólo a los economistas en general y no a los que se han especializado y se especializan en economía de la enseñanza— para superar la concentración excesiva en la dotación de capital físico, y las inversiones correspondientes, que, en buena parte, deriva de las relaciones entre agregados económicos propuestas por Lord Keynes, en su *General Theory*, y formalizadas por sus discípulos y seguidores.

En la actualidad se encuentra sometido a una crítica acerada el concepto mismo de capital. No hace muchos años, Joan Robinson definía el capital como la suma de los «recursos naturales, adiestramiento y enseñanza y los bienes físicos» (4). Con todo, se trataba de un simple reconocimiento verbal, puesto que en el resto de la obra el análisis se centra exclusivamente en los *physical goods*. Y lo cierto es que en la mayoría de los modelos de desarrollo que constituyen la médula de los programas de acción concreta de los gobiernos (por lo menos, en el denominado mundo occidental) se advierten deficiencias similares. De ahí la razón que asiste a Bonner y Lees al señalar la omi-

(4) Joan Robinson, *The Accumulation of Capital*, Macmillan, Londres, 1956, pág. 34.

sión de la trascendencia económica de las mejoras en la calidad de la fuerza de trabajo que se aprecia en los modelos Harrod-Domar, Kaldor y Solow, entre otros (5).

El deseo de reducir la significación económica del capital físico a sus verdaderos límites llevó a Simon Kuznets a proclamar en su trabajo *Towards a Theory of Economic Growth* que una dotación mínima de capital fijo es indispensable para el funcionamiento de un sistema económico: «pero este *stock* mínimo es una condición *necesaria*, pero no *suficiente*... más allá de dicho mínimo, el capital físico no es ni siquiera una precondition necesaria del desarrollo económico. Mucho más importantes son las características económicas y sociales que residen en la capacidad y habilidad de una población, determinan la eficiencia de las instituciones que dirigen el uso del capital físico acumulado y guían el producto nacional corriente hacia los canales adecuados del consumo y de la inversión. Es por esta razón que el problema del desarrollo económico es mucho más difícil de lo que lo sería si la dotación de capital físico fuera el único factor estratégico del proceso» (6).

LA NOCIÓN DE CAPITAL HUMANO

2. Un número creciente de investigadores no han querido limitarse a poner de relieve las deficiencias del

(5) J. Bonner y D. S. Lees, *Consumption and Investment*, artículo publicado en «The Journal of Political Economy», febrero de 1963, págs. 64-75; especialmente págs. 68 y ss.

(6) Simon Kuznets, *Towards a Theory of Economic Growth*, artículo publicado en el volumen dirigido por Lekachman *National Policy for Economic Welfare at Home and Abroad*, Doubleday & Co., Nueva York, 1955, pág. 42.

tratamiento tradicional, debidas a la subestimación de las consecuencias económicas de los gastos destinados a mejorar cualitativamente el factor trabajo, sino que han emprendido la difícil tarea de elaborar una construcción teórica completa, susceptible de verificación empírica, cuyo núcleo de constituye el concepto de «capital humano».

La tentativa, que se encuentra en sus comienzos, tropieza con grandes dificultades, una de las cuales reside en los criterios morales y éticos que condenan la reducción del hombre a la categoría de medio de producción. De ahí que la consideración de los seres humanos como una forma de capital se estime adecuada tan sólo bajo un sistema social que mantenga la esclavitud. En este sentido se pronunció John Stuart Mill en sus *Principles of Political Economy*, negándose a clasificar los seres humanos como riqueza, toda vez que la riqueza existe *para* los seres humanos. Las actitudes opuestas a la dominante no lograron repercusiones positivas. La lista de los precursores de las investigaciones actuales es breve: Walras fue el primer economista que trató explícitamente los seres humanos como capital (7); Irving Fisher llevó más lejos aún la elaboración de una concepción teórica comprensiva de todas las formas de capital, consagrando especial relieve al capital humano.

Los orígenes de las investigaciones modernas en torno al capital humano se encuentran, de una parte, en el deseo de contar con explicaciones satisfactorias del proceso de crecimiento a largo plazo, una vez se

(7) Vid. especialmente la edición crítica de la obra fundamental de Léon Walras en la versión inglesa anotada por William Jaffé, *Elements of Pure Economics*, Allen & Unwin, Londres, 1954, páginas 212-215.

comprobó que la contribución de los factores tradicionales dejaban residuos importantísimos que tan sólo pueden justificarse reconociendo la función del mejoramiento cualitativo de la fuerza trabajo; de otra parte, la determinación de los factores del desarrollo, con la consiguiente influencia en las políticas de desarrollo económico, favoreció la adopción de una nueva perspectiva. Los recursos humanos dejaron de ser considerados como una variable secundaria para adquirir un rango preferente. La suma de recursos humanos pudo así entrecerse como un «fondo», como una suma de activos singularmente importantes. Los gastos en enseñanza y sanidad pasaron a considerarse como inversiones brutas; inversiones para mantener el valor del «fondo» e inversiones para acrecentar el valor del mismo.

Es cierto que la noción de capital humano es reciente y difícil de definir científicamente, así como de analizar cuantitativamente, como ha señalado Michel Debeauvais (8), pero también lo es que una serie de trabajos, entre ellos los de Mary Jean Bowman, R. S. Eckhaus, Burton A. Weisbrod, Gary C. Becker y otros (9) han contribuido notablemente a señalar las

(8) Michel Debeauvais, *La notion de capital humain*, artículo publicado en la «Revue internationale des sciences sociales», núm. 4, 1962, pág. 711.

(9) La referencia, forzosamente breve, a los trabajos fundamentales comprende los nombres y títulos siguientes: Mary Jean Bowman, *Human capital: concept and measures*. Gleerup, Lund, 1961; J. R. Walsh, *Capital concept applied to Man*, en «Quarterly Journal of Economic», febrero de 1935; Theodore W. Schultz, *Investment in Man: An Economist's View*, en «Social Science Review», junio de 1959; Burton A. Weisbrod, *Education and Investment in Human Capital*, en «The Journal of Political Economy», octubre de 1962, páginas 106-123; R. S. Eckhaus, *On the comparison of human capital and physical capital*, Center for International Studies, M. I. T., marzo de 1961; Burton A. Weisbrod, *The Valuation of Human Capital*, en «The Journal of Political Economy», octubre de 1961, págs. 425-

analogías que cabe establecer entre el capital material y el capital humano. Theodore W. Schultz y sus seguidores han adelantado la hipótesis de que el nivel global de cualificación profesional de un país puede medirse por el número de años de estudios cursados por el conjunto de la población activa. Igualmente se han calculado las inversiones inmateriales como coste de formación del capital humano. La rentabilidad a escala social y a escala individual de la enseñanza ha sido sometida a los métodos de cálculo válidos para las restantes inversiones. Las investigaciones publicadas hasta la fecha se encuentran muy lejos de la perfección; de ello son conscientes, en primer lugar, sus propios autores. Pero no cabe duda de que se trata de resultados prometedores y eficaces, singularmente en el campo de la política económica, ya que han servido para reclamar de los gobernantes y de las organizaciones internacionales de cooperación económica una actitud más favorable al hombre; el desequilibrio entre las inversiones materiales y las inversiones humanas que ha sido denunciado en casi todos los países lleva a acentuar la importancia estratégica del factor humano en el proceso de desarrollo y a exigir la adopción de medidas destinadas a facilitar el desenvolvimiento de la totalidad de las fuerzas potenciales que encierra la población.

La trascendencia del nivel de instrucción y enseñanza ha forzado en muchos casos la asimilación pura y simple del capital humano al nivel de conocimientos de una población. Lo cierto es que el concepto es más

436; Gary S. Becker, *Investment in Human Capital: A theoretical analysis*, en «The Journal of Political Economy», octubre de 1962, págs. 9-49.

amplio y que comprende el estado sanitario, las condiciones del alojamiento, la investigación pura y aplicada, etc. Con todo, la opinión común de los especialistas insiste en la primacía de la enseñanza en orden a la formación y acrecentamiento del capital humano.

En principio puede admitirse la vigencia de los criterios expuestos por Branco Horvat en su artículo *The optimum rate of investment* (10), en el cual agrupa los factores humanos del crecimiento en cuatro categorías: consumo personal, estado sanitario, organización social y nivel de conocimientos. Horvat señala que en los países en vías de desarrollo los tres primeros factores se hallan en condiciones deficientes, constituyendo por esa causa verdaderos frenos al desarrollo; de ahí las mejoras en la productividad que pueden conseguirse mediante mejoras «sociales» en alimentación, vivienda, sanidad, etc. Sin embargo, una vez se alcanza un nivel satisfactorio los gastos sucesivos no se reflejan proporcionalmente en nuevos aumentos de la productividad. La regla del rendimiento decreciente no alcanza, en cambio, a las inversiones en enseñanza: toda mejora en el nivel de instrucción y conocimientos se traduce en una mayor productividad del sistema económico. Por esta razón, el factor enseñanza reviste la cualidad de factor decisivo del crecimiento. El producto nacional crece en función, sustancialmente, del incremento de las inversiones en enseñanza y de las inversiones materiales, y ello con la particularidad de que las inversiones humanas, en general, y las inversiones en enseñanza, en particular, actúan como un factor limitativo de la inversión en

(10) Branco Horvat, *The Optimum Rate of Investment*, en «Economic Journal», diciembre de 1958, págs. 747-767.

capital material, por lo menos en cuanto a la obtención de su eficacia plena.

La noción de capital humano ha hecho irrupción en los estudios y deliberaciones sobre los problemas de la enseñanza. Y con ello se han introducido los métodos y técnicas de planificación. Con gran acierto, Debeauvais ha señalado que: «En el dominio de la enseñanza, la noción de capital humano ha aparecido cuando se ha tendido a vincular el desarrollo de la enseñanza al desarrollo económico. En los países subdesarrollados y en muchos países industriales, el crecimiento espontáneo o deseado de los efectivos escolares ha conducido a aplicar a la enseñanza las técnicas de previsión y planificación económicas. Los trabajos realizados en esta dirección han versado hasta hoy preferentemente sobre el cálculo de los costes de la enseñanza, a fin de cifrar, en función de los aumentos previstos de los efectivos, los gastos de funcionamiento y de inversión para períodos plurianuales. Semejante preocupación coincide con las investigaciones mencionadas más arriba, y de ese modo muchos economistas han comenzado a abordar el dominio de la enseñanza desde el ángulo de la financiación. Ya desde ahora puede comprobarse un resultado práctico de esos trabajos: en los países que han elaborado y puesto en práctica un plan de enseñanza, la fijación de objetivos cifrados con precisión ha tenido por efecto un aumento de los gastos en enseñanza más rápido, al parecer, que en otros países; éste es el caso, especialmente, de Francia, Túnez, Méjico y la India. Las peticiones de créditos han sido establecidas sobre cálculos precisos de los gastos corrientes y de los no renovables, necesarios para alcanzar los objetivos elegidos,

lo cual ha dado a los ministerios de educación una base de discusión con los departamentos de hacienda que les ofrece mejores posibilidades de éxito que las tradicionales peticiones de aumentos de créditos, presentadas cada año juntamente con todas las demás partidas que se nutren del presupuesto del Estado» (11).

ENSEÑANZA Y DESARROLLO ECONÓMICO

3. Las relaciones entre la enseñanza y el desarrollo económico son complejas; la complejidad no se limita al plano especulativo sino que trasciende al mundo concreto en el que se adoptan las decisiones. La incertidumbre que reina a este respecto se debe no sólo a la fase inicial en que se encuentran las investigaciones sobre el problema sino a la naturaleza misma de la enseñanza. En efecto: el desarrollo económico depende del volumen de las inversiones públicas y privadas; el crecimiento es una función de la cantidad de recursos que se detraen del consumo y se destinan a la inversión. La mayoría de las inversiones —carreteras, embalses, puertos, etc.— poseen una significación categórica y unívoca. En cada caso se trata de aumentar la capacidad productiva de un sistema económico. De ahí que el desarrollo exija sustraer una fracción importante de la renta nacional con objeto de disponer de recursos suficientes para atender a los programas de inversión públicos y privados. Sin embargo, en el caso de la enseñanza las dificultades, incluso conceptuales, son muy superiores. La enseñanza puede con-

(11) Michel Debeauvais, *La notion de capital humain*, artículo citado pág. 116.

templarse como un consumo y como una inversión. En el primer caso, los gastos en enseñanza pertenecerían a la categoría general de gastos en la cual deben introducirse ahorros para alimentar la inversión productiva. Pero cuando la enseñanza se contempla como una inversión entonces varía la perspectiva y el sector enseñanza se convierte en un sector privilegiado, un sector que debe recibir recursos ahorrados de otras partes del sistema.

En realidad, la enseñanza es, a la vez, consumo e inversión. También es cierto que durante mucho tiempo ha predominado la consideración de la enseñanza como un consumo, y de ello dan fe la práctica presupuestaria de la mayoría de países, los cálculos de la renta nacional y la elaboración de las cuentas nacionales. Es muy posible que el énfasis actual sobre la trascendencia de las inversiones en educación constituya tan sólo el contrapeso al prolongado olvido precedente. Con todo, no es difícil llegar a la conclusión de que en los tiempos actuales y sobre todo en países como el nuestro no existe tarea más urgente que la de situar correctamente las inversiones en enseñanza dentro del conjunto de factores decisivos del crecimiento económico.

Si se considera una suma dada de recursos destinados a la inversión surge la necesidad de contar con un orden de prioridad que deriva de la propia escasez de recursos. Cualquier conocedor de los factores determinantes de lo que puede llamarse «estructura de la inversión» sabe que en estas cuestiones juegan fuerzas y móviles que pueden racionalizarse aun cuando no sean racionales *strictu sensu*.⁴ Por ello es imprescindible destacar la trascendencia de las inversiones en

enseñanza ante la propensión frecuente que tiende a favorecer las inversiones «físicas» y, por tanto, «visibles». El problema es grave porque las inversiones alternativas son siempre plausibles. Nada cabe oponer a la conveniencia y utilidad de mejorar el sistema de comunicaciones, de transformar el secano en regadío, de instalar complejos industriales, etc. La oposición surge tan pronto como hacemos jugar el coste de oportunidad: las inversiones que dejan de realizarse al decidir una línea concreta de actuación.

La tesis que me he propuesto exponer a lo largo de este discurso estriba en afirmar que en una serie de países, entre ellos España, las inversiones en enseñanza han recibido menor atención, han sido consideradas de segundo orden y muchas veces se han equiparado al consumo puro y simple.

Y lo cierto es que ha llegado el momento de variar el rumbo, singularmente en los países en vías de desarrollo. Como decía sin ambages Harbison en su trabajo *La estrategia del desarrollo en la enseñanza en relación con el crecimiento económico de los países subdesarrollados*: «La aptitud de un país para el empleo eficaz del capital material depende del capital humano disponible, y a la inversa. Por consiguiente, es esencial que los hombres de Estado y los planificadores comprenden que *todo plan de desarrollo que no conceda una primacía elevada a la formación del capital humano tiene una carencia total de realismo, y está casi infaliblemente condenado al fracaso, pues la experiencia ha demostrado no pocas veces que una mano de obra de calidad no aparece automáticamente ni por arte de magia, a diferencia de lo que ocurre con las presas, las carreteras, las fábricas, los hospitales,*

emisoras de radio y aeropuertos» (12). En igual sentido John Kenneth Galbraith se ha referido a los efectos negativos de la asimilación de enseñanza y consumo en muchos países: «Contemplar la enseñanza como una forma de consumo, dada la importancia que el país en vías de desarrollo concede a la inversión, encierra el riesgo de asignarle una prioridad indebidamente baja. Algunos países nuevos lo han hecho así. Han contemplado sus plantas siderúrgicas, presas y fábricas de fertilizantes como la manifestación tangible de tal desarrollo. Assuan, Volta o Bhakra-Nangal son desarrollo. Tales inversiones atraen el comentario, el dinero, los visitantes y el brillo del orgullo. Un profesorado bien preparado puede encerrar una mayor promesa de aumento de la producción. Pero no constituye un monumento tangible del progreso» (13).



INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO

4. Dentro del conjunto de las inversiones humanas la enseñanza ocupa un lugar preferente. Una gran parte de las consideraciones relativas a los nexos que vinculan enseñanza y crecimiento económico son igualmente válidas para otras inversiones destinadas a incrementar el valor del capital humano. Una línea de acción de primer orden estriba en la investigación

(12) Frederick H. Harbison, *La estrategia del desarrollo de la enseñanza en relación con el crecimiento económico de los países subdesarrollados*, artículo publicado en «Información Comercial Española», mayo de 1962.

(13) John Kenneth Galbraith, *Education and Economic Development*, conferencia incluida en el volumen *Economic Development in Perspective*, Harvard University Press, 1962, págs. 51-52.

científica y técnica, en sus diversos grados (14). En las dos últimas décadas se ha producido en el mundo un fenómeno de extraordinarias consecuencias que suele denominarse «revolución científica», dado el cierto paralelismo que presenta con los grandes cambios acaecidos a fines del siglo XVIII que dieron comienzo a la «revolución industrial». No es ésta la ocasión adecuada para considerar las innovaciones científicas y técnicas que se han impuesto desde la conclusión de la segunda guerra mundial. En el ánimo de todos están las nuevas condiciones y perspectivas, las promesas y amenazas de un mundo nuevo, un mundo que ha sido concebido en los laboratorios, en las mesas de trabajo, en las tareas científicas aparentemente más alejadas de cualquier aplicación práctica. Las relaciones entre la ciencia, la técnica y la economía no son cosa de hoy y han sido estudiadas desde muchos puntos de vista. Sin embargo, el fenómeno que nos ocupa es distinto —en cierto modo

(14) Aun cuando muchos autores sostienen la imposibilidad de establecer distinciones entre los diversos grados de la investigación, dadas sus fronteras móviles e imprecisas, a efectos de programación y de descripción de una situación de hecho suele adoptarse el conjunto de definiciones propuestas por la «National Science Foundation» de Estados Unidos, según la cual se entiende por «Investigación Fundamental o Básica» aquella que tiene como objetivo el aumento de los conocimientos sin un fin práctico específico; «Investigación Aplicada» es la investigación dirigida hacia las aplicaciones prácticas de los conocimientos científicos, con objeto de servir a la humanidad en sus necesidades; «Desarrollo» es la adaptación sistemática de los datos de la investigación aplicada y de los conocimientos empíricos, con objeto de producir o emplear materiales, aparatos, métodos o procedimientos nuevos en la industria, la agricultura, la medicina, etc., comprendiendo este concepto la puesta a punto de prototipos e instalaciones piloto. Se excluyen los controles de calidad y producción que caen dentro de la rúbrica de Servicios; finalmente, se entiende por «Servicios» los análisis, métodos, controles de calidad o de producción que consisten en comprobar una especificación o unas características de cualquier producto o proceso y que pueden ser utilizados por fábricas, laboratorios o el público en general para sus fines propios.

sucede lo mismo que con la enseñanza— porque en virtud de las nuevas circunstancias se ha llegado al convencimiento de la necesidad de coordinar, racionalizar y planificar el conjunto de las actividades investigadoras.

La investigación, sin mengua de ninguna de sus cualidades de actividad creadora a nivel individual, va perdiendo cada vez más el carácter de aventura emprendida al margen del contexto social. Sin una dotación suficiente de científicos e investigadores de todas clases, la economía de un país resultará totalmente tributaria de los demás países avanzados. Los frutos de la ciencia y de la técnica sólo podrán ser aprovechados en forma tardía e incompleta, y siempre con el gravamen que supone la importación onerosa de técnicas y procedimientos.

De ahí que sea cada día mayor el número de países que, queriendo garantizar el futuro, no se resignan a dejar el cultivo de la ciencia y de la investigación a las iniciativas individuales, a las posibilidades de los centros docentes y especializados y al apoyo suministrado por la industria. En gran parte, los progresos de los últimos años tienen su raíz en tareas de especulación pura cuya rentabilidad práctica en la mayoría de los casos no puede adivinarse; de otra, la investigación constituye un conjunto de interdependencias al igual que sucede en la enseñanza y aún limitándose a atender las peticiones de investigaciones aplicadas para usos inmediatos, la ausencia de una estructura suficiente, eficiente y coordinada de la investigación científica, comenzando por la pura o básica, tropezaría con obstáculos ciertos, tanto de falta de personal especializado como del fondo común de

conocimientos y métodos que crea y renueva sin cesar la investigación fundamental.

Los economistas no han descuidado este otro aspecto cardinal dentro de los factores humanos del desarrollo económico (15) y en consecuencia han contribuido y están contribuyendo a crear una mentalidad adecuada para percibir la necesidad de articular programas de investigación a escala nacional que, en realidad, tienden a la elaboración de una verdadera «política científica».

Hace muy pocos días se ha hecho público el informe encargado a fines de 1961 por el secretario general de la O.C.D.E. a un grupo de expertos con el propósito de dilucidar los problemas generales y particulares de la política científica. El folleto titulado *La Science et la politique des gouvernements*, que lleva por subtítulo «L'influence de la science et de la technique sur la politique nationale et internationale» (16) aporta notables clarificaciones sobre el tema. Por otra parte, constituye un reconocimiento

(15) Vid., entre otros, el volumen publicado por el «National Bureau of Economic Research», *The Rate and Direction of Inventive Activity*, Princeton University Press, 1962; D. Hamberg, *Invention in the Industrial Research Laboratory*, artículo publicado en «The Journal of Political Economy», abril de 1963, págs. 95-115.

W. G. Waffenschmidt, *Recherche-développement et production*; R. Pré, *Des interconnexions de la recherche et des processus de développement dans les pays industrialisés*; Fritz Machlup, *L'offre d'inventeurs et d'inventions*; P. Jacquemint, *Elaboration d'un programme de recherches*; Ch. Sadron, *Recherche scientifique pure et recherche appliquée: leurs relations*; J. Schmooker, *La répartition des inventions dans l'industrie*; S. S. Sengupta, *La stratégie et l'économie de la recherche* y, finalmente, D. B. Herzt, *La recherche-développement considérée comme facteur de production*, artículo publicado, como los anteriormente citados, en el número monográfico de «Economie Appliquée», de abril-septiembre de 1961.

(16) Organisation de Coopération et de Développement Economiques, *La Science et la politique des gouvernements. L'influence de la Science et de la Technique sur la politique nationale et internationale*, con un prólogo de Thorkil Kristensen, París, septiembre de 1963.

explícito de la urgencia que ha cobrado la cuestión.

El tratamiento parte de las consideraciones contenidas en los estudios realizados en el seno de la O.E.C.E., la N.A.T.O. y la U.N.E.S.C.O. Un rasgo común a dichos trabajos reside en la afirmación de que es absolutamente precisa una política científica tanto a escala nacional como a escala internacional. Interesa subrayar que se ha puesto de relieve la estrecha interdependencia existente entre la política científica y la política de enseñanza. Con objeto de despejar cualquier pervivencia nostálgica se proclama abiertamente que: «La ciencia no puede prosperar en una nación, sino es sostenida por el sistema de enseñanza» (17).

Con ello se pretende, además, luchar contra un tópico muy extendido: si se parte de una situación de atraso general —tanto en enseñanza como en investigación científica— la urgencia de las demandas de personal científico especializado pueden hacer creer en la conveniencia de formular una política científica autónoma y desligada de la enseñanza general. La eficiencia concreta de la enseñanza, en sus diversos grados, debe considerarse como un condicionante fundamental de las posibilidades de expansión científica y técnica.

La trascendencia del nivel científico y técnico alcanzado en cada nación en un momento determinado ha dado lugar a una nueva disposición social hacia el cultivo de las ciencias puras y aplicadas. La creencia firme, y cada vez más generalizada, con respecto a las repercusiones del nivel científico y técnico sobre el bienestar de cada comunidad, así como sobre la defensa nacional, han convertido las actividades científicas

(17) O.C.D.E., *La Science et la politique des gouvernements*, op. cit. pág. 12.

y técnicas en un medio para lograr objetivos nacionales de primer orden. Ahora bien: el simple reconocimiento de dichas relaciones no basta para cimentar una verdadera política científica. No se trata sólo de aumentar los recursos públicos y privados puestos a la disposición de científicos y técnicos sino de acentuar el carácter instrumental de las investigaciones —por muy «puras» que sean— y, por tanto, no podrá existir política científica sin establecer un cuadro de prioridades, cuadro que ha de tener en cuenta los objetivos y las previsiones a largo plazo de una nación, y ello en virtud de que en muchos casos será preciso el transcurso de una década o más años para que una investigación supere la distancia que va desde la reflexión teórica inicial al aprovechamiento técnico y utilitario de la misma.

En sustancia, la problemática enunciada en la publicación de la O.C.D.E. atribuye nuevas y pesadas responsabilidades al hombre de ciencia. He ahí cómo se expresa el mencionado informe: «El hombre de ciencia, por consiguiente, no asume solamente la responsabilidad secular de dirigir su trabajo según las perspectivas que él mismo ofrece y según sus propias luces. Tiene igualmente la posibilidad de colaborar con el pedagogo, el economista y el hombre de gobierno para decidir cómo estimular la ciencia, capital común de una sociedad, y de qué manera una nación y una comunidad humana pueden beneficiarse en mayor medida de sus resultados. *La ciencia, en una palabra, se ha convertido en una cuestión de interés general*» (18).

(18) O.C.D.E., *La Science et la politique des gouvernements*, op. cit. pág. 15.

La óptica facilitada por la Ciencia Económica lleva forzosamente a detenerse en el envés de la trama. Las orientaciones recientes no han puesto de relieve tan sólo la trascendencia de la enseñanza, entendida como un aspecto importante y particular de las inversiones en capital humano, sino que han destacado las relaciones de la ciencia y la expansión económica. La renta nacional, según dije más arriba, crece en proporciones que no pueden atribuirse exclusivamente al empleo de los factores tradicionales de la producción; ha sido preciso acoger las inversiones en enseñanza; un nuevo paso se está dando para comprender los adelantos científicos y técnicos. El desarrollo económico exige la intensificación del uso de todos los factores condicionantes de signo positivo: la ciencia, la investigación y la técnica se engloban en la categoría de los medios que han de ser impulsados. El estado actual de la cuestión ha sido excelentemente puntualizado en uno de los pasajes más diáfanos del estudio de la O.C.D.E.: «Invertir en el campo de la enseñanza es invertir para la expansión. Del mismo modo que la productividad de un capital de equipo depende de la innovación técnica, la eficacia del trabajo depende de la enseñanza que ha recibido una población. La retribución del trabajo es, el estimulante tradicional de su rendimiento. Pero la calidad y la eficacia del mismo dependen de la instrucción general y de las cualificaciones especiales de la mano de obra. *La ciencia y la enseñanza, pueden, por consiguiente, considerarse ambas como factores básicos en el proceso de crecimiento económico*» (19).

(19) O.C.D.E., *La Science et la politique des gouvernements*, op. cit. pág. 17.



CAPÍTULO II

EL CASO DE ESPAÑA

1. No creo sea exagerado afirmar la existencia de un común denominador en los juicios, comentarios y actitudes de todos cuantos se han ocupado de la situación de la enseñanza y de la investigación en España; común denominador que consiste en una rotunda insatisfacción que se proyecta sobre los aspectos generales y particulares de la cuestión. La necesidad de incrementar los gastos y la eficiencia de la enseñanza, así como de elaborar una verdadera política científica, ha sido reconocida a escala universal. Por tanto, España no podía escapar de un veredicto que alcanza a los países más adelantados. La singularidad del caso español nace del hecho siguiente: admitiendo una subestimación universal de las inversiones en capital humano, se comprueba una cierta correlación entre los niveles de la renta nacional de cada país y los porcentajes de la misma destinados a enseñanza e investigación, que son mayores a medida que aumenta el volumen de la renta nacional; pero en España se invierten porcentajes inferiores a los de otros países de renta nacional global y renta nacional por habitante similares a las nuestras. Semejante inferioridad se

advierte en todos los niveles de la enseñanza y en los diversos grados de la investigación. No se trata, pues, de un problema de riqueza o pobreza relativas, sino de una distribución de recursos que ha discriminado negativamente con respecto a los gastos en enseñanza y en investigación.

En tal sentido, puede afirmarse que se ha producido una clara preferencia en favor de las inversiones materiales, en favor de las inversiones tangibles. Si se estudian las cifras del presupuesto de Educación Nacional durante más de medio siglo, con la sola excepción de los dos últimos años, se comprueba la pérdida de importancia relativa con respecto a otras partidas del gasto público. Los gastos en enseñanza y en investigación han sido considerados como gastos consuntivos y sobre ellos ha recaído una actitud cicatera de la que también se han librado otros renglones del gasto público realmente consuntivo. Cuando un fenómeno semejante se extiende y prolonga durante más de medio siglo sus causas han de residir en las características básicas de una sociedad. Las cuestiones de la enseñanza, cuando se han abordado, han sido valoradas a nivel individual; se ha reconocido el derecho a recibir instrucción y se ha hecho alusión, con mayor o menor acierto, a la necesidad de facilitar el acceso a los estadios superiores del desarrollo de la personalidad. La vertiente social del problema ha sido pocas veces determinante en la adopción de soluciones. La economía industrial se ha desenvuelto sin prestar la atención debida al factor humano: la eficiencia se ha juzgado en términos de la modernidad del utillaje; el factor trabajo ha sido estigmatizado por su «baja productividad», pero son rarísimas excepciones los

dirigentes de empresa que han percibido la relación directa entre el número de años de escolaridad de la población activa y su productividad. La mano de obra ha sido contemplada con la perspectiva típica del siglo XIX: los requisitos exigidos se limitan a habilidad manual y, en el mejor de los casos, a aprovechar las posibilidades del «on-the-job-training».

La investigación científica tampoco ha resultado alentada por el ambiente social; en realidad ha sucedido todo lo contrario. La falta de confianza en la eficacia social y privada de la investigación se ha traducido en una dotación escasa para estos propósitos; a su vez la dotación escasa —muchas veces nula— ha reforzado las suspicacias y la desconfianza. La sucesión de fenómenos derivada de la causalidad de los «anillos viciosos» ha sido un hecho. El desplante unamunescos «¡que inventen ellos!» ha sido adoptado al pie de la letra, aun cuando sea inconscientemente. La empresa privada ha preferido confiar en la fuente de innovaciones y adelantos constituida por el sistema de explotación de patentes extranjeras.

Frente a un clima social adverso, de tales proporciones, la acción del Estado ha sido insuficiente. La situación, pese a sus consecuencias negativas, ha podido prolongarse mientras no ha existido un propósito deliberado de lograr, en pocos años, una transformación considerable de la economía española. Tan pronto como comienza a presionar el deseo de alcanzar el desarrollo económico se ponen en juego las actitudes críticas, los análisis que desmenuzan el mecanismo económico y social y que determinan la ordenación jerárquica de los factores decisivos para el progreso económico y social. De ahí la trascendencia de unos

documentos y unos trabajos: en primer lugar, el Informe del Banco Mundial y en segundo lugar, la preparación del Plan de Desarrollo. En ambos casos, y prescindiendo del grado de acierto en cada uno de ellos, se ha tenido que abandonar la visión parcial de los problemas, la aproximación táctica a la política económica, para proceder a un análisis global, que ponga de manifiesto las interdependencias y las relaciones funcionales y de causalidad, y que, en suma, facilite la aproximación estratégica a la política económica.

La oportunidad presente puede considerarse como privilegiada y única, desde muchos puntos de vista. En el campo específico de la Ciencia Económica asistimos a una revisión fundamental de conceptos que comenzando por subrayar la trascendencia de los factores olvidados del proceso de crecimiento está desembocando en la construcción conceptual de una teoría de las inversiones en capital humano. En el terreno de las realidades concretas puede contemplarse un florecimiento de iniciativas para tratar, a escala internacional, los problemas y métodos de la enseñanza y de la investigación. El ambiente exterior —científico y práctico— apunta en una dirección concreta. Al mismo tiempo, y partiendo de una visión real de la evolución y perspectivas de la economía española, se ha producido una coyuntura que no debe desaprovecharse.

El deseo del desarrollo es hoy «vigente» en la sociedad española. De ahí la importancia de los trabajos que vayan publicándose para enlazar la enseñanza y la investigación con los restantes esfuerzos que han de movilizarse para conseguir el desarrollo. La enseñanza adquiere ahora una cualidad de variable estratégica

fundamental del proceso de crecimiento; no es ya el individuo quien la merece y reclama; son todos los miembros de la comunidad los que necesitan, para alcanzar más altos niveles de vida, que no se despilfarre ningún recurso humano. Y lo mismo, salvadas las debidas proporciones, puede afirmarse con respecto a la investigación.

Con este propósito conviene recordar aquí los principales extremos del Informe del Banco Mundial sobre estos problemas, así como los principios adoptados en la reciente programación de las inversiones públicas para el período 1964-1967.

EL INFORME DEL BANCO MUNDIAL

2. El capítulo 18 del «Informe del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento» se consagra a la consideración de los problemas de la educación y de la investigación científica. Por desgracia, se perdió la oportunidad para disponer de un dictamen meditado con respecto a los problemas de la enseñanza en España. Con claridad suficiente, los redactores del Informe advierten: «Aunque no se le pidió a la Misión que hiciese un estudio detallado de la inversión en educación, sino solamente una estimación de su coste, *la conexión entre la educación y el desarrollo económico es tan importante que el informe no sería completo sin alguna referencia a este asunto.* Para expansionar y modernizar la economía, el Gobierno español espera que se dediquen cantidades cuantiosas para inversión fija. No obstante, estas esperanzas no producirán los resultados deseados

a no ser que se preste la atención necesaria a la inversión en recursos humanos, dado que la oferta de mano de obra cualificada será un factor importante al determinar el ritmo de crecimiento económico. Si el comercio exterior debe expansionarse y si los productos españoles tienen que ser competitivos, los productores españoles deberán ser capaces de adquirir la pericia de sus competidores. Un aumento de la producción con técnicas modernas aumentará la demanda de mano de obra especializada a todos los niveles —demanda que solamente podrá satisfacerse si se planea de manera adecuada al rendimiento del sistema docente» (20).

Los expertos de la Misión enviada a España por el Banco Mundial, después de haber realizado un inventario de recursos, y de haber estudiado las posibilidades reales del crecimiento económico del país no han vacilado en el momento de señalar el factor clave y determinante del progreso, es decir: la enseñanza a todos sus niveles. La eficacia del aumento de inversiones depende del nivel de aptitud y capacidad que posea la población activa. En consecuencia, la atención preferente a los problemas de la enseñanza se desprende de la estricta consideración económica. De ahí que la alusión a la necesidad de expansionar las exportaciones de productos manufacturados sirva para situar en primera línea las inversiones en educación. El desarrollo económico de España exige, entre otras muchas cosas, la modificación de la estructura de nuestras exportaciones; modificación que consiste en el aumento absoluto y relativo de las ex-

(20) Oficina de Coordinación y Programación Económica, *Informe del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento*, Documentación Económica, núm. 35, págs. 543-544.

portaciones de bienes industriales —que incorporan dosis importantes del factor trabajo— que habrán de superar netamente a las exportaciones «tradicionales». La política de fomento de la exportación industrial cuenta con una serie de medios que pueden y deben ponerse en juego (prospección de mercados exteriores, marcas de calidad, seguro de la exportación, crédito a la exportación, etc.) pero, en última instancia, reaparece siempre el factor humano: sin una oferta abundante de mano de obra cualificada, en todos los sentidos, los esfuerzos se despilfarrarán, que a ello equivale una subutilización de las posibilidades y recursos de una comunidad nacional.

Las observaciones contenidas en el Informe del Banco Mundial parten de un supuesto explícito: la participación de España en el Proyecto Regional Mediterráneo que determinará la elaboración de una nueva política de la enseñanza, caracterizada por previsiones a largo plazo y por su conexión con las necesidades de personal calificado, en sus diversos niveles, que traerá consigo la evolución prevista de la economía española. Con todo, la deliberada subordinación de los comentarios expresados en el Informe no justificaría su olvido aquí. En efecto: con respecto a la enseñanza primaria se subraya su falta de generalidad, señalando que «aunque la asistencia a la escuela es obligatoria de seis a once años, hay niños que de hecho no asisten a la escuela durante estas edades, particularmente en las áreas más remotas. Esto se debe en su mayor parte a la falta de escuelas y de maestros» (21). Sin desconocer la importancia

(21) O. C.Y.P.E., *Informe del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento*, op. cit. pág. 545.

del programa de construcciones escolares iniciado en el año 1957, se hace constar que, de acuerdo con las propias estimaciones del Ministerio de Educación Nacional, a fines del pasado año 180.000 niños carecerían de acomodación mientras 220.000 (todos entre los seis y los once años) asistirían a la escuela en edificios privados de las condiciones mínimas. Las deficiencias no son únicamente cuantitativas, con ser éstas graves e impresionantes, puesto que las de orden cualitativo (escasez de libros y de material de enseñanza) reducen en grandes proporciones la eficiencia del sistema educativo. Con respecto a la enseñanza técnica de nivel medio, se hace constar su insuficiencia: el número de graduados se halla muy por debajo de las necesidades mínimas de la economía. Por lo que respecta a la enseñanza científica y técnica de nivel universitario, se destaca frente al crecimiento de la matrícula la persistencia de la estructura tradicional, reñida, como es sabido, con las exigencias del desarrollo económico acelerado que se persigue.

En cada uno de los niveles de la enseñanza el Informe del Banco Mundial insiste en un aspecto frecuentemente olvidado: el inquietante volumen de las «pérdidas», de los estudiantes que no llegan a concluir los estudios. Si bien en ciertos casos las razones pueden ser de índole económica —con la única solución previsible de extender e intensificar el sistema de ayuda escolar— en muchos otros la causa reside en los planes de estudios, en los métodos de enseñanza y en las deficiencias de material de todo orden. El análisis económico del rendimiento de cada grado de la enseñanza y de cada institución concreta se im-

pone para dilucidar el origen de las pérdidas y sus posibles remedios.

El apartado final del capítulo 18 del Informe se ocupa de la investigación científica. La brevedad no está reñida, por lo menos en este caso, con la profundidad. He ahí un pasaje de innegable elocuencia: «Si España ha de emprender una expansión industrial bajo condiciones de competencia y ha de aumentar la productividad, en una época en que se están logrando avances tan rápidos en la ciencia y la tecnología, no puede permitirse el retrasarse en relación a muchos de sus competidores comerciales más próximos, que están dando un considerable impulso a la investigación científica» (22).

Las recomendaciones, algunas de ellas llevadas a la práctica, se resumen también en una labor de racionalización y coordinación. Al mismo tiempo que se aconseja interesar decididamente a la industria privada en los programas de investigación; todo ello acompañado de una revisión del sistema vigente que ha de comprender nuevos criterios de remuneración para los investigadores así como la adecuación de los diversos centros a las condiciones mínimas de rentabilidad social.

Las deficiencias de la investigación científica y técnica, en general, que no pueden ser disimuladas bajo el cómodo expediente de la referencia a una serie de excepciones realmente ejemplares, se deben a una multitud de factores, entre los cuales destaca el complejo de actitudes sociales, y el nivel del sistema de enseñanza, han de atribuirse también a la

(22) O.C.Y.P.E., *Informe del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento*, op. cit. pág. 554.

parquedad de las dotaciones. El porcentaje de asignaciones presupuestarias ha sido tradicionalmente bajo. El progreso de la investigación científica moderna se apoya no sólo en una oferta abundante de personal especializado sino en supuestos materiales indispensables, y entre tales supuestos figura, desde luego, una retribución comparativamente suficiente de los investigadores. La concepción de la ciencia, como el fruto de la actividad heroica y abnegada de una minoría de elegidos, pertenece al pasado; nuevamente el análisis económico coadyuva a la adquisición de una perspectiva correcta y privada de mitos. La ciencia, tanto la pura como la aplicada, constituyen inversiones valiosísimas para el aprovechamiento máximo del capital humano. La tarea actual no reside en esperar el maná de las vocaciones a ultranza sino en crear el clima social y científico en el cual las vocaciones entrañen responsabilidad pero no heroísmo. La investigación ha de considerarse como una creación más —y muy esencial— de riqueza. Tal como concluye el Informe del Banco Mundial: «Si los recursos científicos y técnicos del país han de ser movilizados bajo un programa nacional de investigación y en interés del desarrollo económico, y si se reconoce la importancia de la continuidad, debe preverse un incremento importante de las asignaciones presupuestarias, incluso admitiendo la posibilidad de ingresos más elevados procedentes de fuentes privadas. *A nuestro juicio, bien valdría la pena tal inversión*» (23).

(23) O.C.Y.P.E., *Informe del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento*, op. cit. pág. 557.

EL PROGRAMA DE INVERSIONES PÚBLICAS (1964-67)

3. Con respecto al futuro inmediato conviene recordar que la elaboración del Plan de Desarrollo ha traído consigo el cálculo del Programa de Inversiones Públicas para el período 1964-1967. Dentro de la justificación de criterios que precede al mencionado programa se dice, con respecto a «Enseñanza y formación profesional»:

«Es patente que las inversiones en enseñanza, especialmente la primaria, la profesional y la técnica, al potenciar los recursos humanos de que dispone un país, determinan un aumento general de la productividad que se traduce en un mayor grado de desarrollo económico, a la vez que crean la base de formación humana necesaria para una sana asimilación social de los progresivos niveles de renta.»

«En todos los planes de desarrollo se incluyen por ello con carácter prioritario, entre las inversiones públicas, las correspondientes a los centros docentes en sus diversos grados y, en particular, a los técnicos y profesionales.»

«En nuestro país esto es especialmente importante, tanto por lo que se desprende del análisis de la situación actual como por lo que respecta a la extraordinaria riqueza de recursos humanos que una extensa acción educativa lograría movilizar en los próximos años. Es oportuno recordar aquí que, como se dice en el Informe del Banco Mundial, las esperanzas de expansionar y modernizar nuestra econo-

mía «no producirán los resultados deseados a no ser que se preste la atención necesaria a las inversiones en recursos humanos».

«La notable expansión lograda durante los dos últimos decenios en lo que se refiere al incremento de centros docentes, a la especial atención prestada a la formación técnica media, a la fuerte reducción del número de analfabetos, etc., ha alcanzado a corregir deficiencias estructurales crónicas de nuestra política educacional. No obstante, el examen de nuestra situación presente pone de manifiesto la radical necesidad de una acción enérgica del Estado en este terreno».

ALGUNOS CASOS ESPECIALES

4. El interés que recientemente han despertado los problemas de la enseñanza y de la investigación (24) permite albergar la esperanza de que en un futuro no muy lejano se podrá disponer de un número suficiente de investigaciones concretas que sirvan de base a un tratamiento general de la economía de la enseñanza y de la investigación en España. En la presente ocasión mi propósito no va ni podía ir más lejos de una exposición general con respecto a las tendencias exhibidas en otros países, así como a recordar la

(24) Recuérdese, por ejemplo, el número monográfico de la revista «Información Comercial Española», mayo de 1962, sobre el tema *Educación y desarrollo económico*. Igualmente, el volumen recopilado por el profesor Enrique Fuentes Quintana, *El desarrollo económico de España. Juicio crítico del Informe del Banco Mundial*, Revista de Occidente, Madrid, 1963, en el cual destaca la ponencia de Mariano Rubio sobre *Educación e Investigación científica*, (págs. 311-325) y los comentarios a la misma por el profesor José Luis L. Aranguren (páginas 325-329) y por Mariano Sánchez-Gil, S. J. (págs. 329-334).

función crucial de la enseñanza y de la investigación en el desarrollo económico.

Por tanto, al mismo tiempo que he considerado los primeros análisis del problema y los primeros síntomas de una nueva actitud hacia el mismo, deseo también aprovechar tan alta oportunidad para referirme brevemente a dos casos especiales de la enseñanza, e indirectamente de la investigación, que pueden coadyuvar a la formación de una visión más ajustada con respecto a la magnitud de los problemas que deberán acometerse en los años inmediatos. El primer caso que he elegido es el de la enseñanza primaria, no sólo por su trascendencia fundamental sino porque en este campo se halla en curso una acción decidida que se emprendió en 1957. El segundo, que comprende los problemas de enseñanza e investigación en un sector económico tan importante como la agricultura, puede estimular también la realización de estudios «verticales» destinados a analizar el grado de adecuación e inadecuación del capital humano en un sector determinado de la economía nacional. Valgan estos ejemplos como anticipo de un tratamiento futuro de la totalidad de los problemas de la enseñanza y de la investigación en España.

LA ENSEÑANZA PRIMARIA

5. Los problemas de la enseñanza y de la investigación en España poseen tal amplitud que hacen imposible su consideración detenida en estas páginas. Tampoco ha sido este mi propósito que, fundamentalmente, se ha encaminado hacia la demostración de la

necesidad de encuadrar la política de la enseñanza y de la investigación dentro del marco general de la política económica de desarrollo. Con todo, parece indispensable examinar sucintamente algunos sectores concretos, el primero de los cuales se refiere a la enseñanza primaria.

En un análisis preparado para la Comisaría del Plan de Desarrollo, en el presente año, se describe la situación de la enseñanza primaria en los términos siguientes :

- 1.º Falta de aulas.
- 2.º La escolaridad obligatoria más reducida de Europa y una de las más bajas del mundo.
- 3.º Dispersión rural, que produce la existencia de 43.000 escuelas de «maestro único», lo que implica un bajo nivel de la enseñanza impartida.
- 4.º Escasa retribución del Magisterio Nacional.
- 5.º Carencia de material pedagógico.

La entidad del problema se desprende de una simple observación: las deficiencias cuantitativas y cualitativas apuntadas más arriba subsisten después de haberse llevado a cabo considerables esfuerzos a partir de 1957, singularmente a través del Plan Nacional de Construcciones Escolares. Las realizaciones llevadas a cabo en los últimos seis años son sin duda importantes; con todo, su insuficiencia salta a la vista. Baste recordar que la falta de aulas nuevas va unida al funcionamiento de un gran número que no reúnen las condiciones mínimas indispensables. Se han conseguido notables mejoras en el índice fundamental

constituido por la tasa de escolaridad, que ha pasado del 70,2 por 100 en 1955 al 82,8 por 100 en 1960. Pero los progresos alcanzados no pueden hacer olvidar el relativo sarcasmo que supone la expresión «escolaridad obligatoria», toda vez que de acuerdo con la publicación del Instituto Nacional de Estadística, *Estadística de la Enseñanza*, año 1961, el número de alumnos de seis a once años que cursan estudios en enseñanza oficial y privada comparados con la población arroja las siguientes cifras y porcentajes, desde el curso académico 1955-56 a 1959-60:

1955-56 . .	2.211.730	3.149.219	70,2
1956-57 . .	2.312.368	3.229.294	71,6
1957-58 . .	2.528.338	3.200.487	78,9
1958-59 . .	2.635.596	3.234.011	81,3
1959-60 . .	2.696.331	3.253.046	82,8

En resumen: a pesar de la expansión registrada desde 1957, lo cierto es que «casi una sexta parte de la población en edad escolar obligatoria no frecuenta la enseñanza primaria» (25), careciendo de importancia relativa el hecho de que un determinado número de alumnos curse estudios medios. Cara al futuro inmediato debe partirse del crecimiento vegetativo de la población que, en gran parte gracias a la extraordinaria disminución de la mortalidad infantil y a la estabilidad de la tasa de natalidad, se sitúa alrededor de los 600.000 niños por año, por lo menos en el período comprendido en el Primer Plan de Desarrollo. Las tareas más urgentes estriban en proveer los medios hu-

(25) Vid. el artículo de Carlos Díaz de la Guardia, *Educación y Desarrollo Económico*, publicado en «Información Comercial Española», mayo de 1962, págs. 29 y ss.

manos y materiales para dar efectividad plena a la escolaridad obligatoria, sin olvidar que el propósito de prolongar la enseñanza obligatoria hasta los catorce años amplía considerablemente el ámbito de las inversiones precisas. Pero aún hay más: la necesidad de resolver el problema de la escuela para niños menores de seis años es cierta y urgente, singularmente en las grandes concentraciones industriales, en las cuales el trabajo femenino (que debe incrementarse en función de la necesidad de aumentar el porcentaje de la población activa, como un requisito más del desarrollo económico) tiene lugar en condiciones penosas, dada la imposibilidad de confiar los hijos menores de seis años a centros de instrucción y vigilancia.

Además, la política de enseñanza primaria ha de adecuarse a una de las grandes realidades económico-sociales de nuestro tiempo, singularmente en España: las extraordinarias migraciones interiores que se han producido en los veinte últimos años (26). De ahí que en el conjunto insatisfactorio de la enseñanza primaria se comprueben, paradójicamente, excesos de capacidad en las zonas rurales dispersas, mientras que en las grandes ciudades los suburbios exhiban una situación a todas luces intolerable. Sin duda la única solución al alcance de la mano consiste en adaptar los programas de construcciones escolares a las previsiones del crecimiento espacial que, elaboradas por la Ponencia de Localización Geográfica, haga suyas el Plan

(26) Vid. el trabajo fundamental del profesor Alfonso García Barbancho, *Los movimientos migratorios en España*, publicado en la «Revista de Estudios Agro-Sociales», octubre-noviembre de 1960, así como el artículo de Ramón Tamames, *Los movimientos migratorios de la población española durante el período 1951-1960*, publicado en la «Revista de Economía Política», septiembre-diciembre de 1962, páginas 105-140.

de Desarrollo. La simple consideración cuantitativa y uniforme del problema podrá subsanar algunas deficiencias, pero no podrá avanzar decisivamente hacia su solución.

La sustitución de los locales inadecuados debería recibir una atención preferente. En este caso hallamos una verificación más de una regla perniciosa que ha dominado en la mayoría de programas de inversiones públicas: la contraposición entre la inversión *nueva* y la dotación de recursos para el *mantenimiento* de las existentes ha terminado frecuentemente (las excepciones podrían contarse con los dedos), en el olvido de los gastos de conservación y reposición. Los ejemplos preclaros a este respecto, los constituyen las carreteras y los ferrocarriles, pero prácticamente no escapan de tan lamentable regla las demás inversiones públicas; algo muy parecido podría afirmarse con respecto a muchas inversiones privadas. En las recomendaciones generales presentadas por la Misión del Banco Mundial se insistió convenientemente en este punto; el aprovechamiento de los recursos públicos destinados a la inversión exige el cumplimiento de los criterios de racionalidad económica que obligan a atender a los gastos de conservación y reposición, con preferencia a las inversiones nuevas, así como a programar *ab initio*, la realización de las inversiones complementarias, que son necesarias para obtener la máxima rentabilidad social y privada de cada inversión. En este sentido la fructificación de las construcciones escolares trae consigo la construcción de viviendas para maestros y la dotación suficiente de material escolar. Y tampoco puede olvidarse un elemento tan importante como es la retribución decorosa del maestro. Tan

sólo una acción conjunta puede determinar el logro de los objetivos indispensables en el campo de la enseñanza primaria.

Por desgracia, en este problema no dominan tan sólo los problemas del presente y del futuro. Existe también una pesada herencia del pasado, concretada en el considerable número de analfabetos de más de diez años. Aun cuando con menor velocidad que en otros países, el coeficiente general de analfabetismo ha ido descendiendo en España desde el 50 por ciento registrado en 1900, el 24,9 por ciento en 1930, el 17,3 por ciento en 1950, hasta el 9,2 por ciento estimado para 1960. En la actualidad, ello supone la grave carga de tres millones de españoles, privados de un derecho que en las sociedades modernas ha de considerarse como mínimo e irrenunciable: saber leer y escribir. La cuestión es grave no sólo en el plano superior de los valores espirituales, sino que reviste iguales perfiles en el de los criterios económicos.

Es de sobras sabido que la distribución del analfabetismo, por edades y sexos, revela que el núcleo básico de la población analfabeta se encuentra en la población inactiva. Sin embargo, sin necesidad de insistir en las reservas con que pueden acogerse ciertos niveles de alfabetización dentro de la población activa, subsiste el hecho de que gracias a la prolongación general de las expectativas de vida, la gran «reserva de la ignorancia y del atraso» seguirá presente en la sociedad española (y ello en el supuesto un tanto optimista de que, al ritmo actual, haya desaparecido el analfabetismo dentro de diez años) una masa de la población cuyas actitudes mentales han de ser forzosamente (y sin la menor culpa por su parte, desde

luego) adversas a las actitudes sociales favorables al crecimiento económico.

Por ello ha de celebrarse la intención subyacente en la Orden de la Presidencia del Gobierno de 10 de agosto del presente año, que prevé a partir de este mismo mes la iniciación de una intensa campaña para reducir el analfabetismo. Los obstáculos que se interponen en semejante camino son despreciables: según el Director general de Enseñanza Primaria, «contando con una inteligencia media y con sesenta y cuatro horas de clase por alumno, los tres millones de analfabetos que actualmente existen en España desaparecerían completamente en España» (27). Téngase en cuenta que el número de analfabetos varones comprendidos entre los catorce y los sesenta años supera los 700.000; el número de mujeres analfabetas comprendidas entre los catorce y los cincuenta años supera el millón. En relación con el programa de reducción del analfabetismo se ha previsto la construcción de 5.000 nuevas escuelas, con sus correspondientes maestros. He ahí una línea de acción que, aun tardía, habrá de contribuir a valorizar un capital humano lamentablemente dañado por el desamparo.

LOS PROBLEMAS DE LA ENSEÑANZA Y DE LA INVESTIGACIÓN EN LA AGRICULTURA ESPAÑOLA

6. El estado actual de la agricultura española dista de ser satisfactorio. Hablando en términos generales, se trata de uno de los sectores de la economía que

(27) Declaraciones publicadas en el periódico «La Vanguardia» de Barcelona, del día 14 de septiembre de 1963.

presenta una productividad más reducida. Aproximadamente, el 40 por ciento de la población activa trabaja en la agricultura; sin embargo, tan sólo el 27 por ciento de la renta nacional proviene de la agricultura. Los ingresos medios de los agricultores oscilan alrededor de los dos tercios de la media nacional. Al mismo tiempo, las exportaciones de productos agrarios continúan siendo mayoritarias en la composición de la balanza comercial. En sustancia puede afirmarse que los problemas de la agricultura son importantes por el volumen de población ocupada, por los efectos de la baja productividad sobre el resto del sistema y por sus relaciones con el comercio exterior. Y si a las consideraciones de índole económica se añaden y se superponen las de naturaleza política y social —basta con una simple alusión a los problemas seculares del latifundio y del minifundio— será difícil sustraer a la agricultura la ingrata primacía en la ordenación de los problemas fundamentales que tiene planteados la comunidad nacional.

Según se ha dicho en repetidas ocasiones (28), el tratamiento de los problemas de la agricultura española resulta obstaculizado por la diversidad de condiciones que reinan en la misma. La extraordinaria productividad alcanzada en las tierras de regadío ha facilitado, una vez más, una aproximación no humana al problema: desde fines del pasado siglo los esfuerzos se han orientado hacia la disponibilidad de agua para el riego. Hasta tal punto ha dominado la visión «hidráulica» de las deficiencias de la agricultura, que

(28) Vid. la extensa bibliografía relacionada en mis *Lecciones de Política Económica de España*, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Barcelona, 1963.

ha traído consigo la preterición de otros métodos alternativos de valorización de la tierra, algunos de los cuales poseen igual efectividad y son menos costosos. De ahí que el análisis de la totalidad de los aspectos de la agricultura española y de la política aplicada en orden a la transformación estructural llevara a los expertos del Banco Mundial a señalar cuanto sigue: «Las obras de regadío son un método importante para incrementar el rendimiento de la agricultura. Existen otros: la reforma de las explotaciones agrarias para alcanzar dimensiones óptimas; la conservación del suelo; la mejora de semillas y de la ganadería; la prevención de epidemias y enfermedades; un mejor empleo de fertilizantes y una mayor mecanización. *Todo lo anterior se basa en la necesidad de más actividades de investigación, servicios de extensión agrícola y de ampliar la enseñanza a los campesinos.* No puede negarse que las obras de regadío pueden conseguir resultados impresionantes en cuanto a aumento de la productividad y a posibilidades de cultivo de cosechas de mayor valor. Pero el regadío es relativamente costoso, y por ello deben considerarse los métodos alternativos mencionados más arriba con objeto de determinar cuál de ellos puede proporcionar los mayores rendimientos, en forma de incrementos de producción y de renta, en comparación con los costes correspondientes...» *«La investigación técnica y los servicios de extensión, así como la capacitación agrícola, son especialmente importantes para facilitar la mejora de los métodos de producción en beneficio de la comunidad agraria. Existe una estrecha asociación entre extensión y capacitación, toda vez que la propensión a adoptar los perfeccionamientos tecnológicos*

suele depender de la comprensión de sus ventajas. Por ello conviene que el Gobierno amplíe su auxilio a esos programas» (29).

Una vez más se advierten los efectos negativos de la subvaloración de la enseñanza, en todos sus niveles, como factor de la producción. La relación de causalidad entre el nivel de enseñanza de la población campesina y su rendimiento económico es indiscutible, aun cuando es difícil precizarla cuantitativamente. Según ha dicho John Kenneth Galbraith en su trabajo ya citado, *Education and Economic Development*, «Liberar a los campesinos y obreros del analfabetismo, puede, ciertamente, ser un fin en sí mismo. Pero es también el primer paso indispensable hacia cualquier forma de progreso agrícola. En ninguna parte del mundo existe un campesinado analfabeto que sea progresivo. En ninguna parte del mundo existe un campesinado educado que no sea progresivo. La enseñanza, así contemplada, se convierte en una forma de inversión altamente productiva» (30).

Con el propósito de describir sucintamente la situación de la agricultura en orden a los problemas de la enseñanza conviene recordar que en otros países europeos —singularmente los comprendidos en la Comunidad Económica Europea— se ha registrado en los últimos años una reacción firme ante el retraso comparativo que sufren los agricultores, en cuanto a preparación y a conocimientos, con respecto a otros grupos sociales. El desnivel de ingresos medios de los agricultores con relación al promedio nacional —con-

(29) O.C.Y.P.E., *Informe del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento*, op. cit. párrafos 120, 121 y 130.

(30) John Kenneth Galbraith, *Education and Economic Development*, art. cit.

trpartida de su inferior productividad— se atribuye también a la inferioridad de conocimientos, derivada, a su vez, de la insuficiencia de la enseñanza ofrecida y aprovechada por los agricultores. Por esta razón, en el informe *La Formation et le perfectionnement des professeurs d'enseignement professionnel agricole* se dice que: «El crecimiento económico de todos los países miembros de la Organización está estrechamente ligado al desarrollo nacional de su agricultura. Ahora bien, tal desarrollo es función no sólo de los equipos materiales de esta agricultura, sino igualmente, y podría decirse sobre todo, de su equipo intelectual. En efecto, lo que importa ante todo es que los agricultores sean capaces de dirigir juiciosamente sus explotaciones, de invertir sabiamente y de la manera más rentable; y de obtener el máximo beneficio de los recursos materiales» (31).

La tarea de delimitar las magnitudes fundamentales del problema de la enseñanza en la agricultura española es cualquier cosa menos fácil. A fines del pasado curso académico, el conocido especialista Emilio Gómez Ayau pronunció en nuestra Facultad una conferencia titulada *Las inversiones intelectuales en educación, con especial referencia a la agricultura*. En la misma advirtió: «Sólo quisiera recordar en cuanto al tema que nos ocupa, que en España se ignora la formación cultural de más del 60 por ciento de la población que integran cuantos cursaron total o parcialmente la enseñanza primaria. Se estima que varios millones de españoles, aproximadamente la tercera parte de la población de edad superior a los doce

(31) O.E.C.E., *La formation et le perfectionnement des professeurs d'enseignement professionnel agricole*, Projet 7/14, París, 1962.

años, carece de la formación mínima deseable exigida por el certificado de estudios primarios. *Gran parte, por no decir la casi totalidad de esta población se encuentra en los medios rurales. Según datos facilitados por Tena Artigas, el 84,5 por ciento de la población agrícola no tiene más formación que la primaria*» (32).

Si, al mismo tiempo, se consideran los datos derivados de las estadísticas de la distribución provincial del analfabetismo, se comprende hasta qué punto puede afirmarse que los agricultores, y desde luego la agricultura, han sufrido una clara discriminación.

La perspectiva resulta aún más sombría si se analizan los importes de las inversiones en enseñanza agraria, es decir: el nivel de recursos consagrados a la divulgación y la investigación específicas de la agricultura. En este sentido, los grados de enseñanza —primaria, media y superior— no entran en juego; lo que interesa ahora es averiguar la magnitud y la eficiencia de la enseñanza específicamente agrícola. He de recurrir nuevamente a los datos aportados por Gómez Ayau. En su conferencia señaló que para cumplimentar un cuestionario de la O. C. D. E. sobre el montante de las inversiones en investigación, enseñanza y divulgación agraria, se realizaron en 1960 y ampliaron en 1961 estimaciones, mediante información directa en los centros respectivos. Sin olvidar el carácter provisional de la estimación, debe destacarse que en España se invierten anualmente 380,6 millones de pesetas que se distribuyen en un 29 por ciento a investigación; en un 39 por ciento a enseñanza

(32) Emilio Gómez Ayau, *Las inversiones intelectuales en educación, con especial referencia a la agricultura*, conferencia pronunciada en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Barcelona en mayo de 1963.

y en un 32 por ciento a divulgación. En el mismo año (1961) las inversiones intelectuales en los demás sectores —excluyendo la enseñanza primaria a cargo del Estado— fue de 3.847 millones de pesetas, es decir, más de diez veces el importe de las inversiones intelectuales en agricultura.

Si se examina el porcentaje que suponen las inversiones intelectuales en agricultura con respecto al producto agrícola bruto al coste de los factores, en diversos países, salta a la vista la inferioridad de trato que recibe la agricultura española:

Holanda	2,5	por 100
Bélgica	2,2	por 100
Reino Unido	1,8	por 100
Irlanda	1,25	por 100
Grecia	0,8	por 100
Portugal.	0,5	por 100
ESPAÑA	0,26	por 100 (33)

El crecimiento económico previsto para el próximo Plan de Desarrollo implica una considerable elevación de la productividad agrícola, toda vez que se prevé, no sólo la continuación, sino la aceleración del trasvase de población activa agrícola a los sectores de la industria y de los servicios. Ahora bien: la elevación de la productividad exige multiplicar fuertemente las inversiones intelectuales en agricultura. La adopción de nuevas técnicas, la sustitución de cosechas, una mayor sensibilidad hacia las reacciones del mercado, etc., es decir, todo cuanto constituye el funda-

(33) Emilio Gómez Ayau, *Las inversiones intelectuales en educación, con especial referencia a la agricultura*, *id. id.*

mento de una mayor productividad depende, a su vez, de la difusión de conocimientos generales y específicos.

Bajo el supuesto de que el programa general de escolarización total desde los seis a los catorce años, cuyos objetivos se han fijado para el año 1970, subsisten grandes problemas a resolver. Entre ellos, atender a la formación de técnicos de nivel medio. El número de Institutos Laborales en las zonas rurales es a todas luces insuficiente, siendo de destacar que carecen de secciones femeninas. Resultan también notoriamente insuficientes las Escuelas de Capataces agrícolas que, con un total de veintiocho, producen unos quinientos diplomados por año. Sin una acción enérgica a estos niveles —y dando por sentado que se lograrán los objetivos generales en enseñanza primaria— las metas que se han impuesto a la agricultura española no podrán conseguirse, con la serie de efectos directos e indirectos —todos de naturaleza negativa— que de ello se desprenderían.

La política de desarrollo, una vez se contempla desde la perspectiva de cada sector económico, exige situar adecuadamente el problema de las inversiones en enseñanza. Por ello, ha de considerarse utilísima la sugerencia de Michel Debeauvais, que consiste en construir una «pirámide de la enseñanza» para cada uno de los grandes sectores de la economía. Las pirámides, con los cinco o seis niveles que suele comprender la enseñanza agrupada en sus grandes categorías, facilitaría no sólo la previsión futura, sino las comparaciones internacionales. Pero su utilidad tal vez sea superior: frente a la tendencia a considerar los problemas de la enseñanza en forma «horizontal»

—como se comprueba mediante la abundancia de discusiones en torno a los problemas de la enseñanza primaria, media y superior— estimularía los análisis «verticales», dentro de los cuales, y en vistas a las necesidades de un gran sector económico y de las exigencias que un programa de desarrollo hace pesar sobre el mismo, resultarían mucho más evidentes las relaciones de interdependencia, consiguiéndose una integración que en la actualidad no existe.

La consecución de un futuro más próspero para la comunidad nacional exige un notable desarrollo de la agricultura; el desarrollo de la agricultura no será posible si, entre otras cosas, no se remedia el trato desfavorable recibido por las inversiones destinadas a mejorar el capital humano que, en todos sus niveles, interviene en la explotación de la tierra. Con indiscutible acierto ha podido decir recientemente Mariano Rubio que «si una pequeñísima parte de los millones dedicada, por ejemplo, a hacer regadíos, se hubiera utilizado en preparar mejor a nuestros ingenieros agrónomos, no cabe duda de que el rendimiento que se habría obtenido de las inversiones agrícolas hubiera sido mucho mayor» (34).

En resumen (y dando a la voz agricultores la acepción más amplia): ha de admitirse que para invertir fructíferamente en la agricultura es menester invertir en mayor medida en los agricultores.

(34) Mariano Rubio, *Educación e investigación científica*, artículo citado pág. 318.

CONCLUSIÓN

La función del economista con respecto a los problemas de la enseñanza ha cobrado nuevos perfiles. Sin necesidad de abandonar los principios éticos, sin necesidad de renunciar a sumarse a quienes abogan en favor del individuo y de una Sociedad que permita el libre aprovechamiento de las energías de cada hombre, puede hablar en términos enérgicos invocando la razón de fuerza mayor que señala la relación existente entre la enseñanza y la consecución del desarrollo económico; una vez se acepta que el primer condicionante del progreso económico y social consiste en el complejo de actitudes que los individuos y los grupos mantienen hacia las fuerzas determinantes del desarrollo, resulta fácil comprender que el economista tiene ante sí una tarea específica que nadie mejor que él puede y debe desempeñar. En tal sentido, Walter Heller se ha expresado en términos inequívocos: «La tarea que a nosotros, los economistas, nos incumbe es capital: debemos enseñar lo que es la educación. Debemos explicar que el coste del analfabetismo y la ignorancia no es sólo lo que representa enseñar a los ignorantes y a los analfabetos, sino lo

que pierde la producción a causa de la ignorancia y del analfabetismo. Esta pérdida es real, es indiscutible, aunque difícil de evaluar. Es deber de la Sociedad y de todos afrontar esta carga. Habremos dado un gran paso cuando el país comprenda que hay que elegir entre pagar el precio de la educación o el de la ignorancia. Y este último es mucho más caro».

Como puede comprenderse, al afirmar la necesidad de un esfuerzo sostenido y prolongado en favor de la enseñanza y de la investigación no se dice nada nuevo. Lo mismo ha venido afirmándose desde muchos puntos de vista. Las consideraciones éticas y morales han concluido en el carácter indeclinable de los medios precisos para que el hombre pueda desarrollar el potencial de su personalidad. Basándose en ideales de justicia se ha reconocido que la igualdad de oportunidades comienza en el acceso a la escuela y a los restantes centros de enseñanza. A fines del pasado siglo y en los primeros años del actual el movimiento regeneracionista proclamaba la preeminencia de la escuela y de la despensa. Sería injusto olvidar, no ya las realizaciones concretas, sino la presencia continua de argumentos y propuestas en favor de la enseñanza y de la investigación. Sin embargo, también es cierto que no se ha logrado, a lo largo de nuestra historia, establecer un equilibrio adecuado entre las inversiones humanas y las inversiones materiales.

En esta ocasión, y al igual que sucede en un gran número de países, singularmente en los que se encuentran en vías de desarrollo, la admonición surge desde el recinto de una Ciencia que ya en sus comienzos fue motejada de inhumana. La Ciencia Económica, la *dismal science* satirizada por Carlyle, levanta su

voz para reclamar mayor atención y mejores cuidados para el hombre; levanta su voz para señalar que las esperanzas de progreso serán vanas sino se edifica una sociedad en la cual el hombre, todos los hombres, sean tratados efectiva y totalmente como los primeros motores de la riqueza nacional.

Aun a trueque de insistir en lo que debería resultar obvio conviene subrayar, una vez más, en la absoluta concordancia de las nuevas orientaciones de la Ciencia Económica y de la Política Económica con respecto a la necesidad de conseguir un mejor aprovechamiento de los recursos humanos —singularmente en enseñanza e investigación— con los postulados éticos y con las concepciones morales que hacen del hombre y de su individualidad el principio y el fin de las preocupaciones y de las reflexiones teóricas, así como el receptor natural de las atenciones que debe dispensarle la minoría rectora de cada sociedad. En realidad, los economistas no hacen más que contribuir a la consecución de una mayor efectividad a la lucha emprendida desde otros campos. El planteamiento de la enseñanza y de la investigación, como factores condicionantes del proceso de desarrollo, no ha de entenderse como una alternativa a los criterios éticos; en nuestro tiempo constituye, por el contrario, un medio idóneo para lograr los fines apetecidos. Valga también, como referencia oportuna, la agudísima interpretación de Albert O. Hirschman, en su reciente obra *Journeys towards Progress. Studies of Economic Policy-Making in Latin America* (35), donde expone la serie de ven-

(35) Albert O. Hirschman, *Journeys toward Progress. Studies of Economic Policy-Making. — Making in Latin America*; publicado por The Twentieth Century Fund, Nueva York, 1963.

tajas que derivan de atacar los grandes problemas sociales por vías indirectas, aprovechando los nexos existentes entre un problema determinado —que interesa al reformador, y que en nuestro caso es el de la enseñanza y el de la investigación— y haciendo aparecer su solución como un requisito previo para la solución de otros problemas con respecto a los cuales la sensibilidad de la sociedad y de las minorías rectoras es más acusada. En el caso que nos ocupa, la táctica aconsejada por Hirschman lleva a solicitar —en base a criterios económicos— que el hombre reciba, por lo menos, los cuidados que se dan a las máquinas y a los recursos naturales.

En mi opinión, en pocos países se necesita una toma de conciencia sobre estos problemas como en España. Si, como he dicho más arriba, la primacía de las inversiones materiales como variable estratégica del desarrollo ha de atribuirse a la difusión del esquema keynesiano, entonces aquí llevamos más de un siglo y medio siendo keynesianos sin saberlo. He insistido en otras ocasiones sobre el valor sintomático del contenido de la política económica sucesivamente aplicado en un país; valor sintomático para reflejar el complejo de actitudes sociales hacia el proceso económico. Lo mismo puede decirse con respecto a la estructura de la inversión pública y de la inversión privada. En ambos casos, y hablando forzosamente en términos generales, puede decirse que las inversiones materiales han recibido el trato de favor. Una buena parte de la discusión sobre cuestiones económicas en España está dominada por el temor al «despilfarro de la riqueza». La visión de cualquier campo sin cultivar (y a veces de terrenos en barbecho) no

deja de excitar las células sensibles del español medio. Allí existe una riqueza potencial sin explotar: una gran parte de la política agraria ha conservado una cierta homogeneidad en las más diversas coyunturas políticas precisamente por apoyarse en una visión muy generalizada de las causas de la riqueza nacional. No es difícil conseguir la aprobación de leyes y disposiciones que sancionen la ausencia de cultivo o un grado de cultivo inferior al que se estima posible. Nada cabría objetar a tales disposiciones y a la visión general sobre la que se apoyan si hubiera existido la misma sensibilidad por la subutilización que siempre ha existido de la principal y máxima riqueza nacional: la población.

Conviene, por tanto, explicar, una y otra vez, cuáles son las deficiencias básicas que deben corregirse; es preciso llevar al ánimo de la conciencia social que la suerte de las generaciones presentes y de las venideras depende de una clara comprensión de las relaciones de la enseñanza y la investigación con el progreso, la justicia y la convivencia. No quisiera terminar sin una referencia a uno de los españoles que comprendió con mayor profundidad los nexos que ligan la enseñanza y la prosperidad, y que, al mismo tiempo, supo destacar la necesidad de concebir la política de la enseñanza como una serie de medidas continuadas, cuyo fruto es la transformación de la sociedad hacia formas más altas de vida. Fue, en efecto, Jovellanos quien en su primera representación a Carlos IV expuso las relaciones entre la enseñanza y el tenor de la vida nacional, con palabras inequívocas: «Ya no es un problema, es una verdad generalmente reconocida que esta instrucción es la medida

común de la prosperidad de las Naciones: y así, con ellas de poderosas o débiles, felices o desgraciadas, según que son ilustradas o ignorantes». Y fue también Jovellanos quien puso de relieve el carácter trascendente de la política de la enseñanza, así como la necesidad de consagrar esfuerzos a las tareas que, siendo aparentemente menos inmediatas, contienen la promesa del futuro: «Tal es, Señor, el carácter de mi ministerio, que incapaz de hacer algún bien, ni de evitar ningún mal general momentáneamente, puede por medio de operaciones lentas, pero seguras, preparar a la Nación su mayor prosperidad y alejar para siempre de ella los principios de atraso, decadencia y ruina, que amenazan a toda sociedad política, cuando entregada del todo a los objetos presentes, no extiende su actividad y sus miras a lo por venir».

ÍNDICE

CAPÍTULO PRIMERO

El factor humano y la ciencia económica	9
La noción de capital humano	16
Enseñanza y desarrollo económico.	22
Investigación y desarrollo económico	25

CAPÍTULO SEGUNDO

El caso de España	33
El informe del Banco Mundial	37
El programa de inversiones públicas (1964-67).	43
Algunos casos especiales	44
La enseñanza primaria	45
Los problemas de la enseñanza y de la in- vestigación en la agricultura española	51
Conclusión	61