

ESTRUCTURA ECONÓMICA DE UNA TEORÍA DEL CRECIMIENTO *

John H. Power

I

Este ensayo tiene como finalidad presentar una teoría sencilla del crecimiento económico, lo suficientemente general para poder utilizarla en el estudio de los problemas que plantean tanto el crecimiento de las economías desarrolladas como el de las subdesarrolladas. La teoría es puramente económica en el sentido en que ignora las múltiples variaciones de los factores, culturales e institucionales, que forman parte importantísima de la explicación de las diferencias que existen en los niveles de desarrollo y en el ritmo de crecimiento de todo el mundo. Consideraremos aquí que las determinantes básicas del crecimiento son el incremento de la población, el ahorro y el adelanto tecnológico; por lo tanto, la teoría que se propone constituye esencialmente una explicación de las interrelaciones que existen entre estos elementos básicos, y sus efectos sobre el crecimiento de la producción de bienes y servicios.

La teoría no es fundamentalmente nueva. Se trata más bien de una combinación de la "heroica dinámica" de la escuela clásica, con la teoría neoclásica de la productividad marginal y la teoría keynesiana de la ocupación. Así pues, se apoya en la corriente principal de la economía ortodoxa. Por eso es indudablemente más útil, puesto que se mantiene invariable (es decir, sin ampliación ni modificación alguna que obliguen a tomar en cuenta los factores "no económicos") al aplicarla a las economías desarrolladas para las cuales se elaboró la teoría económica ortodoxa. Según lo antedicho, la teoría se presentará en este ensayo dentro de los problemas del crecimiento de una economía desarrollada. No obstante, el autor cree que la teoría tiene una mayor validez general. Aunque el modelo puramente económico no puede sostenerse solo, constituye indudablemente una parte esencial de cualquier teoría general del crecimiento.

II. EL MODELO SIMPLE DE UNA ECONOMÍA EN CRECIMIENTO

Con el fin de ofrecer una estructura general a la que puedan adaptarse las diferentes partes de nuestra teoría, presentamos en este capítulo un modelo simple de economía en crecimiento.¹ Para ser breves, considera-

* Publicado en *The Economic Journal*, LXVIII, núm. 269, marzo de 1958. La versión al castellano es de Herminia Ramón.

¹ La primera versión de este modelo se presentó en "Capital Intensity and Economic Growth", de este mismo autor, *The American Economic Review*, XLV (mayo de 1955), pp. 197-207.

remos una economía privada cerrada, con sólo dos factores de la producción: trabajo y capital. Podemos ignorar los recursos naturales si suponemos que el progreso ahorrador de recursos tiene lugar a una tasa determinada, en la inteligencia de que no afecta a las productividades marginales del capital y del trabajo, a medida que la oferta de los mismos aumenta en una proporción fija. Definimos esta situación como aquella que no supone *ningún* progreso tecnológico. Además, contiene la idea de una tasa positiva de progreso técnico, para incluir no sólo todos los adelantos en los conocimientos superiores a los requeridos para impedir los rendimientos decrecientes derivados de la oferta fija de los recursos naturales, sino también cualquier posible tendencia hacia los rendimientos crecientes, a medida que la oferta de capital y de trabajo aumenten en una proporción fija. Esto nos permite emplear la hipótesis de rendimientos constantes a escala, los cuales a su vez aseguran una disminución de la productividad marginal tanto del capital como del trabajo en ausencia de progreso técnico. Finalmente, si optamos por conceder cierta flexibilidad a la hipótesis que se refiere a la tasa en aumento ahorradora de recursos debida al adelanto de la técnica, podemos considerar los rendimientos decrecientes de los recursos naturales fijos como progreso negativo de la técnica.

Existen dos condiciones para el crecimiento en equilibrio de la ocupación plena. En primer lugar, todos los incrementos de lo que llamaremos "oferta libre de trabajo" deben disponer de equipo en una relación óptima capital-trabajo, es decir, la relación más adecuada para proporcionar el máximo rendimiento dados los conocimientos, las tasas de salarios reales y las tasas de interés. Cuando esto ocurra, diremos que la ampliación del capital² se efectúa a la tasa natural³ —es decir, a la tasa que se ajusta precisamente al crecimiento de la oferta libre de trabajo. Los incrementos de esta última incluyen no sólo el incremento natural de la fuerza de trabajo derivado del crecimiento de la población, sino también a los técnicamente no empleados por las innovaciones ahorradoras de trabajo. Durante los últimos setenta y cinco años la relación capital-trabajo en Estados Unidos, por ejemplo, se ha elevado aproximadamente a razón de 1.25 % anual.⁴ Así pues, cada año el mismo acervo de capital (en

² El término "ampliación de capital" se ha tomado de Hawtrey. Sin embargo, la definición que empleamos aquí difiere de la de Hawtrey en que indica formación de capital en una relación determinada de capital a trabajo, más bien que en una relación determinada de capital a producto. Cf. R. G. Hawtrey, *Capital and Employment* (Londres, Longmans, Green and Co., 1937), p. 36.

³ En "Capital Intensity and Economic Growth". *Op. cit.*, p. 199, el autor la denomina tasa "garantizada" de ampliación de capital; pero como en su verdadero sentido el concepto se acerca más a la tasa natural de crecimiento empleada por Mr. Harrod, que a la tasa garantizada, hemos alterado aquí la terminología para evitar confusiones. Cf. R. F. Harrod, "An Essay in Dynamic Theory", *Economic Journal*, XLIX (marzo de 1939), p. 30.

⁴ Moses Abramovitz, "Resource and Output Trends in the United States Since 1870", *The American Economic Review*, XLVI (mayo de 1956), p. 8.

forma ligeramente alterada) ha requerido en promedio 1.25 % menos trabajadores—, esto último junto con el crecimiento del incremento de la población, que requiere la formación *neta* de capital.

Supongamos, por ejemplo, que una fuerza de trabajo de 65 millones de trabajadores está creciendo a razón de 1.5 % anual y que la tasa anual ahorro-trabajo es también de 1.5 %. Además, que las técnicas existentes, determinadas por los conocimientos técnicos y por los precios, implican un equipo medio, estimado a precios corrientes, de \$ 18 000 por trabajador; y que el crecimiento se produce por igual en toda la economía, de modo que los incrementos de la oferta libre de trabajo ocurren a la tasa promedio capital-trabajo. La tasa natural de ampliación del capital significaría, por lo tanto, el equipamiento anual de 1.95 millones de trabajadores con un valor promedio de \$ 18 000 de capital por trabajador; es decir, una inversión neta de \$ 35.1 mil millones por año.

En segundo lugar, el crecimiento equilibrado de la ocupación plena requiere que la formación neta de capital indispensable para el crecimiento de la oferta libre de trabajo sea igual al ahorro neto en condiciones de ocupación plena —en otras palabras, que la demanda agregada sea igual a la oferta agregada en condiciones de ocupación plena. Ésta última es igual a la fuerza de trabajo multiplicada por la productividad media del trabajo (teniendo *in mente* que la producción y la consiguiente productividad del trabajo se calculan deducida la depreciación). Supongamos otra vez, como ejemplo, que nuestros 65 millones de trabajadores tienen una productividad media de \$ 6 000, implicando un producto nacional neto en condiciones de ocupación plena de \$ 390 mil millones. Si el 9 % de este producto nacional neto se ahorrara, el ahorro neto se ajustaría a la inversión neta de 35.1 mil millones, con lo cual se lograría la segunda condición para el crecimiento equilibrado en condiciones de ocupación plena.

Podemos plantear estas condiciones en la forma de una ecuación simple:

$$g \cdot c = s \cdot p \quad [1]$$

donde g es el porciento anual de incremento de la oferta libre de trabajo, c es la relación óptima capital-trabajo, s es la relación de ahorro neto a producto nacional neto en condiciones de ocupación plena y p es la productividad media del trabajo (deducida la depreciación).

La primera condición requiere que la operación del lado izquierdo de la ecuación [1] se lleve a cabo en tal forma que la inversión neta se efectúe a la tasa natural. La segunda condición está representada entonces por la propia ecuación. Considerando los valores supuestos, resultará la ecuación siguiente:

$$3/100 \cdot \$ 18,000 = 9/100 \cdot \$ 6,000$$

obteniendo una inversión y un ahorro netos para el año corriente de \$ 540 por trabajador, o \$ 35.1 mil millones para una fuerza de trabajo de 65 millones. El crecimiento equilibrado en condiciones de ocupación plena requiere el mantenimiento constante de esas dos condiciones mientras perdure el crecimiento de la fuerza de trabajo, del acervo de capital y de la tasa de incremento de la producción.

La tasa natural de ampliación del capital se estudia más ampliamente en el capítulo iv; pero debe subrayarse aquí un aspecto importante. Si bien cada una de las variaciones que se producen en la tasa de la ampliación del capital y en la relación capital-trabajo altera el nivel de la inversión y, por lo tanto, el nivel de la demanda agregada, no es indiferente que en un momento determinado aparezca una u otra. Si, por ejemplo, en una situación en que se mantiene la ecuación [1], pero en la cual la tasa real de la ampliación de capital es menor a la tasa natural y, como resultado, se produce una deficiencia de la inversión y de la demanda agregada, el aumento de la relación capital-trabajo *no* sería la solución adecuada. Esto significaría la adopción de técnicas de producción que aumentan la relación a la cual *sólo una parte* de cada incremento de la oferta libre de trabajo está equipada con capital. A pesar de la igualdad de la demanda agregada y la oferta agregada, podría existir cierto excedente en aumento de la oferta de trabajo.

Análogamente, la variación en la ampliación del capital no puede servir como sustituto de un ajuste adecuado en la relación capital-trabajo. Si la relación capital-trabajo fuese demasiado baja para el crecimiento equilibrado, dadas g , s y p , un aumento de la ampliación del capital por encima de la tasa natural conduciría rápidamente a la escasez de trabajo en relación con el equipo; esta deficiencia sólo podría remediarse por un ajuste adecuado en la propia relación capital-trabajo. Así, pues, es una condición necesaria para el crecimiento equilibrado en condiciones de ocupación plena además de la igualdad ahorro-inversión, que la ampliación del capital se efectúe a la tasa natural.

Éste es el punto de partida de nuestro análisis; pero, antes de proceder al mismo, debemos hacer algunas aclaraciones. En primer lugar, obsérvese que la formación neta de capital se concibe como un proceso creciente en los equipos, destinado a la oferta libre de trabajo, a cierta relación capital-trabajo. ¿Cuál es el proceso de renovación del equipo de la fuerza de trabajo existente, cuando las nuevas técnicas hacen obsoleto el viejo equipo? Simplificaremos considerablemente nuestro estudio si admitimos que tal renovación del equipo de la fuerza de trabajo existente se efectúa en toda la economía a medida que el equipo viejo está completamente amortizado en la contabilidad de las empresas. Así pues,

ignoramos cualquier discrepancia que exista entre la amortización y la reposición, considerando todas las inversiones netas como ampliación de capital (en el sentido que nosotros damos a ese término) y supondremos que la intensificación de capital tiene lugar por medio de la inversión destinada a la reposición, si bien esta simplificación puede abandonarse fácilmente.

Sin embargo, el proceso de renovación del equipo de la fuerza de trabajo, cuando ocurren innovaciones técnicas, puede liberar una cierta proporción de mano de obra de su participación en la producción, en relación con el acervo de capital existente⁵ (innovaciones ahorradoras de trabajo), en cuyo caso, si ha de emplearse este incremento de mano de obra liberada, se necesita una inversión neta para equiparla. Alternativamente, el proceso de renovación del equipo de la fuerza de trabajo puede requerir trabajo adicional para mantener el acervo de capital existente (innovaciones ahorradoras de capital), en cuyo caso será necesario ocupar una parte del incremento de la fuerza de trabajo, derivado del crecimiento de la población, y disminuirá la proporción que debe equiparse a través de la formación neta de capital.⁶

Por lo tanto, la tasa natural de ampliación del capital depende no sólo de la tasa de crecimiento de la población (suponiendo que el porcentaje de la población que participa en la fuerza de trabajo sea constante), sino también de la dirección y del ritmo en que se introducen innovaciones en las técnicas. La dirección y el ritmo de las innovaciones se demuestra por el movimiento de c , relación óptima capital-trabajo. El aumento en esta relación implica una innovación ahorradora de trabajo, en tanto que la baja implica la utilización del trabajo o una innovación ahorradora de capital. El valor de g depende, entonces, de la tasa en que c aumente (o disminuya), así como de la tasa de crecimiento de la población. Nos referimos con cierta ambigüedad a la tasa de crecimiento de la oferta libre de trabajo, debido a que g incluye el trabajo liberado por la innovación ahorradora de trabajo, además de los incrementos reales de la fuerza de trabajo.

¿Qué es lo que determina la dirección y el ritmo de las innovaciones; es decir, el movimiento de la tasa óptima capital-trabajo? De acuerdo con la teoría elemental de la productividad marginal, suponemos que c puede aumentar como resultado de un aumento en los salarios reales o de una disminución en las tasas de interés, y que c puede disminuir en los casos opuestos.⁷

⁵ Es decir, el acervo de capital existente en su nueva forma.

⁶ El ahorro de trabajo y el ahorro de capital se refieren a los cambios producidos en la relación capital-trabajo y no, como ocurre algunas veces, a los cambios que tienen lugar en las relaciones trabajo-producto y capital-producto.

⁷ La influencia que ejercen los precios sobre la intensidad del capital, depende predominantemente de la naturaleza competitiva del producto y de los mercados. Aunque el autor no está

Además, claro está que c varía en la misma dirección que el progreso técnico. Los adelantos en los conocimientos pueden ser ahorradores de trabajo, ahorradores de capital o neutrales, según que la relación capital-trabajo aumente, disminuya o permanezca invariable, dadas las tasas de interés y de salarios reales.

Por consiguiente, c puede variar como resultado de las fuerzas del mercado —innovaciones inducidas por el mercado; o como resultado de los adelantos en el conocimiento— innovaciones inducidas por los inventos. Cuanto mayor es c mayor es la inversión requerida para una tasa determinada de crecimiento de la oferta libre de trabajo (g). Además, sin embargo, cuanto más aprisa aumenta c , más alto es el nivel de g .

A continuación estudiaremos las importantísimas relaciones que existen entre c y p . Cuanto mayor es el capital por hombre, mayor es la productividad del trabajo. Por lo tanto, al paso que un aumento de c eleva la tasa natural de la inversión y la demanda agregada, aumenta también la oferta agregada. En ausencia de adelantos en los conocimientos, el aumento de la oferta será proporcionalmente menor que el aumento de la demanda, puesto que el aumento en un por ciento determinado de sólo uno o dos factores de la producción, aumentará la producción en un por ciento menor, de acuerdo con nuestra hipótesis de rendimientos constantes. Por otra parte, las innovaciones ahorradoras de trabajo inducidas por inventos aumentarán probablemente más la oferta agregada que la demanda agregada (aunque no necesariamente). Por consiguiente, debe observarse que para que una economía desarrollada crezca en equilibrio, es importantísimo el equilibrio adecuado entre las innovaciones ahorradoras de trabajo inducidas por el mercado y las inducidas por los inventos.

Aparte de la influencia de las innovaciones, suponemos que p depende de la duración de la semana de trabajo, puesto que en el modelo la productividad del trabajo está directamente relacionada con la producción por hombre y no con la producción por hombre-hora.

Finalmente, estudiaremos la relación que existe entre c (relación capital-trabajo), relación a la cual se equipan los incrementos de la oferta libre de trabajo, y la relación media capital-trabajo para toda la economía. La composición cambiante de la ocupación podría alterar c aún

plenamente satisfecho con el análisis de tales relaciones contenido en su "Capital Intensity and Economic Growth" (op. cit., pp. 201-5), en esa obra llegó a la conclusión de que los cambios producidos, tanto en las tasas de interés como en las tasas de los salarios reales, podrían alterar la intensidad óptima del capital. Sin embargo, a ese respecto es muy importante la definición de las tasas reales de salarios. Aquí empleamos la de tasas de salario-precios en general y no la de tasas de salario en relación sólo con los precios de los artículos de consumo. Es decir, suponemos que cuando las tasas de salarios monetarios cambian, se alteran del mismo modo para los productores de equipo y para los productores de bienes de consumo. Tampoco es más probable que los precios del equipo varíen proporcionalmente a las tasas de salarios, que en relación con los precios de los bienes de consumo.

en ausencia de progreso técnico o de cambios en los precios relativos. Y, puesto que la tasa de crecimiento de la ocupación depende de la mayor o menor intensidad de incremento del capital de los sectores, c estaría por encima o por debajo de la tasa promedio para toda la economía. Sin embargo, si la expansión ocurre a una tasa uniforme en todos los sectores de la economía, la discrepancia entre ambas tasas sería ligera, debido sólo al retraso del ajuste del acervo del capital en relación con las nuevas técnicas. Para simplificar el problema, supondremos que las discrepancias que existen entre las tasas sólo se deben a los cambios en la composición de la ocupación. La importancia de esta relación se estudia en el capítulo vi.

III. DOS CLASES DE DESEQUILIBRIO

En el crecimiento de las economías pueden distinguirse dos clases generales de desequilibrio. La primera, que denominaremos *caso de oferta deficiente*, es típica de las economías subdesarrolladas, es decir, de las economías con baja productividad del trabajo (p) y baja relación ahorro-producto (s), en relación con la tasa de crecimiento de la población (g) y la relación óptima capital-trabajo (c). Al ampliarse el capital a un ritmo natural, genera una demanda agregada de bienes y servicios que es superior a la oferta en condiciones de ocupación plena. Sólo si el ahorro puede "forzarse" a través de la inflación en medida superior a su tasa normal, respecto a la producción, la ampliación del capital puede efectuarse en realidad a esta última tasa. Probablemente, debido a la escasez de capital monetario (inducido tal vez por la política antiinflacionista monetaria y fiscal), la ampliación del capital se efectuará a una tasa inferior a la natural, y permanecerá desocupada una parte de cada uno de los incrementos de la oferta libre de trabajo. Desde luego, es posible que, en lugar de que aquélla permanezca desocupada, encuentre ocupación en la agricultura o en las industrias de servicios, en las cuales no es imprescindible que el trabajo obtenga ingresos de acuerdo con los sueldos que predominan en el mercado. Esta "desocupación disfrazada" es un síntoma de crecimiento desequilibrado, de la misma manera que también lo es la desocupación abierta.

Tenemos el ejemplo, familiar para los estudiosos de los países subdesarrollados, de la desocupación persistente no sujeta a los remedios propios de la teoría keynesiana. Cualquier intento para incrementar la demanda agregada por medio de la política monetaria y fiscal, sería simplemente inflacionaria. Para lograr el crecimiento equilibrado se requiere una reducción en $g \cdot c$ o un aumento en $s \cdot p$.

El *caso de la demanda deficiente*, por otra parte, es típico de las

economías desarrolladas (es decir, de las economías en donde los valores de p y de s son relativamente altos en relación a los de g y de c). La ampliación de capital a la tasa requerida por el crecimiento de la oferta libre de trabajo junto con la función ahorro, crea una demanda agregada menor que la oferta agregada, resultando una desocupación *tanto* del capital *como* del trabajo. La abundancia de capital hace que la ampliación de éste se realice a una tasa menor que la natural, induciendo al bien conocido movimiento descendente del ciclo económico. Éste es el proverbial caso de Keynes; como indicábamos anteriormente, nos referiremos exclusivamente a él, al desarrollar nuestra teoría del crecimiento en los capítulos subsiguientes de este artículo.

IV. EL CRECIMIENTO Y LOS CICLOS

Supongamos que inicialmente la ampliación de capital se produce a la tasa natural. Sin embargo, si $g \cdot c$ es inferior a $s \cdot p$, esta tasa natural no es suficiente para generar demanda agregada igual a la oferta agregada. La deficiencia de la demanda da lugar al aumento de la desocupación del trabajo y del capital, a la disminución de la tasa de ampliación de capital hasta un nivel inferior al de la tasa natural (debido a la abundancia de capital), y a un movimiento cumulativo descendente de la producción. En la teoría del ciclo económico abundan las explicaciones sobre la terminación de la fase descendente, pero no nos corresponde aquí elegir entre ellas. Para la finalidad que perseguimos es suficiente suponer que por alguna razón se ha iniciado la fase de recuperación. Entonces el conjunto de la mano de obra desocupada permite que la ampliación del capital siga aumentando a una tasa mayor que la natural. Sin embargo, en condiciones de ocupación plena la tasa debe disminuir de nuevo al nivel de la impuesta por el crecimiento de la oferta libre de trabajo; en este momento nos hallamos en el “punto máximo de tensión” de Hicks,⁸ al cual seguirá inevitablemente otro descenso.

Desde luego, no podemos tener la seguridad de que cada movimiento cíclico ascendente desarrolle el impulso suficiente que conduzca a la economía, a la ocupación plena. Sin embargo, durante un largo período que abarcará varios ciclos económicos, parecerá que la ampliación de capital tiende a aproximarse a la tasa natural. Por lo menos, podemos decir que la tasa de ampliación del capital no puede exceder a la tasa de crecimiento de la oferta libre de trabajo en el período largo. Si de vez en cuando las fuerzas cumulativas de la fase de prosperidad del ciclo económico son suficientemente fuertes para mantener la tasa

⁸ J. R. Hicks, *A Contribution to the Theory of the Trade Cycle* (Londres, Oxford University Press, 1950), pp. 92, 95-8.

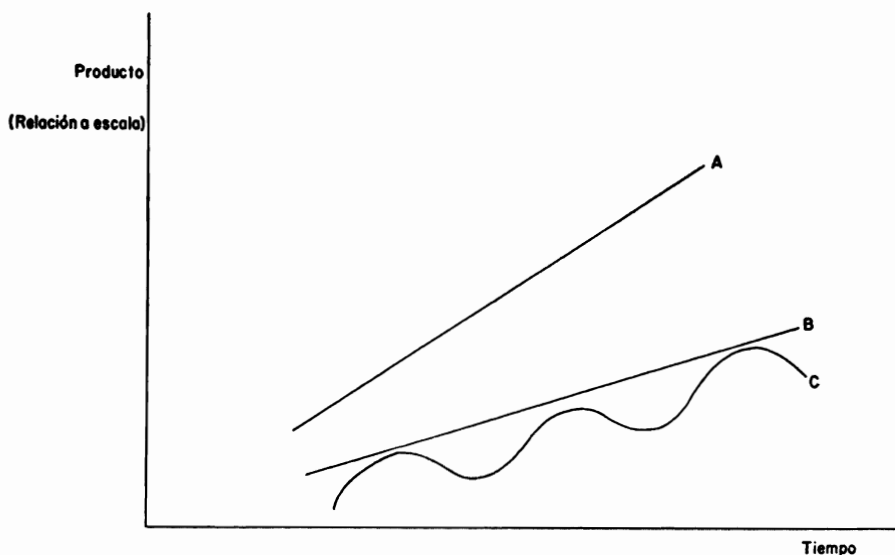
excedente de ampliación de capital hasta que últimamente se detiene por el límite de la fuerza de trabajo disponible, experimentaremos periódicamente una situación de ocupación plena tanto del capital como del trabajo. Pero, si no se han cumplido los requisitos adicionales indispensables para el crecimiento equilibrado (de tal manera que la inversión, determinada por $g \cdot c$, sea suficiente para corresponder al ahorro determinado por $s \cdot p$, esos períodos de ocupación plena serán efímeros puesto que la ampliación del capital, incluso a una tasa natural, no genera demanda agregada equivalente a la oferta agregada.

La trayectoria a largo plazo de un crecimiento que apenas llegue a los niveles máximos de los "ciclos contraídos", indicaría que el crecimiento de la producción es adecuada a la ampliación del capital, que se efectúa a una tasa natural, pero que la intensidad del capital es demasiado baja (dadas g , s y p) para mantener la demanda agregada igual a la oferta agregada. Desde luego, la trayectoria del crecimiento sería cíclica, cayendo por debajo de esa "tendencia". La línea del crecimiento que se lograría con una relación capital-trabajo suficientemente alta para cumplir las condiciones de equilibrio descritas por la ecuación [1], se elevaría más difícilmente porque sería necesario añadir más capital con cada incremento de la oferta de trabajo. Alternativamente, podría lograrse el crecimiento equilibrado con una reducción de s ; pero ello significaría un ritmo menos rápido de crecimiento de la producción (es decir, un crecimiento equilibrado menor en condiciones de ocupación plena).

Las diversas trayectorias de crecimiento se ilustran en la gráfica 1. Dadas s , g y p , y una relación capital-trabajo suficientemente alta para igualar la oferta agregada con la demanda agregada, la producción crecerá de acuerdo con la línea A. Si la inversión no es suficientemente intensiva de capital, la producción crecerá de acuerdo con la línea C, por lo menos con algunos de los máximos cíclicos que representen la ocupación plena. Pero incluso los máximos de ocupación plena se hallan en una línea de crecimiento, B, por debajo de la línea A potencial. B cae por debajo de A simplemente porque el mismo crecimiento en la oferta de trabajo se acompaña de un crecimiento más lento del acervo de capital. La reducción de s al nivel requerido por la ecuación [1] (dadas g , c y p), colocaría a la economía en la línea de crecimiento de B; es decir, eliminaría los ciclos sin aumentar el ritmo de crecimiento a largo plazo.

En el análisis anterior, de la relación entre el crecimiento y los ciclos, se hallan implícitas dos ideas fundamentales para nuestro argumento: en primer lugar, que los períodos de auge crean suficiente impulso para elevarlos hasta un punto máximo limitado; en segundo

lugar, que el punto máximo adecuado es el límite de la fuerza de trabajo disponible. La teoría del ciclo económico del profesor Hicks⁹ se adapta perfectamente a este cuadro, pero pueden darse otras explicaciones. Para nuestro propósito tal vez baste afirmar que, en la experiencia de los países adelantados como Estados Unidos, parece que no ha habido una acumulación de la desocupación de un ciclo al siguiente (con la notable excepción del período 1930-1939). Si bien la explicación de este fenómeno en el pasado exige mayor atención de la que se le ha dedicado, para el presente y el futuro necesitamos simplemente puntualizar las políticas "anticíclicas" seguidas por los gobiernos de los países adelantados, para justificar la hipótesis de que la ampliación del capital se efectúa a largo plazo a la tasa impuesta por el crecimiento



GRÁFICA 1

de la oferta libre de trabajo. Se han hecho toda clase de esfuerzos para facilitar, a través de las políticas monetaria y fiscal, la continuación del auge hasta la ocupación plena de la oferta de trabajo, en cuyo punto se han aplicado diversas medidas para detenerlo. Por lo tanto, al paso que la escasez real subyacente puede ser la oferta de trabajo, y el superávit radicar en la oferta de ahorros, la detención del auge en condiciones de ocupación plena asegura que la escasez de trabajo nunca se manifiesta de manera abierta; y la depresión subsiguiente asegura que, análogamente, el superávit potencial del ahorro nunca se realiza.

⁹ J. R. Hicks, *A Contribution to the Theory of the Trade Cycle* (Londres, Oxford University Press, 1950), pp. 92, 95-8.

V. AJUSTES PARA LOGRAR EL EQUILIBRIO

En este punto, consideraremos la posibilidad de que aparezcan automáticamente ajustes equilibradores en g , c , o p , cuando esté presente el desequilibrio. En la teoría clásica del crecimiento económico se suponía que la función ahorro y la tasa de crecimiento de la población se ajustaban entre sí de modo que se mantenía automáticamente una relación equilibrada entre el acervo de capital y la oferta de trabajo. Los rendimientos decrecientes debidos a la ausencia de innovaciones ahorradoras de recursos, a la tasa requerida, aseguraban que las utilidades disminuirían constantemente durante todo el período. Pero las reducidas utilidades conducen a una contracción del ahorro y de la inversión, disminuyendo la demanda de trabajo, su tasa de remuneración y por consiguiente la tasa de crecimiento de la población. El resultado final era un estado estacionario, pero los movimientos de las tasas de salarios y de las utilidades durante el proceso de crecimiento, aseguraban el crecimiento equilibrado en condiciones de ocupación plena.

Así, pues, la teoría clásica se apoya en la amplia estructura de nuestro modelo de crecimiento. Sin embargo, es más real suponer que el crecimiento de la población es un dato dado y que la relación ahorro-producción en condiciones de ocupación plena es relativamente insensible a los cambios que se producen en la tasa de rendimiento del capital, *excepto* cuando este último afecta la distribución del ingreso. Más específicamente, tomaremos s como determinada, en ausencia de cambios en la política fiscal o en las porciones relativas del ingreso nacional que se destinan al trabajo y al capital. Finalmente, al considerar como dato dado la relación ahorro-producto en condiciones de ocupación plena, permitimos que esa relación descienda a medida que el producto disminuye a un nivel inferior al de la ocupación plena.

Por lo tanto, hemos eliminado la posibilidad de que se produzcan ajustes automáticos de g y s para mantener el equilibrio en el proceso de crecimiento, según se preveía en la teoría clásica.¹⁰ También des-

¹⁰ La versión moderna del ajuste equilibrador en el sistema clásico, emplea el conocido "efecto de Pigou" de la disminución de los precios sobre la función ahorro. La especialísima naturaleza de las hipótesis requeridas para el funcionamiento de este mecanismo de equilibrio ha sido puesta de relieve, *inter alia*, por Don Patinkin en su estudio "Price Flexibility and Full Employment" (Flexibilidad de los precios y ocupación plena), al salir una nueva edición del mismo en *Readings in Monetary Theory* (Filadelfia: The Blakiston Company, 1951), pp. 252-83. Sin embargo, parece que, además de las diversas críticas que se han levantado contra la doctrina según la cual la flexibilidad de los precios y de los salarios puede asegurar la ocupación plena, ha quedado olvidado un punto básico. El "efecto de Pigou" requiere que los individuos crean que cada baja del nivel general de precios representa un incremento permanente en el valor real de sus activos, disminuyendo con ello la tasa a la cual desean acumular riqueza. Esto a su vez requiere expectativas, sostenidas con certeza considerable, de que los movimientos de los precios nunca, o rara vez, se invertirán; es decir, que los movimientos de los precios son preponderantemente unidireccionales. Sin embargo, las expectativas de esta clase y la certidumbre de grado tal, no pertenecen a un mundo de crecimiento y cambio cíclicos.

cartamos la posibilidad de que se produzcan ajustes equilibradores en p . La productividad del trabajo depende de la pericia humana, de la duración del período de trabajo, de los conocimientos técnicos y de la relación capital-trabajo. Estos factores, con excepción del último, se tomarán en nuestro sistema como independientes de las otras variables. La relación entre los cambios de p y los de c se estudió anteriormente en el capítulo II. Se afirmó que, en las condiciones determinadas de conocimientos técnicos, el cambio en la demanda agregada resultante de una variación de c siempre excederá al cambio correlativo de la oferta agregada. Vemos, pues, que el movimiento de c domina el resultado y determina si el ajuste es equilibrador o no. Por consiguiente, el problema que se plantea depende de la posibilidad de que se originen ajustes equilibradores en la relación capital-trabajo.

En el caso de demanda deficiente el factor relativamente escaso es el trabajo, y el relativamente abundante es el capital (potencial) puesto a disposición de la economía a través del ahorro. Lo que se requiere es la adopción de técnicas de producción que utilicen más capital por trabajador. Esto podría producirse, en un estado dado de conocimientos técnicos, a través de una disminución de los tipos de interés o por el aumento de las tasas de los salarios reales. ¿En qué dirección se moverán las tasas de los salarios y los tipos de interés, cuando exista una tendencia crónica hacia la deficiencia de la demanda agregada?

Obsérvese, en primer lugar, que la falla de la oferta de trabajo para aumentar con la suficiente rapidez que garantice que la inversión sea igual al ahorro (paradójicamente) no se origina en la escasez de trabajo, sino en la desocupación periódica. Las tasas de salarios reales, en lugar de aumentar e inducir a la adopción de técnicas ahorradoras de trabajo, es más probable que se depriman por la tendencia crónica hacia la desocupación. La escasez real subyacente de trabajo no se manifiesta en el mercado.

¿Qué ocurre con los tipos de interés? En una economía caracterizada por la deficiencia crónica de la demanda, no hay un nivel "natural" ni una dirección "natural" a largo plazo del movimiento de los tipos de interés. Las depresiones periódicas sirven para reducir el ahorro por debajo de su nivel de ocupación plena, hasta igualarlo con la inversión. En tales circunstancias el tipo de interés se convierte fundamentalmente en un fenómeno monetario, lo cual indica que el movimiento de los tipos de interés no depende de las fuerzas "naturales", sino de la política monetaria.¹¹

En todo caso, es dudosa la eficacia que puedan tener a largo plazo las reducciones en el tipo de interés, para inducir a innovaciones ahorra-

¹¹ Joan Robinson, *The Rate of Interest* (Londres, Macmillan, 1952), pp. 4, 28-30.

doras de trabajo. Lo verdaderamente importante no es el tipo de interés a largo plazo sobre los bonos, sino la tasa de rendimiento de las inversiones fijada como meta, según el mínimo que los empresarios tienen *in mente* cuando juzgan adecuadas las oportunidades de inversión. El hecho de que esta última pueda ser relativamente insensible a los cambios que se producen en el primero, se ha explicado de diversas maneras; pero parece haberse negado una posibilidad importante. Algunos aspectos, análogamente a los motivos especulativos de acumulación, de Keynes, pueden operar al nivel de la decisión del empresario así como al nivel de la decisión del rentista. Porque cuando, con el fin de mantener la tasa de intensificación de capital que permite el ahorro, los empresarios deben sentirse impulsados por la baja de los tipos de interés y por la elevación de las tasas de los salarios, a aceptar tasas de utilidad *por unidad de capital* más bajas que las que ellos habían proyectado, pueden simplemente negarse a innovar; todo ello, a pesar de que sus utilidades totales serían mayores si sustituyeran el capital por trabajo. Su negativa no implica necesariamente irracionalidad perversa; puesto que pueden basarse en la perspectiva de que, posponiendo la inversión, pronto aparecerá el momento oportuno de invertir a la tasa proyectada u otra aún mejor. Desde luego, la decisión de esperar destruye en realidad la formación de capital potencial a través de la reducción de la demanda agregada; pero la eliminación de este potencial que podría realizarse sólo a tasas de rendimiento más bajas, asegura el mantenimiento de las utilidades a largo plazo. Por lo tanto, mientras que para Keynes el pícaro era el rentista (admitiendo que los empresarios invertirían siempre en aquellas oportunidades prometedoras de una tasa neta de rendimiento mayor que el tipo de interés), éste puede fácilmente ser el empresario que es el responsable de las contracciones periódicas de la oferta de capital.

Concederemos cierta flexibilidad a la hipótesis de que los cambios en los conocimientos son autónomos para permitir la posibilidad de que las fuerzas del mercado puedan guiar la investigación industrial en la dirección de los inventos ahorradores de trabajo. Sin embargo, son indispensables una vez más las mismas fuerzas del mercado (la baja de los tipos de interés o el aumento de las tasas de salarios reales). Además, incluso con influencias adecuadas del mercado, el ajuste puede no ser equilibrador porque el adelanto en los conocimientos aumenta la posibilidad de que p se incremente más que c , intensificando por lo tanto la deficiencia de la demanda.

Se llega a la conclusión de que en una economía desarrollada no existen fuerzas automáticas que tiendan a ajustar la relación capital-trabajo al nivel que requiere el crecimiento en equilibrio. Más bien, la ecuación del ahorro con la inversión requerida por el crecimiento de la

oferta libre de trabajo se cumpliría (en ausencia de políticas sociales adecuadas o de progreso de la técnica adecuado fortuitamente) precisamente en la forma que Keynes indicaba (es decir, por depresiones periódicas). Las depresiones pueden producirse con la frecuencia suficiente y ser suficientemente intensas para reducir el ahorro, a largo plazo, al nivel de la inversión requerida por la tasa de crecimiento de la oferta libre de trabajo y de la relación capital-trabajo. Sin embargo, como se indicaba en el capítulo iv, el ajuste a través de depresiones periódicas significa que el crecimiento debe ajustarse a un ritmo más lento que el que podría lograrse con un valor de c en equilibrio en la ecuación [1].

VI. PROGRESO TECNOLÓGICO Y ESTANCAMIENTO SECULAR

Antes de seguir adelante vamos a definir en forma más precisa el caso de la demanda deficiente; es decir, el caso que suponemos típico de las economías desarrolladas. Todo lo que hemos dicho, hasta ahora, es que en este caso existe una tendencia persistente de la demanda agregada para situarse a un nivel inferior al de la oferta agregada en condiciones de ocupación plena. Esto podría ser el resultado de una tendencia al aumento de s , p , o de ambas; o de una declinación de g , c , o de ambas.¹² Supongamos que existe una tendencia a la disminución de g (debido a la tasa decreciente del crecimiento de la población), mientras que s tiende a permanecer constante. Además, supongamos que, en ausencia de progreso de la técnica, no hay movimientos independientes de c ni de p .

Obsérvese que, con estas hipótesis, nos hallamos ante la forma más simple del contexto dentro del cual se ha elaborado el razonamiento del estancamiento secular.¹³ Una economía en la cual está disminuyendo la tasa de crecimiento de la población mientras la relación ahorro-producción permanece constante, requeriría un aumento persistente de la relación capital-trabajo si quisiera evitarse la tendencia hacia depresiones aún más graves y frecuentes. Sin embargo, en ausencia de progreso tecnológico, el aumento persistente de c implicaría una relación descendente de rendimientos a capital. La necesidad de un descenso de la tasa de utilidades se evita, desde luego, teniendo ahorros y haciendo que la tasa de crecimiento de la oferta libre de trabajo sea compatible a través de depresiones recurrentes, más bien que a través de un aumento

¹² No es necesario que se produzcan aumentos o disminuciones reales en los valores. Es suficiente que $g \cdot c$ sea inferior a $s \cdot p$. Sin embargo, como en este caso un ajuste corregiría de una vez por todas cualquier desequilibrio, parece preferible suponer una tendencia dinámica persistente hacia el desequilibrio.

¹³ Véase, por ejemplo, A. H. Hansen, "Economic Progress and Declining Population Growth", *The American Economic Review*, XXIX (marzo de 1939), pp. 1-15. La distancia que existe entre las curvas A y B de la gráfica 1 parece ser una medida adecuada de "estancamiento".

de la relación capital-trabajo. Por lo tanto, el “caso de estancamiento” plantea el dilema de lo que podría denominarse alternativas marxista y keynesiana: la disminución constante de la tasa de las utilidades o depresiones de gravedad siempre creciente.

Sin embargo, el argumento anterior hace caso omiso de la influencia del progreso de la técnica, no obstante que este último puede afectar a cada una de las variables de nuestro modelo. Puede influir sobre la función ahorro (s) por la creación de una corriente de productos nuevos que tentarán a los consumidores y transformarán en obsoletas las existencias de bienes durables, o bien alterando la participación relativa del capital y del trabajo en el ingreso. Introduce técnicas de producción nuevas y más remuneradoras que pueden cambiar la relación capital-trabajo (c) a la cual tiene lugar la inversión. Los adelantos en los conocimientos probablemente también aumentarán la productividad del trabajo (p), aunque no necesariamente. Finalmente, la tasa de crecimiento de la oferta libre de trabajo (g) depende en parte de la relación trabajo-ahorro (o trabajo-aprovechamiento), la que a su vez está influida por el progreso tecnológico.

Para simplificar, supongamos que la constancia de s es, en parte, el resultado del progreso tecnológico, por lo cual su influencia ya se ha tomado en cuenta. Nos concentraremos entonces en el efecto de los adelantos de los conocimientos sobre las técnicas de producción y en los efectos consiguientes sobre c , p y g . Además, como es probable que la productividad del trabajo aumente como resultado del progreso tecnológico, hay en realidad presiones en sentido ascendente sobre c y g sobre las cuales debemos descansar para mantener el crecimiento equilibrado en “caso de estancamiento”.

Recuérdese que el valor de g es igual a la tasa de aumento en por ciento de la población, más la relación en por ciento de trabajo-ahorro (tasa de aumento de c). La presión al aumento tanto en c como en g , ejercida por el progreso tecnológico, requiere, por consiguiente, que este último se halle en equilibrio con la relación trabajo-ahorro. Pero mientras el adelanto constante ahorro-trabajo hace que c aumente constantemente, g sólo aumenta si la relación de trabajo-ahorro está *acelerándose*.

Estudiemos ahora dos posibilidades: en primer lugar, la relación constante trabajo-ahorro (incremento constante en por ciento de c a través del tiempo); en segundo lugar, la tasa creciente trabajo-ahorro (incremento acelerado en por ciento de c a través del tiempo). En el primer caso g siempre sería superior a la tasa de incremento de la población en la relación trabajo-ahorro pero g todavía disminuiría constantemente en virtud de la declinación de la tasa de crecimiento de la población. c

aumentaría constantemente, y con mayores probabilidades también p ; en estas condiciones el requerimiento para el crecimiento equilibrado sería una relación trabajo-ahorro (aumento de c) lo suficientemente rápida para contrarrestar tanto a la tasa de disminución de g como a la de aumento de p .

Antes, en el capítulo v, hemos demostrado que hay una pequeña probabilidad de que las fuerzas del mercado sirvan para inducir la tasa y dirección adecuadas del progreso tecnológico. Las relaciones de los factores subyacentes —escasez de trabajo y exceso de ahorro— probablemente no se manifestarán en forma explícita debido a la naturaleza cíclica del proceso del crecimiento. Los períodos de prosperidad terminan en ocupación plena de la oferta de trabajo, o muy cerca de ella, mientras que las depresiones periódicas sirven no sólo para eliminar el exceso potencial de ahorro, sino también para engendrar una ilusión de exceso de trabajo. De ahí la dificultad que se presenta para concebir un mecanismo por medio del cual la economía desarrollada pueda producir automáticamente, mediante el progreso de la técnica, la relación trabajo-ahorro requerida para el crecimiento equilibrado. Tampoco existe ninguna seguridad, incluso en presencia de tal mecanismo, de que la tasa de aumento de c exceda a la tasa de aumento de p en la proporción requerida.

No obstante, es posible que el progreso tecnológico determinado en forma autónoma tenga lugar a la velocidad y en la dirección exactamente adecuadas para asegurar el crecimiento equilibrado. Así, pues, puede afirmarse que existe cierta tasa de progreso tecnológico la cual, si es lo suficientemente ahorradora de trabajo sin que incremente con demasiada rapidez la productividad del mismo, hará posible evitar, en una economía desarrollada, el dilema planteado por la disminución del incremento de la población y la deficiente función del ahorro. Sin embargo, vamos a examinar más detalladamente esta posibilidad.

Como c debe aumentar más rápidamente que p en una cantidad suficiente para compensar la tasa de declinación de g , c/p debe aumentar constantemente. Observamos al final del capítulo II que cuando ocurre la expansión a una tasa uniforme en toda la economía, c es aproximadamente igual a la relación media de capital-trabajo. Para ser consecuentes con nuestra hipótesis de que no existen movimientos independientes de c ni de p y como conveniencia al aislar los efectos del progreso tecnológico, supondremos inicialmente que existe semejante tasa uniforme de expansión. En este caso, por tanto, el aumento de c/p significa un incremento de la relación capital a producción neta para la economía considerada como un todo, puesto que c es (aproximadamente) la relación capital-trabajo y p es la relación producto-

trabajo. Pero la relación de capital a producción neta también es igual al recíproco de la tasa media de utilidades multiplicada por la participación del capital en la producción neta. Esto es:

$$\frac{K}{Y} = \frac{K}{R} \cdot \frac{R}{Y} \quad [2]$$

en donde K es el capital, Y es la producción neta y R es el ingreso de los capitalistas. Así pues, el aumento de la relación capital-producción neta (que se requiere para el crecimiento equilibrado en el caso que estamos estudiando) implica una disminución de la tasa media de utilidades o bien una proporción creciente del incremento del ingreso total de los capitalistas.¹⁴ Al recordar que Marx sostenía que la elevación de la tasa del valor del superávit (poco más o menos equivalente a una elevación de la participación relativa del capital en el ingreso) podría compensar la tendencia descendente de la tasa de utilidades, parecería que introduciendo una relación constante trabajo-ahorro en el caso del estancamiento puede lanzarnos, en el mejor de los casos, del punto keynesiano al marxista de nuestro dilema.

El aumento de las dos relaciones del lado derecho de la ecuación [2], a medida que aumenta K/Y, depende de que sea predominantemente el progreso tecnológico o las fuerzas del mercado lo que induzca las innovaciones ahorradoras de trabajo. En el caso extremo de que la innovación ahorradora de trabajo sea inducida por el aumento de las tasas de salarios y por la disminución de los tipos de interés, dentro de un contexto dado de conocimientos, la tasa de utilidades debe disminuir; y es probable que la participación relativa del capital deba disminuir también eventualmente, en la hipótesis de que a largo plazo, sólo los adelantos en los conocimientos pueden evitar que la elasticidad de sustitución disminuya por abajo de la unidad.¹⁵ Sin embargo, si la innovación ahorradora de trabajo se debe solamente al progreso tecnológico, deben aumentar tanto la tasa de rendimientos sobre el capital como la participación relativa del capital.¹⁶

¹⁴ El profesor William J. Fellner ha insistido en la importancia de esta relación, en su *Trends and Cycles in Economic Activity* (New York, Henry Holt and Co., 1956), pp. 254-7.

¹⁵ Cf. J. R. Hicks, *The Theory of Wages* (Londres, Macmillan, 1932), pp. 127-8.

¹⁶ Los efectos en la participación relativa pueden observarse en la identidad siguiente:

$$r/w \cdot K/L = \frac{\text{Participación del capital}}{\text{Participación del trabajo}}$$

en donde r es la tasa media de rendimiento sobre el capital y w es la tasa de salarios reales. En ausencia de progreso tecnológico, el aumento de K/L requerirá una disminución de r/w; y como cada vez va resultando más difícil hallar la manera adecuada de sustituir al capital por el trabajo, probablemente en algún punto la tasa de disminución de r/w excederá la tasa de aumento de K/L (elasticidad de sustitución inferior a la unidad), y la participación del capital declinará relativamente. Sin embargo, el progreso tecnológico ahorrador de trabajo hace que aumente K/L sin

Así pues, la tasa constante ahorradora de trabajo como consecuencia del progreso tecnológico sólo permitirá a una economía desarrollada evitar el dilema planteado por una declinación de la tasa del crecimiento de la población en condiciones muy especiales. En primer lugar el aspecto trabajo-ahorro (aumento de c) debe exceder al aspecto del incremento de la productividad (aumento de p) en exactamente lo suficiente para contrarrestar la tasa de disminución de g . Si p aumenta más aprisa que c , se acentuará la deficiencia crónica de la demanda.¹⁷ Si el exceso de la tasa de aumento de c por encima de p es mayor que la tasa de disminución de g , la economía se ve impelida hacia la situación de oferta deficiente de las economías subdesarrolladas. En segundo lugar, incluso después de haberse logrado este requisito, permanece el problema de lograr que el trabajo acepte una proporción en constante descenso del ingreso total; es decir, de aceptar incrementos del salario que son menores a los incrementos de la productividad del trabajo.¹⁸

Por otro lado, si bien hemos opinado en contra de la posibilidad de que se produzcan ajustes equilibradores automáticos en la intensidad del capital, procedentes de la influencia de las fuerzas del mercado, no debemos ignorar la posibilidad de que las influencias *autónomas* del mercado ejerzan sobre c una acción adicional a la que ejerce el progreso tecnológico. Por ejemplo, la presión constante ascendente sobre las tasas de salarios monetarios ejercida por la mano de obra organizada y por las políticas monetarias destinadas a disminuir gradualmente los tipos de interés durante el tiempo, podría completar al progreso tecnológico induciendo innovaciones ahorradoras de trabajo. En realidad, en las innovaciones ahorradoras de trabajo existe cierta combinación inducida por el mercado y los inventos, que debería mantener constante la tasa de rendimientos sobre el capital y la participación relativa del capital y del trabajo. Sin embargo, ello implicaría que la relación capital-producto es constante (es decir, que c y p aumentan a una misma tasa) y regresamos al punto keynesiano del dilema.

Tenemos que estudiar todavía el caso de una relación trabajo-ahorro que se acelera a través del tiempo. Puede suceder que el componente trabajo-ahorro de g aumente tan rápidamente, o aún más, que la

necesidad de que se introduzca ningún cambio en r/w , implicando un aumento de la participación relativa del capital. En todo este ensayo hemos ignorado los efectos de los cambios en el grado de competencia de productos y de los mercados sobre las participaciones relativas.

¹⁷ En realidad, el progreso tecnológico que aumenta p más rápidamente que c debería tener buena acogida, porque permite una disminución constante de s sin sacrificar el crecimiento del producto. Sin embargo, aquí se supone que s no disminuye.

¹⁸ Si la mano de obra intenta mantener su participación a través de presiones ascendentes sobre las tasas de los salarios monetarios, los empresarios pueden inclinarse a la introducción de innovaciones ahorradoras de trabajo creando, por consiguiente, una situación de oferta deficiente con excedentes de trabajo en aumento (ajuste supuesto por Marx); o bien, con mayores probabilidades, inclinarse simplemente por la elevación de precios.

tasa de declinación del crecimiento de la población, componente de g . En este caso, la relación c/p constante, o incluso en descenso, es compatible con el crecimiento equilibrado, lo cual implica una relación capital-producto constante o en descenso. Si esta relación trabajo-ahorro en aumento fuera inducida por el mercado y por los inventos en las proporciones debidas, no disminuirían ni la tasa de utilidades ni la participación del trabajo en el ingreso. Sin embargo, obsérvese que, con el fin de librarnos del dilema de las alternativas keynesiana y marxista, la combinación adecuada del progreso tecnológico y de las fuerzas del mercado debe crear una corriente de innovaciones que no sólo equilibren la relación trabajo-ahorro sino que cada año representa, en promedio, más trabajo-ahorro.

Como eso podría parecer un alto precepto, nos apresuramos a añadir una explicación muy importante. Para simplificar, hemos eliminado en nuestro estudio cualquier discrepancia que pudiera existir entre la amortización financiera y la inversión para reposición. Desde luego, es posible que el progreso de la técnica incremente la tasa de obsolescencia más rápidamente que las provisiones o reservas financieras por este concepto que se hayan hecho en la contabilidad respectiva. Según la definición que se elija, podemos considerar esta discrepancia como una reducción de la relación ahorro neto-producto, o como un incremento de la inversión neta. Si el progreso tecnológico, de esta manera, nos ayuda a salir del dilema del estancamiento, amplía más aún el abismo que existe entre la reposición y la amortización; y aunque no parece probable que esto último se produzca, es por lo menos una posibilidad que debe mencionarse.¹⁹

Si concedemos flexibilidad a la hipótesis según la cual la expansión es uniforme en toda la economía, complicamos enormemente el problema sin obtener ningún resultado. Sin embargo, obsérvese que nuestro argumento en el caso más simple requería que K/Y aumentara a la tasa de disminución de g cuando se logra el crecimiento equilibrado (puesto que en este caso $c/p = K/Y$, y $c/p \cdot g = s$ es la condición requerida para el equilibrio, siendo s constante). Con el fin de que nuestro argumento quede bien explícito, diremos que debe evitarse que K/Y aumente cuando c/p se está incrementando a la tasa de disminución de g . Como el efecto de un cambio en la composición de la ocupación, tomado por sí mismo, podría hacer que K/Y aumentara o disminuyera en relación a c/p , sólo se debería a una feliz coincidencia que su efecto se produjera en la última dirección y con la fuerza suficiente para evitar que K/Y aumentara.

¹⁹ Para un excelente estudio de este punto, véase Howard R. Bowen, "Technological Change and Aggregate Demand", *The American Economic Review*, XLIV (diciembre de 1954), pp. 917-21.

En este punto también debemos tomar en cuenta la posibilidad de que el progreso tecnológico altere la función ahorro a través de su influencia en las participaciones relativas. Cuando predominan las innovaciones ahorradoras de trabajo inducidas por los inventos, se observa la tendencia al aumento relativo de la participación del capital, y como consecuencia puede aumentar también la función ahorro, acentuando a su vez la deficiencia de la demanda. Por otra parte, si las innovaciones ahorradoras de trabajo están predominantemente inducidas por el mercado, es probable que produzcan el efecto opuesto sobre la participación relativa y la función ahorro, atenuando así cualquier tendencia a la disminución de la tasa de las utilidades o, alternativamente, la gravedad de las depresiones. Sin embargo, la reducción de la función ahorro implica un ritmo menor de crecimiento para la economía.

Finalmente, recordemos que hemos englobado los rendimientos crecientes y decrecientes del capital y del trabajo (tomados en conjunto) con el progreso de la técnica. Esto es muy conveniente para nuestro análisis, puesto que los efectos de los rendimientos crecientes y decrecientes, dado el nivel de conocimientos, pueden manejarse exactamente de la misma manera que los efectos del adelanto en los conocimientos. Es decir, los rendimientos crecientes hacen que aumente p y pueden ser ahorradores de trabajo, ahorradores de capital o neutrales, mientras que, de manera simétrica, los rendimientos decrecientes hacen que disminuya p y pueden representar un costo mayor en trabajo, en capital, o ser neutrales. Por lo tanto, la flexibilidad de la hipótesis de rendimientos constantes parece que no presenta grandes dificultades.

VII. CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN

Definimos el “caso de estancamiento” suponiendo una tasa descendente de crecimiento de la población. Es evidente que siempre existe cierta tasa de crecimiento de la población que conduce a la tendencia hacia la deficiencia crónica de la demanda; si nos reproducimos con suficiente rapidez, seguramente nos mantendremos velando por el número creciente de la población y de esta manera la desocupación *keynesiana* nunca representará un problema. Mientras esta solución parece ser la favorita de los periódicos, de los empresarios populares, parecería la solución más mala entre todas las posibles desde el punto de vista del bienestar humano.²⁰ Las alternativas para obtener la tasa más rápida requerida de *ampliación* de capital son la *intensificación* más rápida de capital, que implica un aumento más rápido de la producción por hom-

²⁰ Véase J. J. Spengler, “Population Threatens Prosperity”, *Harvard Business Review*, XXXIV (1956), pp. 85-94.

bre; una relación mayor de consumo-producción,²¹ acompañada quizá de una distribución más equitativa del ingreso; mayor tiempo de descanso; o alguna combinación de todas ellas.

Además, cuanto más rápido es el crecimiento de la población es más probable que exista una tendencia hacia los rendimientos decrecientes tanto del capital como del trabajo, cualquiera que sea la tasa dada de progreso tecnológico ahorradora de recursos. Por lo tanto, no basta afirmar que el progreso de la ciencia asegurará el alimento de la creciente población. Lo más importante es comparar el bienestar humano en condiciones en que la formación de capital (ampliación) y el progreso tecnológico ahorrador de recursos sólo sirve para mantener la producción por hombre, con el bienestar humano en condiciones en que la formación de capital (intensificación) y los adelantos ahorradores de recursos sirven para aumentar constantemente la productividad del trabajo o, alternativamente, para permitir que la especie humana pueda vivir con mayor comodidad. Quizá algunos autores prefieran una mayor población que un mayor bienestar por persona; pero esta elección debería surgir por sus propios méritos y no a causa de los efectos en los vínculos del ahorro-inversión. El punto de vista personal del autor de este ensayo es que el "caso de estancamiento" consiste en un estado deseable de cosas en virtud de sus potencialidades inherentes.

VIII

En conclusión, debe ponerse de relieve que los resultados obtenidos provienen de la aplicación de nuestra teoría al caso de la demanda deficiente en condiciones de crecimiento desequilibrado. La principal razón para insistir en ello es simplemente la conveniencia (a juicio del autor) de que disminuya en todo el mundo la tasa de crecimiento de la población. A medida que el desarrollo tiene lugar en todas las regiones menos desarrolladas, deben aumentar las relaciones ahorro-producción, y existe la esperanza de que disminuirán las tasas de crecimiento de la población. Por lo tanto, todas las economías debieran eventualmente desarrollar las características de crecimiento de las economías adelantadas. Mientras tanto, sin embargo, hay economías que se enfrentan a problemas de naturaleza completamente distinta. Incluso es posible que el futuro progreso tecnológico aumente la relación trabajo-ahorro tan rápidamente, que aun las economías "desarrolladas" se enfrentarán a una escasez crónica de capital y exceso de trabajo, a pesar de la menor tasa de crecimiento de la población. En este caso, muchas de las conclusiones mencionadas anteriormente se invertirían; pero nuestra estructura analítica sería todavía válida y útil.

²¹ En este caso no a expensas de los futuros niveles del consumo.