

UN CRITERIO DE INVERSION PARA LA AGRICULTURA ESPAÑOLA. BASADO EN LAS INTERRELACIONES ESTRUCTURALES

El "primum mobile" de los clásicos

En una de las más lúcidas aportaciones a la dinámica del desarrollo económico, el profesor LEWIS escribe: "Más de la mitad de la población mundial (especialmente Asia y Europa Oriental) vive en condiciones que corresponden a las condiciones clásicas y no a las neoclásicas. Estas poblaciones han de beneficiarse más del análisis clásico que de cualquier otra teoría surgida después de 1870; es, pues, oportuno estudiar los textos clásicos y traducir sus conclusiones al lenguaje moderno" (1).

Respondiendo a esta invitación, IRMA ADELMAN ha llevado a cabo esta labor, traduciendo a la terminología del cálculo diferencial el pensamiento de los tres más genuinos representantes de la escuela clásica: SMITH, RICARDO, MARX. La ventaja del procedimiento es, fundamentalmente, de índole didáctica. Basta una ojeada a las formulaciones sobre el proceso de desarrollo de la producción para comprender rápidamente cuales son las variables fundamentales de los modelos clásicos (2).

Resumamos en unas fórmulas finales el pensamiento de los tres clásicos estudiados por I. ADELMAN.

(1) W. ARTHUR LEWIS: "Más sobre la oferta ilimitada de mano de obra". *De Economía*. Monográfico VI, núm. 67. Madrid, 1960.

(2) IRMA ADELMAN: "Theories of Economic Growth and Development". *Stanford University Press*. California, 1961.

Para las funciones

$$\begin{array}{l}
 \text{SMITH: } \frac{dy}{dt} = \frac{dK}{dt} \left(\frac{\partial f}{\partial K} \right) + ag [K, \bar{U}(t)] \\
 \text{RICARDO: } \frac{dy}{dt} = \left(\frac{\partial f}{\partial K} + g \frac{\partial f}{\partial L} \right) \frac{dK}{dt} + \frac{\partial f}{\partial S} \frac{dS}{dt} \\
 \text{MARX: } \frac{dy}{dt} = h'' \left(K', \frac{dK'}{dt}, \frac{d^2 K'}{dt^2}, \dots t \right)
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{SMITH:} \\ \text{RICARDO:} \\ \text{MARX:} \end{array}} \right\}
 \begin{array}{l}
 y = f(K, L, N) \\
 y = f(K, L, N, S) \\
 y = f(K, L, N, S, U)
 \end{array}$$

En donde:

Y = Producción real de un período dado.

K = Volumen de capital.

U = Instituciones.

S = Nivel tecnológico.

K' = Stock de capital, más factor tierra.

a y b = Factores de proporcionalidad (a y b > 0).

g = Una función de K, $\bar{U}(t)$.h'' = Una función de K', $\frac{dK}{dt}$... t

Es decir, que la tasa de expansión de la producción de la economía depende:

En SMITH:

De la tasa de acumulación de capital $\left(\frac{dK}{dt} \right)$

De la productividad marginal del capital.

De una función del montante del capital existente en la economía y de las instituciones vigentes.

En RICARDO:

De la tasa de acumulación de capital $\left(\frac{dK}{dt} \right)$ De la productividad marginal del capital y del trabajo $\left(\frac{\partial f}{\partial K} \text{ y } \frac{\partial f}{\partial L} \right)$.De los avances tecnológicos $\left(\frac{dS}{dt} \right)$ y de su repercusión sobre la función de producción $\left(\frac{\partial f}{\partial S} \right)$.

En MARX:

Exclusivamente de una función del volumen del capital fijo existente (k) y de la acumulación de capital fijo en las sucesivas etapas del crecimiento $\left(\frac{dK}{dt}, \frac{d^2K}{dt^2} \dots \right)$ (3).

Por lo tanto, para SMITH existen dos variables: una endógena, la acumulación de capital; otra exógena: los cambios institucionales. Para RICARDO, puesto que la productividad marginal decreciente del capital y del trabajo es función del nivel tecnológico, la tasa de expansión de la producción depende, como variable endógena, también exclusivamente de la tasa de acumulación de capital. En MARX, claramente la dinámica de la producción depende de la tasa de acumulación del capital constante, como él lo llama.

Hay, sin embargo, una diferencia esencial entre SMITH y RICARDO por un lado, y MARX por otro.

SMITH escribió: "Todo lo que una persona ahorra de sus ingresos, lo añade a su capital; o empleándolo en el mantenimiento de una cantidad adicional de mano de obra productiva, o utilizando a alguna otra persona para realizarlo, prestándosele a cambio de un interés, es decir, a cambio de una parte de sus beneficios" (4).

Y para RICARDO, análogamente, es inmediata la igualdad, ahorro-inversión, puesto que: "Nadie acumula sino para hacer su acumulación productiva" (5).

En cambio, para MARX es precisamente el desequilibrio entre los ahorros siempre crecientes de la sociedad, y la falta de oportunidades de inversión, la causa de las crisis. Tal y como lo ha expresado brillantemente PAUL M. SWEEZY (6), las crisis de la economía capitalista se originan, según MARX, por el doble motivo de una tendencia a la baja de los

(3) Es preciso añadir que, para MARX, en la medida en que $\frac{dK}{dt}$ depende

de las condiciones iniciales del sistema y de sus parámetros estructurales, $\frac{dy}{dt}$

está determinada también por dichas condiciones y parámetros iniciales. (Vide I. ADELMAN: *Opus cit.*, pág. 89.)

(4) A. SMITH: *Investigación de la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*, Aguilar, Madrid, 1956, pág. 281.

(5) D. RICARDO: *Principles of Political Economy and Taxation*, London, 1937, página 73.

(6) P. M. SWEEZY: *Teoría del desarrollo capitalista*, F. C. E., México.

beneficios y por la falta de oportunidades de inversión debidas a la escasez de la demanda efectiva.

Este diferente punto de vista determina, en una buena parte, la visión profética de cada uno de estos autores de la evolución futura de la sociedad.

En SMITH, el volumen de ahorro (e inversión) de la sociedad es una función de la Renta y de la diferencia entre la tasa de beneficios actuales y los que los capitalistas consideran como mínimos para asumir los riesgos de la producción. Empleando la terminología moderna (7):

$$\frac{dK}{dt} = k(r - \bar{r}, y)$$

Como resultado de la competencia entre los capitalistas y el progresivo empleo de capital que tiende a hacer descender la productividad marginal de éste, la tasa de beneficios actuales (r) tiende a igualarse a la tasa \bar{r} , considerada como mínima por los capitalistas. A largo plazo pues, la acumulación tiende a reducirse, llegándose, al final, a un estancamiento de la sociedad.

RICARDO, al introducir el decrecimiento de los rendimientos de la tierra, establece la ley de la productividad marginal decreciente de los factores. Esta ley actuará sobre los bienes-salario incrementando progresivamente su costo y reduciendo, por tanto, el valor añadido o, en los términos marxistas, el "excedente económico de la sociedad" (8). Efectivamente, la acumulación de capital depende, para RICARDO, de la diferencia entre la tasa de beneficios actuales y la mínima que los empresarios admitirán, como en el caso de SMITH, añadiendo un nuevo factor: "el ingreso neto".

$$\frac{dK}{dt} = R(r - \bar{r}, y - \omega L);$$

donde ω es la tasa de salarios de subsistencia y L es la fuerza laboral activa.

A largo plazo, pues, la sociedad tenderá a estancarse, puesto que los beneficios actuales tienden a \bar{r} y el "ingreso neto" a anularse. Esta ley inexorable sólo puede verse interrumpida por el avance tecnológico que

(7) I. ABELMAN, *opus cit.*

(8) Vide PAUL M. BARAN: *La economía política del crecimiento*, F. C. E., México.

desplazará las curvas de productividad decreciente, interrumpiendo discontinuamente, el proceso de estancamiento secular.

Una crítica de las bases del pensamiento histórico marxista nos llevaría a plantear la validez de la dialéctica hegeliana, ya que como ha afirmado ERNEST BLOCH: "Todo HEGEL forma parte de la historia de las ideas del marxismo..., aunque hay que reconocer que ha sido el método dialéctico lo que más a fondo influyó en él" (9).

BERTRAND RUSSELL acometió hace años la hazaña de descoyuntar la lógica hegeliana con la revolución introducida en el seno de la lógica matemática y, más recientemente, KARL R. POPPER ha desvelado las oscuridades del pensamiento historicista (10). Naturalmente no nos sentimos con fuerzas para dilucidar la cuestión ya que, si en el seno de la escuela neopositivista la dialéctica hegeliana está más que superada, no faltan voces que la defiendan calurosamente, sobre todo en el bando socialista (11) (12).

Aquí debemos considerar, sólo el armazón genérico del aspecto estrictamente económico de la dinámica de la sociedad.

Para MARX, lo mismo que para SMITH y RICARDO, el desarrollo del ingreso total sólo puede proceder de la acumulación, es decir, del empleo productivo (empleo que genera plusvalía); o lo que es lo mismo, de la inversión del "ingreso neto".

Ahora bien, el proceso de acumulación se produce gracias al papel de las innovaciones técnicas que permiten obtener beneficios extraordinarios a quienes las implanten (que no sólo aumentan la productividad del trabajo y la plusvalía, sino la cantidad de bienes producidos). Como la continua acumulación haría que aumente la demanda de mano de obra, los salarios tenderían a subir (MARX no aceptó la "ley del Bronce" de los salarios en el sentido de un ajuste de la población a tenor de las variaciones del nivel de los salarios), a lo que contesta el capitalista intro-

(9) Vide ERNEST BLOCH: *El pensamiento de Hegel*, F. C. E., México, pág. 387.

(10) Vide KARL R. POPPER: *La miseria del historicismo*, y, sobre todo, *La Lógica de la Investigación Científica*. Ed. Tecnos. Madrid.

(11) Vide GEORGES LUKACS: *La crisis de la filosofía burguesa*. Ediciones Siglo XX. Buenos Aires.

(12) Una interesante serie de artículos sobre marxología, que sintetizan el estado actual de la controversia, tanto desde el punto de vista filosófico como económico, puede encontrarse en *Cahiers de l'Institut de Science Appliquée*, dirigidos por François Perroux. Vols. de "Etudes de Marxologie".

duciendo máquinas que ahorran trabajo y permiten la existencia del "Ejército de reserva". En la teoría marxista, el vaivén cíclico se produce como resultado de la actuación de las innovaciones técnicas, que permiten el ahorro de trabajo y la acumulación en la fase de prosperidad, fase que termina cuando terminan los efectos "saludables" de las inversiones. Cuando el "Ejército de reserva" desaparece por efecto de la continua acumulación y subsiguiente demanda de mano de obra, la formación de capital se detiene. Esta teoría que contempla el primer elemento determinante del ciclo económico: la tendencia decreciente de la tasa de beneficios, se complementa posteriormente con la del subconsumo, que según algunos marxistas modernos, no fue suficientemente desarrollada por MARX (13).

De todas formas, y en el último análisis, se trata de un proceso inminente en el que, de hecho, no puede hablarse de variables exógenas puesto que las superestructuras actúan dentro del sistema que aparece dialécticamente inexorable.

En síntesis, podemos concluir que tanto para SMITH y RICARDO, como para MARX, existen leyes intrínsecas al proceso que determina la dinámica de las fuerzas económicas.

La actuación del Estado en los librecambistas no puede modificar el proceso sino entorpeciendo el funcionamiento del mecanismo, y en MARX, en cuanto al Estado es una superestructura creada para la defensa de la clase dominante, únicamente puede intervenir garantizando las relaciones de producción existentes que permiten la actual estructura del proceso productivo. Coincidentes, pues, en que la acumulación de capital es el "primum mobile" del crecimiento económico, no incluyeron en sus modelos la posibilidad de que el Estado pudiera actuar benéficamente acelerando el proceso dentro del orden capitalista existente, salvo mediante la inhibición total en el caso de SMITH y RICARDO y la destrucción total de la sociedad capitalista en el caso de MARX.

Los modelos neo-keynesianos.

El sistema de KEYNES, como se sabe, fue un remedio para el período corto que, no obstante replanear los problemas macroeconómicos olvidados o subestimados por las brillantes teorías neoclásicas, sirvió para explicar el desarrollo económico. Es de nuevo la pluma de W. ARTHUR

(13) Vide PAUL M. SWEETZ: *Opus cit.*

LEWIS quien nos advierte de la ineficacia del Keynesianismo para explicar el fenómeno del subdesarrollo. "Cuando se publicó la "Teoría General" de KEYNES, se pensó, en principio, que este libro podía aclarar los problemas de los países con exceso de mano de obra, en cuanto presuponia la existencia de una oferta ilimitada de trabajo a los precios corrientes y también porque en las páginas finales hacía algunas observaciones sobre la expansión económica secular. No obstante, posteriores reflexiones revelaron que el libro de KEYNES, no sólo suponía que la oferta de trabajo fuera ilimitada, sino también, y lo que era más importante, que la oferta de tierra y capital era ilimitada... Establecidos los remedios Keynesianos, el sistema neoclásico vuelve hacer valer sus postulados. Por tanto, desde el punto de vista de los países con exceso de mano de obra, el Keynesianismo constituyó una nota a la teoría neoclásica, si bien se trata de una extensa, importante y fascinadora nota" (14).

No obstante, KEYNES tuvo la virtud de abrir el camino para que economistas posteriores, directamente ligados al Keynesianismo, elaboraran modelos dinámicos de desarrollo que, a pesar de la crítica a que se les ha sometido, constituyen una aportación considerable al conocimiento del proceso secular.

VITORIO MARRAMA (15) fue uno de los primeros en criticar las teorías del ciclo largo, como inadecuadas para explicar el desarrollo económico, porque los factores elegidos como motores del crecimiento; aumento de la población, acumulación de capital y progreso técnico, en los modelos matemático-mecánicos, simplemente "se encuentran en una apropiada y elegante yuxtaposición", sin que pueda afirmarse que constituyen una teoría de desarrollo económico.

La hipótesis epistemológica subyacente al empleo de la modelística es el isomorfismo o analogía formal entre el pensamiento abstracto y la dinámica de la realidad (16), hipótesis de partida común al pensamiento deductivo, llevado hasta sus últimas consecuencias por los economistas de la escuela de Lausana. La crítica de tal postulado debiera

(14) W. A. LEWIS: "Economic Development With Unlimited Supplies of Labour", *The Manchester School of Economic and Social Studies*, mayo 1954. Trad. española en el núm. 67 (monográfico 81) de la revista *De Economía*, Madrid, 1960.

(15) Vide V. MARRAMA: "Sui fattori determinativi dello sviluppo economico delle aree arretrate", *R. di Política Económica*, Maggio, 1954.

(16) Vide GREGOR SEBBA: "The Development of the concept of mechanism and model in Physical Science and Economic Thought", *American Economic Review*, May, 1953.

plantearse a un nivel distinto, puesto que entronca, por lo menos, con los problemas del lenguaje y la expresabilidad del mundo, entrando de lleno en el problema de la teoría de la ciencia. PAPANDREU, en un libro reciente, que comentamos en otro lugar (17), opone serias dudas a la validez predictiva y operacional, con carácter general, de la modelística, en tanto que no cumple los requisitos formales para alcanzar la categoría de teoría.

Con todas estas reservas, sin embargo, los modelos de crecimiento constituyen la única base coherente y sistemática que explica la dinámica de la sociedad capitalista y de ellos debe partirse, aunque sólo sea como guía, para los estudios posteriores de desarrollo.

Efectivamente, las aportaciones a la literatura del desarrollo no se han caracterizado, hasta el presente, por su sistemática. Muchos trabajos desperdigados, con aciertos en éste o aquel punto, pero todavía ni sombra de una teoría coherente que explique el fenómeno.

Los modelos neokeynesianos tienen en común la admisión de la inversión como motivo básico del crecimiento económico. Admitidas como variables exógenas, tanto la población como las innovaciones técnicas, el desarrollo de la producción y del ingreso se produce, *pari passu*, con la inversión, para una dinámica demográfica y técnico-científica dada desde fuera del sistema.

Podemos dividir los modelos de crecimiento en dos grandes grupos: aquellos que consideran la inversión como variable exógena y los que, por el contrario, consideran el comportamiento de los empresarios susceptible de explicación mediante condiciones objetivas inherentes al propio sistema (18). Entre los primeros figuran, aparte de SCHUMPETER y el mismo KEYNES, HANSEN, W. W. ROSTOW, HARROD y DOMAR, entre los más caracterizados; de los últimos podemos señalar a TINBERGEN, KALECKI, KLEIN, DARLING, etc.

Es sabido el papel que en SCHUMPETER juegan los avances técnicos y su asimilación por parte del empresario innovador en el proceso; y en KEYNES, el componente psicológico de la estimación futura de la eficacia marginal de capital. ALVIN HANSEN adopta el criterio keynesiano de

(17) L. CHICOTE: "En torno a la economía como Ciencia", revista *De Economía*, número 76. Diciembre de 1962.

(18) *Vide* HEINZ STÖWE: *Econometría y Teoría Macroeconómica*, Aguilar. Madrid, 1962.

“las incertidumbres incalculables..., sometidas al estado psicológico del ánimo” (19).

Por su parte, ROSTOW (20) considera que tanto la estructura económica como el desenvolvimiento de una sociedad, dependen de una serie de propensiones de carácter extraeconómico, entre las que se encuentran, para nuestro propósito, la propensión a aplicar la ciencia a finalidades económicas y la de adoptar innovaciones, que el autor considera inherentes a la estructura mental y cultural del país.

Los modelos de crecimiento de HARROD y DOMAR han sido, quizá, los más influyentes en la literatura de la posguerra. En la medida en que, tanto uno como otro, consideran a la inversión como una función de la propensión marginal al ahorro (y, por tanto, dependiente de la propensión marginal al consumo) y de la relación capital-producto, puede considerarse, por una parte, que la inversión depende de relaciones intrínsecas al sistema, y de factores extraeconómicos.

Según la formulación de DOMAR:

$$I_t = I_0 e^{(1 - \alpha) \sigma t}$$

en donde I_0 e I_t son las inversiones en el año de partida y final, $(1 - \alpha)$ es la propensión marginal al ahorro y σ es la relación producto-capital. En la medida en que σ depende de las circunstancias iniciales y $(1 - \alpha)$ es una función de la renta y de la propensión al consumo, puede considerarse esta última propensión como variable exógena.

Análogamente, en HARROD, como heredero del sistema fundamental keynesiano, la inversión figura como variable que se produce desde fuera del sistema, determinando el proceso de crecimiento.

Evidentemente, existe una interconexión recíproca entre las variables, pero, en última instancia, tanto el proceso de ahorro como el de inversión se apoyan en propensiones psicológicas, ajenas, en una buena parte, al mecanismo estrictamente económico.

En la otra vertiente, TINBERGEN (21) considera las inversiones función de los beneficios de un periodo anterior, y KALECKI (22) hace depender las inversiones en capital fijo de la tasa de variación de los beneficios en el periodo precedente, aunque para la inversión en existencias

(19) A. HANSEN: *Política Fiscal y ciclo económico*, F. C. E., México.

(20) W. W. ROSTOW: “The Process of Economic Growth”, Clarendon Press, Oxford, 1953.

(21) *Vide* H. STÖWE: *Opus cit.*

(22) KALECKI: “Teoría de la dinámica económica”, F. C. E. México.

considere el principio de aceleración reformulado por HICKS. El acelerador de HICKS combina el concepto clásico de que la variación de la demanda de bienes de consumo determina el nivel de las inversiones, con el multiplicador keynesiano que mide los efectos de las variaciones de la inversión sobre la renta y el consumo (23).

Modelos de crecimiento, en que la inversión está determinada endógenamente, han sido formulados también por KLEIN, DARLING, KALDOR, J. ROBINSON, etc., pero para el propósito de este trabajo no interesa exponer aquí su estructura.

Únicamente nos importa resaltar que, de un modo u otro, la inversión es el "dramatis persona", que juega el papel central del proceso. La cuestión que a continuación se plantea es la de cómo conseguir que la tasa de inversión crezca, en los países menos desarrollados, a un ritmo suficiente para garantizar un desarrollo continuo. Empleando la terminología de HARROD, habría que conseguir que la "tasa efectiva de desarrollo" se iguale no sólo a la "tasa natural" dada por el incremento demográfico y el nivel de la técnica, sino que, si se quiere conseguir la estabilidad del sistema y el pleno empleo de los recursos, también a la "tasa de garantía", que asegura la igualdad ahorro-inversión, y a la "tasa de capacidad", que impide la existencia de recursos ociosos.

El problema de la inversión en los países insuficientemente desarrollados.

Se debe fundamentalmente a NURKSE (24) y ROSENSTEIN RODAN (25) la teoría del "círculo de la pobreza" que estanca a los países subdesarrollados en un equilibrio en el que es difícil romper los encadenamientos que, tanto por el lado de la oferta como por el de la demanda, impiden a la sociedad iniciar el proceso acumulativo de desarrollo.

En síntesis, puede expresarse el círculo vicioso, por el lado de la oferta, como una escasez relativa de capital, que engendra una productividad baja, causante de un bajo nivel de renta real y, por consiguiente,

(23) La teoría de los ciclos basada en el acelerador, formulada por HICKS, es formalmente idéntica a la de SAMUELSON, si bien en la de HICKS se tiene en cuenta el "lag" entre el aumento de la renta y el de la inversión.

(24) NURKSE: "Problemas de formación de capital en los países subdesarrollados", F. C. E. México.

(25) P. ROSENSTEIN RODAN: "Problems of Industrialization of Eastern and South-Eastern Europe", *The Economic Journal*, junio-septiembre, 1943.

una escasa capacidad de ahorro, que cierra el círculo al impedir la inversión de capital; por el lado de la demanda, la falta de capital, la baja productividad y la escasez de renta real total y por habitante, determinan la escasa capacidad de compra, que desalienta las inversiones e impide la formación de capital.

Esta puede ser la secuencia en los países industrializados, pero, como ha afirmado HIRSCHMAN, en los países subdesarrollados "... el desarrollo se ve frenado principalmente por el problema de canalizar los ahorros existentes o potenciales hacia las oportunidades productivas disponibles, es decir, por una escasez de la capacidad de tomar y llevar a cabo las decisiones de desarrollo" (26).

Ello quiere decir, pues, que la dificultad radica en canalizar los ahorros potenciales existentes y en crear las oportunidades de inversión. El mismo NURKSE admite la existencia de "ahorros potenciales", sobre todo en el sector agrícola, donde existe una cantidad considerable de mano de obra de productividad nula e incluso negativa, que podría contribuir, sin detrimento para el abastecimiento de bienes-salario, a la formación de capital.

Este problema se encuentra, por otra parte, estrechamente ligado al de la "economía dual", señalada por LEWIS (27). La existencia de un sector moderno al lado de las economías de subsistencia, en las áreas subdesarrolladas, hace depender del dinamismo y dilatación de aquél el desarrollo global de la economía atrasada. Efectivamente, el ensanchamiento del sector capitalista, no solamente permitirá el crecimiento de la tasa de ahorro necesario para la acumulación, sino que aumentará las capacidades para movilizar ese ahorro, estimulando la demanda a través del multiplicador.

Ahora bien, "el ahorro no es, de ninguna manera, el único factor limitativo... (ya que) puede ser bajo, porque las inversiones son bajas, en lugar de ocurrir lo contrario" (28). Que el ahorro establece el límite al montante de inversión no significa que sea una condición necesaria para comenzar el proceso. Por el contrario, la existencia de ahorros latentes hace que, en primer lugar, el factor escaso de las economías subdesarrolladas sea no tanto un volumen insuficiente de ahorros, como la escasez de capacidad para tomar las decisiones de inversión. Estas

(26) A. O. HIRSCHMAN: "La estrategia del desarrollo económico", *F. C. E. México*, pág. 45.

(27) Ver LEWIS: "Economic Development...", *cit.*

(28) A. O. HIRSCHMAN: *Opus cit.*, pág. 44.

decisiones se van creando y estimulando a medida que crece el sector moderno de la economía, mediante el efecto expansivo de las inversiones inducidas.

¿Cómo puede, entonces, producirse el proceso de desarrollo partiendo del círculo vicioso de la pobreza y admitiendo que, en realidad, el factor escaso es el capital real, aunque existan ahorros potenciales no materializados?

A esta pregunta puede contestarse mediante dos tipos de teorías. La del "desarrollo equilibrado", en la que militan MANDELBAUM, NURKSE, R. RODAN, LEWIS, SCITOWSKY, FURTADO, etc., y la del "desarrollo desequilibrado", cuyos pioneros han sido A. O. HIRSCHMAN y H. W. SINGER (29). Los primeros sostienen que, por el lado de la oferta, el crecimiento de una economía subdesarrollada exige un avance simultáneo o haz de inversiones en muchos sectores a la vez, puesto que, de otro modo, se producirán estrangulamientos en la producción, debidos a las interrelaciones entre los sectores productivos; del lado de la demanda, la inexistencia de un mercado suficiente determinará que sea necesario realizar varios proyectos de inversión a la vez, como único modo de garantizar la absorción por el mercado de la producción de todos ellos, ya que cada nueva industria se beneficiará de las "economías pecuniarías" externas creadas por las demás (30).

La crítica de H. W. SINGER a esta teoría es que: "Podemos decir que los recursos necesarios para llevar a cabo la política de crecimiento —particularmente cuando es tenida en cuenta la extensión de la agricultura— son de tal magnitud que un país que dispusiera de dichos recursos no sería en realidad subdesarrollado" (31).

Efectivamente, la teoría del crecimiento equilibrado basa en la Ley de ENGEL de la demanda rígida de los productos agrícolas la posibilidad de ampliar el "stock" de capital, dejando inmóvil la producción de la agricultura o suponiendo que el pequeño aumento de la oferta de productos alimenticios necesario para hacer frente al incremento de la demanda de los agricultores y de la población agrícola desplazada, podría conseguirse exclusivamente mediante reformas estructurales, sin nece-

(29) Para una definición de "Desarrollo equilibrado" ver H. W. SINGER, "El concepto de crecimiento equilibrado en el desarrollo económico", *Revista de Economía Política*, septiembre-diciembre 1962.

(30) Vide TISOR SCITOWSKY: "Two concepts of External Economics", *The Journal of Political Economy*, abril 1954.

(31) H. W. SINGER: "El concepto...", *cit.*, pág. 195.

sidad de un volumen adicional de inversiones. El hecho de que, prácticamente, el proceso de crecimiento, al menos en las etapas subsiguientes al primer impulso, exija fuertes inversiones en los sectores de subsistencia al lado de las necesarias para el proceso de industrialización, anula la vigencia del principio de la "ola de inversiones simultáneas", puesto que seguramente rebasa el umbral superior de los recursos invertibles.

Empléese como se quiera la política monetaria y fiscal, el límite de los recursos susceptibles de emplearse en la formación de capital, es una determinante que constriñe las posibilidades de actuación dentro de un marco más o menos delimitado.

Resulta, pues, plenamente vigente la teoría ricardiana del "ingreso neto" o lo que BARAN ha llamado el "excedente económico de la sociedad", después de la euforia del keynesianismo, en el que todo consistía en "cebar la bomba".

Los criterios de inversión.

En los países insuficientemente desarrollados, en los que, como hemos visto, el montante real de ahorros disponibles para la inversión es limitado y, en general, insuficiente para llevar a cabo un desarrollo equilibrado en todos los sectores a una tasa razonable, el problema de la selección de las inversiones ocupa un lugar preeminente en la política económica.

El criterio clásico de la distribución de los factores de acuerdo con la igualdad entre la productividad marginal y el precio, es decir, el equilibrio estático dado por las ecuaciones del bienestar, que implica tanto la igualdad de las productividades como de las utilidades marginales ponderadas (32), ha sido con razón criticado por ROSENSTEIN RODAN (33), en el sentido de que no incluye el efecto de las economías externas. Por otra parte, los supuestos de tal teoría estática, dentro de los cuales es válido el modelo, parten de la invariabilidad de los gustos de los consumidores y, por tanto, de que, dada una tasa de interés, el ahorro será únicamente función de la renta. Otra hipótesis restrictiva

(32) Una brillante expresión de las ecuaciones del bienestar, en la economía de mercado de pura competencia, se halla en: ABBA P. LERNER: "La Teoría Económica del Control", *Fondo de Cultura Económica*, Méjico.

(33) Vid. P. ROSENSTEIN RODAN, *Op. cit.*

de la teoría clásica es la de que el ingreso se halla óptimamente distribuido y que toda la producción se realiza a costes crecientes (34).

La inaplicabilidad de la doctrina neoclásica a los países subdesarrollados, agravada por circunstancias estructurales e institucionales que impiden la total flexibilidad de adaptación de los factores de la producción, ha conducido a la necesidad de plantear la intervención del Estado en el mecanismo, tanto mediante inversiones autónomas que impulsen el desarrollo, como cubriendo los vacíos dejados por la inversión privada, para evitar los estrangulamientos.

La literatura sobre los criterios de inversión, sin embargo, se ha centrado sobre las inversiones autónomas, ya que, en el caso de las inducidas, es el mercado el que, a pesar de que los precios no funcionan realmente como indicadores óptimos, marca las orientaciones para invertir.

De acuerdo con los autores italianos (35), pueden distinguirse dos grupos de criterios: los microeconómicos, en los que la inversión se orienta de acuerdo con la elección entre un número determinado de proyectos individuales; y los macroeconómicos, en los que se considera el problema globalmente, de todos los sectores productivos simultáneamente.

Criterios microeconómicos.

N. S. BUCHANAN y J. J. POLAK, basándose en la crónica escasez de capital de los países subdesarrollados, afirmaron que el criterio que debería presidir las decisiones de inversión sería el del mínimo empleo de capital por unidad de producto, es decir, el del mínimo de la relación capital-producto. A este criterio se ha añadido, además, el de las repercusiones de la inversión sobre la balanza comercial a través de la propensión a importar y de las mayores o menores necesidades de divisas y préstamos internacionales.

A. E. KAHN (36) ha criticado esta tesis, apoyándose esencialmente en

(34) O. ECKSTEIN: "Investment Criteria for Economic Development and the Theory of Intertemporal Welfare Economics", *The Quarterly Journal of Economics*, February 1957.

(35) GLAUCCO DELLA PORTA: "Riflessioni in tema di Investimento Pubblico e Sviluppo Economico", en "*Teoría e Política dello Sviluppo Economico*". Milano, 1954.

(36) ALFRED E. KAHN: "Investment Criteria in Development Programs", *Quarterly Journal of Economics*, febrero 1951.

la idea de R. RODAN de que el valor y costo privados de un proyecto pueden apartarse considerablemente del valor y costo sociales. La idea de KAHN es introducir el concepto de productividad marginal social (P. M. S.), que no es otra cosa que la contribución al producto neto social de cada unidad adicional de capital.

Posteriormente, CHENERY (37) formuló el criterio de la P. M. S., estableciendo una ecuación que tiene en cuenta las economías externas, la repercusión sobre la balanza de pagos y los elementos artificiales del sistema de precios. Dada una función del bienestar $U = F(y, B, D, \dots)$, CHENERY considera únicamente los dos primeros factores: renta nacional y balanza de pagos, y establece, en términos aproximativos, la P. M. S. equivalente al ΔU . De este modo, la ecuación: $P. M. S. = \Delta y + \Delta B r$, en donde r es la tasa marginal de sustitución entre la renta y el efecto neto sobre la balanza de pagos, refleja la contribución neta al bienestar. Como se ha señalado, en el factor Δ y se incluye tanto el valor determinado por las economías externas, como el coste de los materiales nacionales utilizados y los gastos generales de inversión.

El problema fundamental inherente al criterio de la P. M. S. es el de la significación de los precios vigentes para reflejar el coste social. La existencia de determinados factores ociosos y las rigideces y obstáculos a la libre circulación intervienen deformando el valor de los costos. CHENERY ha establecido tres tipos de correcciones: 1) la de las tasas, subsidios e impuestos; 2) los costes de transporte y las utilidades públicas; 3) las derivadas de los recursos ociosos existentes. GALENSON y LEIBENSTEIN y O. ECKSTEIN (38) han añadido otras objeciones, que habría que tener en cuenta para la determinación de los costes sociales de la inversión, tales como los correspondientes al mantenimiento de la mano de obra incorporada: nuevas escuelas, hospitales, alojamientos, etc. Además, habrían de añadirse los gastos de consumo adicionales como consecuencia del aumento del nivel de vida, y los cambios en los gustos de los trabajadores afectados por la nueva inversión. Asimismo, como señala ECKSTEIN, deben tenerse en cuenta otras correcciones basadas en las economías de escala, como el que los sectores abastecedores de *inputs* para el proyecto de inversión que se analice, estén produciendo a costes crecientes o decrecientes.

(37) HOLLYS B. CHENERY: "The Application of Investment Criteria", *Quarterly Journal of Economics*, febrero 1953.

(38) OTTO ECKSTEIN: "Investment Criteria...", *cit.*

GALENSON y LEIBENSTEIN han objetado al criterio de la P. M. S. no sólo argumentos contra las dificultades de su medición, sino, sobre todo, razones que afectan a las hipótesis básicas del criterio de KAHN y CHENERY. Fundamentalmente, su tesis es la de que, en los países subdesarrollados, donde la falta de capital es el factor más agudamente influyente, las inversiones deben tomar en cuenta la incidencia sobre la tasa futura de acumulación de capital. Como los salarios son, prácticamente, la parte de la renta que se gasta en bienes de consumo, los autores consideran que deberá tenderse a aquellas inversiones que generen mayor porcentaje de beneficios empresariales, con un mínimo de participación de trabajo. Es decir, que serían preferibles los proyectos en los que exista una mayor intensidad de capital.

Este punto de vista ha llevado a ECKSTEIN a acuñar el término "Contribución Marginal al Crecimiento" (M. G. C.), que es una medida de lo que cada inversión contribuye a la acumulación de capital y, por tanto, al crecimiento futuro de la renta.

En la fórmula del criterio de ECKSTEIN se encuentra, por un lado, el efecto directo de tal inversión en el consumo presente y, por otro, el valor actual de su contribución al flujo futuro de consumo, hecho posible gracias a la reinversión del *output* conseguido por el proyecto de inversión que se analiza.

Naturalmente, en este criterio del M. G. C. juegan un papel fundamental, tanto el tipo de interés, que se maneja para actualizar el valor futuro de la corriente de consumo, como el llamado coeficiente de reinversión, que es la medida de la parte del *output* de cada inversión que se reinvertirá en el período siguiente, y que, como es obvio, depende de cuál sea la distribución de la renta generada y de la política fiscal de Gobierno para incorporarla al proceso de acumulación de capital.

Por último, entre los criterios microeconómicos, se encuentra el de los "precios contables" o "precios sombra", debido a TINBERGER, FRISCH y CHENERY, que es un intento para resolver el problema de la programación a largo plazo, en la que existen modificaciones importantes en la estructura existente que rebasan las hipótesis con las que operan los criterios anteriormente señalados, basados en la intensidad de los factores o en la productividad. La técnica empleada se apoya en las tablas *input-output* y en la programación lineal, teniendo en cuenta los precios como variable a determinar, para que la economía se mantenga en equilibrio en las condiciones de consistencia y eficiencia.

Criterios macroeconómicos.

Los llamados criterios macroeconómicos se plantean, contrariamente a los anteriores, el problema desde un ángulo más general. Las dos preguntas fundamentales son: primero: ¿qué cantidad de recursos productivos debe, óptimamente, dedicarse a la acumulación o al consumo?; segundo: ¿qué cantidad de inversión se considera mínima para promover el despegue de las economías estancadas y subdesarrolladas?

La segunda de estas preguntas está íntimamente ligada a la teoría del desarrollo equilibrado y al concepto de economías externas de ROSENSTEIN RODAN.

Esta teoría, que inaugura la discontinuidad en el proceso de desarrollo, es análoga a la moderna física cuántica, en el sentido de que establece que son precisas unas cantidades mínimas de inversiones en el llamado "Capital Social Fijo", para que pueda iniciarse el proceso. Precisamente la falta de estas inversiones básicas en infraestructura es, a juicio de los artífices del desarrollo equilibrado, la causa principal de que no pueda romperse el círculo de la pobreza. En cada sector guía será preciso un *quántum* mínimo que permita la creación *a posteriori* de Actividades Directamente Productivas.

La tesis supone la existencia, durante cierto tiempo, de capital inutilizado, hasta que las inversiones públicas en Capital Social Fijo induzcan las nuevas inversiones. Ahora bien, como ha señalado GLAUCO DELLA PORTA (39), el problema estriba en si las inversiones autónomas mínimas inducirán o no las actividades suficientes para absorber la capacidad, en un principio inutilizada, y, en todo caso, si el tiempo necesario para su maduración producirá o no impactos inflacionistas. De todas formas, el argumento decisivo viene dado por la limitación de los ahorros existentes, ya que toda inversión impone, en las condiciones de los países subdesarrollados, una restricción de la corriente del consumo, que, en el caso de la Formación de Capital Social Fijo, puede suponer la retención de capacidad inutilizada y, por tanto, un despilfarro de capital.

El otro criterio macroeconómico aducido es el llamado de la ventaja colectiva, estrechamente relacionado con la economía del bienestar. Evidentemente, toda inversión realizada en un período tiene como finalidad aumentar "la palanca de la sociedad", es decir, equivale a restringir el flujo de consumo presente en aras de una mayor corriente de bienes

(39) G. DELLA PORTA: "Riflessioni in tema...", cit.

de consumo en el futuro. El problema se halla inmerso en la nebulosa zona de las comparaciones interpersonales e intertemporales, no susceptible de resolución científica objetiva. Multitud de variables extraeconómicas juegan en la determinación de la ventaja colectiva: circunstancias sociales, culturales, políticas, mentalidad colectiva, tabúes y normas ético-sociales, etc. El problema puede simplificarse groseramente, en el caso de los países subdesarrollados de población creciente. BUQUET (40) se ha planteado la cuestión para el caso del Brasil, concretando en dos preguntas básicas la posibilidad de establecer unos criterios generales:

1.º ¿Se puede determinar *a priori* la parte del ingreso nacional que debe dedicarse a inversiones en bienes de capital?

2.º ¿Es posible establecer un orden de prioridad en las inversiones?

El patrón de medida es, en definitiva, el consumo, puesto que la justificación de toda la actividad económica estriba en la satisfacción de necesidades materializadas en el mercado. La valoración, en el tiempo, de las corrientes de consumo producidas por el aumento del equipo productivo tendrán que tener en cuenta, como mínimo, el crecimiento de la población y la elevación del nivel de vida; pero, dadas las condiciones en que se plantea el problema, no puede darse una solución única. BUQUET concluye que la ventaja colectiva no es un dato unitario, sino una serie de datos que se escalonan en el tiempo y que, en definitiva, es una decisión de los planificadores la que, de acuerdo con las distintas variables económicas y extraeconómicas, determinará el tipo, la secuencia y el montante de las inversiones.

Un criterio basado en el desarrollo desequilibrado.

Lo que hasta aquí ha venido exponiéndose sobre los criterios de inversión demuestra que, de hecho, se ha tenido en cuenta únicamente el problema de la sustitución de inversiones. Se ha considerado, efectivamente, la cuestión de elegir entre tipos de inversión alternativos. El resultado de la aplicación de aquellos criterios no afecta, en realidad, a las prioridades. Pero lo que con mayor frecuencia se plantea a la política económica en los países insuficientemente desarrollados es precisamente la cuestión de las prioridades. Dado que los ahorros son limitados, la pregunta es no tanto qué proyectos deben emprenderse y cuáles no, sino,

(40) L. BUQUET: "Le calcul économique dans les plans d'investissement au Brésil", *Economie Appliquée*, octubre-diciembre 1952.

con un sentido dinámico, qué proyectos deben emprenderse *primero*. Normalmente, los países subdesarrollados se caracterizan por una multitud de deficiencias que, admitiendo el sistema de valores vigente, deben suprimirse a un plazo lo más breve posible. Lo probable es, precisamente, que no existan recursos suficientes para cubrir todas esas escaseces y deficiencias. Se trata, entonces, más bien de escalonar los proyectos de inversión, de tal modo que se emprenda primero aquello que, en definitiva, tenga mayor influencia sobre el desarrollo general posterior (41).

En realidad, como afirma el profesor HIRSCHMAN (42), se trata, en una primera etapa, de desechar las inversiones que, con arreglo a los criterios que se elijan para su valoración, no cumplan el mínimo de "economicidad" o de conveniencia, para, posteriormente, elegir dentro de ese grupo aquellos que efectivamente puedan ejercer mayor impulso sobre el desarrollo.

La adopción de esta postura requiere, sin embargo, una toma de posición previa sobre el mecanismo del desarrollo económico.

Exige admitir como válida la teoría que describe el proceso no como una marcha continua hacia adelante de todos los sectores, sino más bien como una serie de desequilibrios que van estimulando, mediante las señales de los precios, cadenas de inversiones discontinuamente.

Ya hemos recogido, brevisísimamente, las críticas que se han aducido contra la teoría del desarrollo equilibrado. En realidad, los efectos prácticos de una u otra no son muy relevantes en el ámbito de la sociedad capitalista, puesto que si, como afirman las críticas del desarrollo equilibrado, el haz simultáneo de inversiones en todos los sectores no es posible realizarlo por falta de ahorros o "decisiones de invertir" suficientes, los planificadores emprenderían los proyectos que sean posibles contando con los recursos existentes, sea cual fuere su opinión respecto al modo cómo se desenvuelve el proceso. De hecho, muchos países del área capitalista se están desarrollando y otros han alcanzado ya un nivel considerable, a pesar de lo erróneo o acertado de la teoría del desarrollo equilibrado. Por eso, aunque en el campo académico haya reinado la teoría, de hecho, el desarrollo de muchos países que han conseguido despegar se ha realizado mediante inversiones públicas directas en determinados sectores que, a su vez, a través de las economías externas y de

(41) Nos referimos, naturalmente, a las inversiones autónomas.

(42) ALBERT O. HIRSCHMAN: "La estrategia...", cit.

los encadenamientos interindustriales, han impulsado hacia adelante el proceso.

El criterio que HIRSCHMAN ha propuesto, pues, tiene sólo de original el énfasis especial que pone en el hecho de los encadenamientos que relacionan unos sectores con otros. Como de hecho, el desarrollo se produce por la existencia de desequilibrios que estimulan, por el mecanismo de los precios, la aplicación de los recursos a las actividades más lucrativas, la dilatación de un sector determinado creará deficiencias en los sectores abastecedores y estimulará a los sectores a los que abastece, haciendo subir los precios de aquéllos y creando economías externas a éstos. El proceso descrito de este modo, se parece a la imagen Schumpeteriana del crecimiento discontinuo, sólo que ahora no se trata de las innovaciones técnicas que permiten el beneficio extraordinario, sino de las escaseces que van produciendo estímulos a la materialización de los ahorros latentes.

Nuestro modesto propósito es el de adaptar estas ideas, aplicando el criterio de los encadenamientos de las inversiones, sobre los sectores agrarios de nuestro país.

Hemos partido de unas cuantas hipótesis, sin las cuales el criterio que proponemos no sería viable, puesto que los requisitos indispensables para su aplicación carecerían de un mínimo de base.

- 1.º Los problemas de necesidades de alimentos, puestos de manifiesto por la brusca subida de precios de los productos alimenticios, muestran la insuficiencia de la producción para hacer frente a una demanda potencial insatisfecha.
- 2.º La escasa intensidad de capital por hombre ocupado en la agricultura conduce a una baja productividad de los trabajadores del campo.
- 3.º Como consecuencia, las rentas percibidas, tanto por los cultivadores autónomos, como por los trabajadores por cuenta ajena, son muy bajas, por lo que su nivel de vida es ínfimo y su capacidad de compra es muy pequeña.

La evidencia de estas proposiciones exhaustivamente demostrada con

cifras y estadísticas por innumerables trabajos, tanto por parte de economistas españoles como por los organismos internacionales, harían supérflua cualquier reiteración sobre el tema. Es obvio que la intensificación de las inversiones en la agricultura es necesaria y urgente.

Partimos, pues, del supuesto de que, en el futuro, ha de dedicarse una buena parte de las inversiones totales al sector agrario.

Ahora, la pregunta que debe contestarse es ésta: ¿en qué sectores agrícolas sería conveniente invertir, ante todo?

Naturalmente, para dilucidar esta cuestión no puede adoptarse un criterio único. Probablemente habrá que tener en cuenta, en primer término, la evolución probable de la demanda y, seguramente, el empleo del criterio de la P. M. S., así como otros objetivos sociales que, sin duda, rebasan el aspecto puramente técnico-económico del problema.

Nosotros, sin embargo, hemos intentado, aplicando el criterio de HIRSCHEMAN, apuntar una orientación que no pretende ser exclusiva, antes bien, complementaria de las que puedan derivarse de estudios basados en otros criterios.

Fundamentalmente, el aspecto que contempla el criterio de HIRSCHEMAN, es el del efecto inductor de las inversiones a través de las relaciones interindustriales. En la medida en que todo sector está ligado con aquellos de los que adquiere los *inputs* necesarios para su expansión, y repercute sobre los que son compradores de sus productos, cualquier dilatación de una determinada rama de la producción ejercerá presiones sobre los sectores abastecedores de sus *inputs* y sobre aquellos que emplean su producción como *inputs*.

De este modo pueden distinguirse dos tipos de eslabonamientos: los anteriores (repercusión sobre los sectores abastecedores) y los posteriores (repercusión sobre los sectores compradores).

Los eslabonamientos anteriores ofrecen con mayor claridad el efecto de inducción de la inversión, ya que toda expansión de la producción en un sector ejercerá inevitablemente fuertes presiones sobre sus abastecedores y aunque a corto plazo pueda recurrirse a las importaciones, lo probable es que se amplíe la producción nacional si existe, o que se creen las actividades correspondientes, siempre que las demandas creadas superen un determinado nivel. Naturalmente, el efecto inductor no sólo se basa en las rigideces técnicas sino también en las economías externas creadas por la inversión. En el caso de los eslabonamientos posteriores, parece menos claro el efecto inductor de las inversiones. La ampliación de una producción dada no parece, a primera vista, tener poder directo de esti-

mulo, en el sentido que aquí examinamos (43). Sin embargo, aunque con menor intensidad, también probablemente ejercerá presiones para la ampliación de los sectores posteriores, sobre todo en los países subdesarrollados en que una buena parte de la producción se realiza a costes decrecientes por el efecto de las economías de escala.

Otro efecto importante que nosotros contemplaremos, superficialmente desde luego, es el del multiplicador. Efectivamente, los efectos multiplicadores deberán ser mayores en los sectores en que la estructura de los costes ofrece una mayor participación de los sectores finales, singularmente la mano de obra.

Naturalmente, la inversión en sectores fuertemente descapitalizados (en los que los costes están, sobre todo, formados por mano de obra) equivale, en gran parte, a una sustitución del trabajo por capital, es decir, a un cambio de la estructura de los costes. Por esa razón no puede calcularse cuantitativamente el impacto del aumento de las inversiones en los sectores agrícolas sobre la demanda final, basándose en la estructura actual de los costos. Únicamente, puede observarse, en las primeras etapas de la inversión, en qué sectores tendrá mayor importancia este efecto multiplicador, suponiendo una propensión marginal al consumo y una modificación no muy rápida de la estructura de los costes.

Hemos manejado las cifras ofrecidas por las Tablas *Input-Output* de 1958, publicadas en 1962 por la Organización Sindical.

En ellas, las actividades agrarias se han agrupado en los siguientes sectores: Trigo, Cebada, Centeno, Maíz, Arroz, Otros cereales; Leguminosas para alimentación humana, Leguminosas para piensos, Olivo, Uva para vino, Uva para consumo directo, Agrrios, Plátanos, Otros frutos frescos, Frutos secos, Remolacha azucarera y Caña de azúcar, Patatas y Tubérculos, Hortalizas, Tabaco, Algodón, Otros cultivos textiles y oleaginosos, Condimentos, Forrajes y prados, Plantones, flores y herboristería, Madera, Leña, Corcho en bruto, Productos forestales varios, Bovino, Ovíno, Caprino, Equino, Porcino, Avicultura, Cunicultura y caza, Apicultura y Gusanos de seda; en total 36 sectores.

De acuerdo con CHENERY y WATANABE (44) se han elaborado los coeficientes

(43) Prescindimos, como es obvio, de los efectos del acelerador, que son ajenos a este argumento.

(44) CHENERY y WATANABE: "International Comparisons of the Structure of Production", citado por A. O. HIRSCHMANN. *Opus. cit.*, pág. 111.

$$\frac{\text{Compras interindustriales}}{\text{Producción total}} \quad 100$$

$$\frac{\text{Ventas interindustriales}}{\text{Demanda total}} \quad 100$$

expresivos de los eslabonamientos anteriores y posteriores, respectivamente, para cada uno de los 36 sectores agrarios de la tabla (45).

El valor porcentual de los dos primeros coeficientes (en lo sucesivo coeficiente A y coeficiente B) indicará la capacidad de estímulo de una inversión, en el sector de que se trate, para inducir inversiones en los sectores abastecedores o en los que se abastecen del sector que se estudie. Por ejemplo, el sector Trigo tiene, según la tabla *Input-Output* de la Economía española (1958) un coeficiente A = 37,9. Esto que, obviamente, significa que el 37,9 por 100 de los *inputs* del trigo proceden de la zona central de la tabla, es decir, de los sectores no finales, quiero decir que, dentro de las hipótesis del modelo, una inversión neta en el sector producirá probablemente, mayor impulso sobre los sectores centrales de la tabla que la produciría, por ejemplo, un sector como el arroz, cuyo coeficiente A = 15,6.

Análogamente, la magnitud del coeficiente B nos permite elegir los sectores preferibles para efectuar la inversión.

Nótese que se trata de una especie de escala de preferencias basada en uno de los factores que deben contemplarse y no de una regla infalible de elección.

De acuerdo con estos dos coeficientes, se han integrado los sectores agrícolas de la tabla en seis grupos (46) :

Grupo I.—Sectores de alto coeficiente de eslabonamientos anteriores y posteriores.

(45) El primero de estos coeficientes es, en cierto modo, análogo al coeficiente de transformación utilizado por J. J. GIL en un intento de establecer una tipología estructural. Vide J. J. GIL: "Las tablas *Input-Output* y la tipología estructural", *Rev. De Economía*, núm. 70. Madrid, 1960.

(46) Hemos preferido aglutinar los sectores en los seis grupos citados, en vez de aceptar la clasificación de CHENERY y WATANABE, por la que se agrupan en: Producción primaria intermedia, Manufactura intermedia, Manufactura final y Producción primaria final, en función de la finalidad del trabajo, ya que nos interesa más el coeficiente de eslabonamientos anteriores y creemos más conveniente desglosar el valor de los coeficientes A con arreglo a tres intervalos. Por otra parte, los autores anteriores no fijan límites cuantitativos al valor de los coeficientes para considerarlos altos o bajos, por lo que los términos resultan, evidentemente, imprecisos.

Grupo II.—Sectores de coeficiente medio de eslabonamientos anteriores y alto de eslabonamientos posteriores.

Grupo III.—Sectores de coeficiente bajo de eslabonamientos anteriores y alto de eslabonamientos posteriores.

Grupo IV.—Sectores de coeficiente alto de eslabonamientos anteriores y bajo de eslabonamientos posteriores.

Grupo V.—Sectores de coeficiente medio de eslabonamientos anteriores y bajo de eslabonamientos posteriores.

Grupo VI.—Sectores de coeficientes bajo de eslabonamientos anteriores y posteriores.

El criterio para la determinación de los grupos ha sido el de CHENERY (47), si bien ligeramente modificado de acuerdo con la finalidad de este trabajo. En este sentido se ha dado mayor importancia a los eslabonamientos anteriores, más que nada, por la mayor probabilidad de que se generen inversiones inducidas hacia atrás. Por esa razón se consideran tres intervalos para los eslabonamientos anteriores y dos solamente para los posteriores. Así, se ha considerado como coeficiente A bajo, el menor al 20 por 100; medio, al comprendido entre el 20 y el 50 por 100, y alto, el mayor del 50 por 100. En cuanto al coeficiente B, se ha llamado coeficiente alto al superior al 50 por 100, y bajo, al inferior a este porcentaje. Con arreglo a este criterio, los sectores agrícolas han quedado clasificados según se refleja en el cuadro núm. 1.

Con las premisas que hemos expuesto, el orden de prioridad habrá de ser el siguiente: Grupo I, Grupo II, Grupo V, Grupo III y Grupo VI.

Aquí nos encontramos sólo en el primer momento de la decisión de invertir. Hemos aceptado como sectores preferentes aquellos que mayor coeficientes A y B tienen, siempre concediendo mayor importancia a los eslabonamientos anteriores.

El problema que a continuación se presenta es el de la capacidad de inducción de los sectores que se hallan interrelacionados con los agrícolas; es decir, los eslabonamientos anteriores y posteriores, tanto de los sectores abastecedores de la agricultura, como de sus clientes. Nos referimos, pues, al segundo impacto que se comunica al sistema a través de las interconexiones de los sectores agrarios con la zona central de la

(47) Vide H. B. CHENERY y PAUL G. CLARK: "Interindustry Economics", Nueva York John Wiley and Sons Inc. y el ya citado *International Comparisons* de Chenery y Watanabe.

tabla. Evidentemente, habría de tenerse en cuenta no sólo este segundo impacto, sino los sucesivos, hasta la última de las interconexiones. Nosotros hemos despreciado los encadenamientos subsiguientes al segundo, al considerar que las secuencias siguientes a la segunda son, realmente, imprevisibles por las modificaciones que la inversión imprimirá, probablemente, a la estructura.

Con esta hipótesis hemos calculado los coeficientes A y B de los abastecedores y clientes de la agricultura, estableciendo la misma clasificación para estos sectores que la que hemos hecho para los agrícolas. (Ver cuadro núm. 2.)

De este modo tenemos una doble perspectiva para basar nuestras preferencias de inversión:

1) Un criterio basado en la capacidad de inducción de inversiones de los propios sectores agrícolas, basado en sus encadenamientos hacia atrás y hacia adelante.

2) Un segundo criterio complementario, basado en el grado de relación de los sectores agrarios con aquellos que, en sí mismos, posean una mayor capacidad de inducción, según sus coeficientes de eslabonamientos anteriores y posteriores con el resto de los sectores productivos.

En el cuadro núm. 1 hallamos el primero de los criterios señalados. Los grupos I, II y V, en un principio, son los seleccionados.

Para el segundo criterio, naturalmente, una vez establecida la clasificación de los sectores abastecedores y clientes de la agricultura, de acuerdo con los coeficientes A y B, sería necesario calcular la participación de las compras de cada uno de los sectores abastecedores y la participación de las ventas de cada sector agrícola en el total.

En definitiva, el cálculo de los coeficientes $\frac{x_{1j}}{X_1}$ y $\frac{x_{j1}}{X_j}$ para las compras del sector agrario a los sectores no finales (excluidos los propios sectores agrarios) y las ventas a los sectores no finales (excluidos también los sectores agrarios), respectivamente.

Esto lo haremos en otra ocasión, para completar las posibilidades del criterio que aquí se sustenta, puesto que su realización y la explotación de los resultados y sus implicaciones bien merece un trabajo aparte.

Por último, es preciso tener en cuenta el efecto de la dilatación de los sectores agrícolas (en las condiciones del modelo) sobre la tasa futura de ahorro. Si admitimos que el factor trabajo no ahorra o lo hace de un modo insignificante, el aumento de la producción de un sector llevará

a un incremento menor de la tasa de ahorro cuanto mayor sea la participación del factor trabajo en la producción de ese sector. En la tesis del modelo dual de LEWIS y, en cierto modo, la idea de GALENSON y LEIBENSTEIN.

Teniendo esto en cuenta, se ha elaborado el coeficiente de incidencia sobre el consumo, de una dilatación de los sectores agrícolas, en el supuesto de mantenerse la estructura de costes actual, hipótesis no muy realista, pero que puede servir de orientación. Estos coeficientes, que se recogen en el cuadro núm. 3, son de la forma:
$$\frac{\text{Inputs de mano de obra} \times 100}{\text{Inputs totales}},$$

y se han considerado como medida, aunque grosera, del efecto de las inversiones sobre la demanda final y, por tanto, sobre la posibilidad de que las inversiones engendren ahorros para nuevas inversiones, en el mismo orden de ideas que el concepto de GALENSON y LEIBENSTEIN de la contribución marginal al desarrollo.

Según esto, los sectores cuya dilatación producirá una menor tasa de ahorro serían: cebada, maíz, olivo, uva para vino, otros frutos, frutos secos, remolacha y caña, patatas y tubérculos, hortalizas, otros textiles, y oleaginosas, flores y herboristería y apicultura. En cambio, los sectores: madera, corcho, ganado porcino y gusano de seda son los preferibles, si se considera como objetivo conseguir una mayor capacidad de reinversión.

* * *

La conclusión provisional que puede obtenerse, teniendo en cuenta las hipótesis de partida, es que, en principio, los sectores que mayor eficacia inductora podrían tener, si se realiza un plan de inversiones en la agricultura, habrían de ser: el sector porcino, ovino, gusano de seda, apicultura, cunicultura y caza, es decir, los del Grupo I.

En segundo término hay que incluir los del Grupo II, que, poseyendo un coeficiente medio de eslabonamientos anteriores, tienen un coeficiente alto de eslabonamientos posteriores. Son los sectores de cereales, leguminosas para piensos, algodón, remolacha y caña, tabaco, olivo y uva de mesa y pasas. Por último, estarían los sectores del Grupo V: ganado equino, apicultura, agrios y leguminosas para alimentación humana.

Los sectores del grupo VI serían los que menos impactos de eslabonamientos producirían, según nuestra metodología.

Es interesante comparar esta jerarquización de preferencias, de acuerdo con el criterio de los eslabonamientos de las inversiones, con el coeficiente de incidencia sobre el consumo, es decir, con el coeficiente:

$$\frac{\text{Inputs de mano de obra}}{\text{Input Total}} \cdot 100.$$

El sector porcino, adscrito al Grupo I que posee un elevado coeficiente de eslabonamientos anteriores y posteriores, figura también entre los sectores de menor coeficiente de incidencia sobre el consumo; es decir, que es uno de los que más intensamente pueden contribuir a la tasa de reinversión.

Teniendo en cuenta este segundo efecto, habríamos de elegir dentro de los sectores de los grupos I, II y V los de menor coeficiente de incidencia sobre el consumo. Por tanto, podríamos aquilatar el cuadro de preferencias para la inversión del modo siguiente:

SECTORES DE MAXIMA PRIORIDAD

Ganado porcino.
Gusano de seda.

Sectores de gran prioridad

Ganado bovino.
Ganado ovino.
Ganado caprino.
Avicultura, cunicultura y caza.
Trigo.
Centeno.
Otros cereales.
Leguminosas para piensos.
Uva para consumo y pasas.
Algodón.
Tabaco.

Sectores de mediana prioridad

Olivo.
Remolacha y caña de azúcar.
Apicultura.
Leguminosas para alimentación humana.

Cebada.
Ganado equino.
Aguos.
Leña.
Corcho en bruto.
Productos forestales varios.

Sectores de escasa prioridad

Maíz.
Arroz.
Uva para vino.
Plátanos.
Otros frutos frescos.
Frutos secos.
Patatas y tubérculos.
Hortalizas.
Otros cultivos textiles y oleaginosos.
Condimentos.
Forrajes y prados.
Plantones, flores y herboristería.

Naturalmente esta clasificación provisional está sujeta a las modificaciones que habrán de introducirse cuando se estudien los coeficientes $\frac{x_{ij}}{X_i}$ y $\frac{x_{ji}}{X_j}$ que reflejan el grado de relación de los sectores agrícolas con el resto de los sectores productivos de la tabla, de acuerdo siempre con la clasificación que hemos realizado en función del grado de eslabonamientos anteriores y posteriores.

Luis CHICOTE SERNA

CUADRO NUM. 1

GRUPO I
SECTORES DE ALTO GRADO DE ESLABONAMIENTO
ANTERIOR Y POSTERIOR

	Coficiente A	Coficiente B
Porcino	63,3	94,4
Ovino	50,4	85,3
Gusano de seda	62,4	98,9
Avicultura y caza	63,1	65,5
Fovino	50,8	53,8

GRUPO II
SECTORES DE GRADO MEDIO DE ESLABONAMIENTO ANTERIOR
Y ALTO DE ESLABONAMIENTO POSTERIOR

	Coficiente A	Coficiente B
Centeno	40,5	99,8
Caprino	36,1	51,8
Piensos	47,4	98,0
Trigo	37,9	98,7
Otros cereales	31,5	98,5
Cebada	29,2	98,5
Uva para consumo directo	28,7	59,8
Algodón	26,2	100,0
Tabaco	22,0	94,5
Remolacha y caña	21,1	100,0
Olivo	21,6	96,4

GRUPO III
SECTORES DE BAJO GRADO DE ESLABONAMIENTO ANTERIOR
Y ALTO DE ESLABONAMIENTO POSTERIOR

	Coficiente A	Coficiente B
Uvas para vino	18,5	97,5
Patatas y tubérculos	17,0	95,3
Arroz	15,6	100,0
Maíz	15,4	99,7
Otros textiles	14,9	94,7
Productos forestales varios	14,8	56,3
Otros frutos	11,7	65,6
Corcho	9,6	100,0
Madera	5,1	100,0
Leña	3,0	53,0
Forrajes y prados... ..	9,9	99,9

GRUPO IV

SECTORES DE ALTO GRADO DE ESLABONAMIENTO ANTERIOR
Y BAJO DE ESLABONAMIENTO POSTERIOR

Ninguno

GRUPO V

SECTORES DE GRADO MEDIO DE ESLABONAMIENTO ANTERIOR
Y BAJO DE ESLABONAMIENTO POSTERIOR

	Coefficiente A	Coefficiente B
Equino	49,6	22,8
Agricultura	51,6	29,8
Agrios	28,1	15,1
Leguminosas para consumo humano	32,7	15,9

GRUPO VI

SECTORES DE BAJO GRADO DE ESLABONAMIENTO ANTERIOR
Y POSTERIOR

	Coefficiente A	Coefficiente B
Frutos secos	14,6	42,1
Condimentos	9,3	39,8
Hortalizas	9,4	37,0
Plátanos	16,6	13,5
Flores y herboristería	13,7	13,2

CUADRO NUM. 2

GRUPO I

SECTORES DE ALTO GRADO DE ESLABONAMIENTO ANTERIOR
Y POSTERIOR

Número del sector	Coefficiente A	Coefficiente B
51. Fábricas de harina	91,7	83,3
52. Molinos de cereales panificables y piensos	90,5	89,5
55. Piensos compuestos	85,9	100,0
63. Molturación de semillas oleaginosas.	56,4	99,5

Número del sector	Coefficiente A	Coefficiente B
64. Extracción para disolventes de aceites de orujo y otros	78,6	85,9
65. Desdoblamiento de aceites y grasas.	66,1	100,0
66. Destilerías de glicerina	71,9	98,4
69. Aceite y grasas industriales... ..	68,2	90,2
87. Alcoholes vínicos... ..	64,2	85,9
88. Alcoholes industriales	53,4	82,1
95. Industrias de desmotado, clasificación y preparado del algodón ...	77,2	100,0
99. Industrias de lavado y peinado de lana	67,6	88,4
100. Hilaturas de la lana	73,2	100,0
101. Tejidos y acabados de la lana... ..	72,2	81,9
104. Hilaturas de fibras duras	61,4	100,0
106. Regenerados y desperdicios textiles.	53,2	61,7
108. Industrias del curtido	64,8	90,3
115. Preparado y aserrado de madera ...	71,5	80,3
116. Carpintería y tratamiento de la madera	55,1	82,7
118. Primera transformación del corcho.	72,1	100,0
120. Fabricación de papel cartón y pasta para papel	61,0	95,2
121. Manufactura de papel y cartón... ..	65,4	73,9
124. Ácidos bases y sales	50,5	85,9
125. Metaloides bases y electroquímica...	52,7	89,8
128. Abonos nitrogenados... ..	76,7	93,6
130. Química orgánica	73,6	89,0
132. Ceras y parafinas... ..	64,5	67,6
133. Hidratos de carbono y adhesivos ...	72,8	89,4
135. Primeras materias plásticas... ..	69,5	95,5
137. Explosivos y pirotécnica... ..	53,5	57,6
138. Resinas naturales... ..	77,1	63,9
140. Colorantes	52,7	91,0
141. Pintura y barnices	65,4	82,5
145. Destilación del carbón, madera y "cock" metalúrgico... ..	58,1	92,9
161. Industrias metálicas para la construcción	61,6	71,8
165. Cementos y cal hidráulica	64,6	99,3
166. Cales y yesos	55,5	97,9
197. Publicidad... ..	81,0	92,0
109. Cuero técnico y de guarnicionería...	66,4	71,2
129. Otros abonos	52,8	81,1
142. Tintas y material de escritorio ...	53,3	53,6
143. Plaguicidas y sus principios activos.	61,9	89,9
148. Industrias básicas de hierro y acero.	67,7	96,6

GRUPO II

SECTORES DE GRADO MEDIO DE ESLABONAMIENTO ANTERIOR
Y ALTO DE ESLABONAMIENTO POSTERIOR

Número del sector	Coefficiente A	Coefficiente B
46. Otros minerales metálicos	30,8	76,8
48. Potasas... ..	34,6	100,0
49. Otros minerales no metálicos	31,6	69,5
96. Hilaturas de algodón y viscosilla ...	38,9	96,6
167. Derivados del cemento, incluidos mosaicos	37,0	96,0
168. Cerámica	36,7	55,7
169. Fabricación de productos de arcilla para construcción	36,5	96,6
170. Vidrio	39,8	55,3
171. Industrias de la piedra natural y abrasivos	33,1	71,3
178. Energía eléctrica	23,5	62,1
192. Seguros privados... ..	24,7	73,3
200. Recuperación de otros productos ...	20,9	100,0

GRUPO III

SECTORES DE GRADO BAJO DE ESLABONAMIENTO ANTERIOR
Y ALTO DE ESLABONAMIENTO POSTERIOR

Número del sector	Coefficiente A	Coefficiente B
41. Antracita	12,4	74,1
42. Hulla	17,3	96,7
43. Lignito	14,1	83,2
50. Canteras y tierras	15,2	99,0
190. Comunicaciones, radiodifusión y te- levisión	14,2	51,6
191. Instituciones de crédito... ..	7,9	73,1
196. Profesiones liberales... ..	8,3	61,2
205. Recuperación de otros productos... ..	5,6	91,1
206. Comercio al por mayor	19,4	56,2
144. Carburantes y lubricantes	10,2	69,4

GRUPO IV

SECTORES DE ALTO GRADO DE ESLABONAMIENTO ANTERIOR
Y BAJO DEL ESLABONAMIENTO POSTERIOR

Número del sector	Coefficiente A	Coefficiente B
53. Molinos arroceros	91,2	6,4
54. Fábricas de purés y harinas industriales	79,4	40,8
56. Fábricas de pan	79,2	0
58. Pastas para sopas	76,9	0
59. Pastelería y masas fritas	53,4	0
60. Aceitunas aderezadas	63,6	0
61. Aceite de oliva y subproductos	84,3	16,4
62. Refinerías de aceite	57,8	30,8
67. Aceites y grasas hidrogenadas	73,2	39,5
68. Jabón común e industrial	73,2	29,2
70. Azúcar	73,4	36,4
71. Conservas vegetales	69,7	1,7
72. Turrónes, mazapanes y confitería	59,8	0
74. Caramelos	56,9	0
76. Helados	67,1	0
78. Leche condensada y en polvo	75,3	12,3
79. Otras industrias lácteas	75,9	3,7
80. Sacrificio de ganado	96,7	18,9
81. Industrias cárnicas y grasas animales comestibles... ..	78,6	49,7
82. Conservas de pescado	71,1	0
85. Fabricación de condimentos	78,5	9,2
86. Industrias alimenticias diversas... ..	72,1	44,2
89. Industrias vinícolas	76,4	7,4
90. Sidrerías	60,5	0,8
91. Cerveza y masa cervecera	55,5	18,6
94. Aguardientes, licores y compuestos.	57,8	0,3
98. Géneros de punto, algodón y viscosilla	58,5	0
102. Géneros de punto de lana	69,0	0
105. Tejidos, saquerío y cordelería de fibras duras	76,0	46,2
107. Industrias textiles diversas	69,2	42,2
110. Fabricación de calzado	68,6	2,4
113. Confección textil	69,6	0,7
117. Fabricación de muebles y artículos de madera	54,6	2,3
131. Química farmacéutica	57,8	29,5
139. Perfumería, cosmética y p. aromáticas	64,5	10,1
160. Muebles metálicos	55,1	0,2
174. Construcción y reparación de obras hidráulicas	53,8	6,8

Número del sector	Coefficiente A	Coefficiente B
176. Construcción y reparación de vías férreas	57,6	2,3
177. Otras construcciones y obras públicas	51,5	4,6
136. Transformadores y regeneradores de plástico	58,1	45,8
151. Fabricación de otras maquinarias	54,7	7,5
173. Reparación de edificios y viviendas.	52,8	34,1

GRUPO V

SECTORES DE GRADO MEDIO DE ESLABONAMIENTO ANTERIOR Y BAJO DE ESLABONAMIENTO POSTERIOR

Número del sector	Coefficiente A	Coefficiente B
37. Pesca de altura y bajura	26,8	22,0
40. Carbón vegetal	46,3	22,5
44. Minerales de hierro	33,1	45,0
45. Piritas	33,1	36,3
47. Sal común	23,1	33,6
75. Tostadero de café y sucedáneos	23,3	0,9
77. Tabaco elaborado	24,5	0
123. Fabricación artículos de caucho	35,6	29,4
119. Manufacturación del corcho	48,6	20,7
122. Prensa y artes gráficas	48,2	35,4
158. Instrumentos de medida, científicos, foto y óptica	36,6	5,4
162. Fabricación de otros productos metálicos	45,5	24,6
164. Reparación de otros artículos metálicos	26,4	49,4
92. Bebidas alcohólicas y gaseosas	41,7	1,3
180. Transportes ferroviarios	29,2	41,0
181. Transportes urbanos (metros y tranvías)	33,7	0,7
184. Transportes marítimos (incluidos servicios portuarios)	24,2	26,3
186. Tracción animal	36,0	41,2
188. Distribución, exhibición cinematográfica	31,8	1,7
189. Otros espectáculos	25,7	5,6
195. Establecimientos sanitarios y benéficos	26,8	0
199. Hostelería y similares	32,1	0
183. Transportes por carretera	29,8	38,9
73. Cacao y chocolate	42,6	11,0

GRUPO VI

SECTORES DE BAJO GRADO DE ESLABONAMIENTO ANTERIOR
Y POSTERIOR

Número del sector	Coefficiente A	Coefficiente B
93. Aguas mineromedicinales	18,6	0
159. Orfebrería, joyería y bisutería	10,8	0,5
193. Alquileres de edificios	8,7	48,0
194. Enseñanza	17,7	0
198. Otros servicios industriales y perso- nales	18,0	21,5
207. Comercio al por menor	17,8	5,6
159. Distribución de agua	9,2	48,2

CUADRO NUM. 3

Intervalos	SECTORES	Coefficiente de incidencia sobre el consumo
0-20 %	Madera	9,6
	Corcho en bruto	17,2
	Ganado porcino	19,0
	Gusano de seda	17,3
20-50 %	Ganado ovino	26,0
	Trigo	42,0
	Centeno	38,7
	Otros cereales	49,9
	Leguminosas para alimentación humana	48,4
	Leguminosas para piensos	35,5
	Uva para consumo y pasas	45,6
	Agrios	33,0
	Plátanos	48,5
	Tabaco	48,6
	Algodón	49,4
	Forrajes y prados	46,6
	Leña	37,5
	Otros productos forestales	24,0
	Ganado bovino	30,3
	Ganado cabrio	37,4
	Ganado equino	47,4
Avicultura, cunicultura y caza	24,1	

Intervalos	SECTORES	Coefficiente de incidencia sobre el consumo
Más de 50 %	Cebada	51,0
	Maíz	54,6
	Arroz	57,6
	Olivo	54,8
	Uva para vino	63,0
	Otras frutas	58,3
	Frutos secos	55,8
	Remolacha y caña de azúcar	50,3
	Patatas y tubérculos	53,2
	Hortalizas	62,2
	Otros textiles oleaginosos	64,9
	Condimentos	53,0
Flora y herboristería	56,2	
Apicultura	72,4	