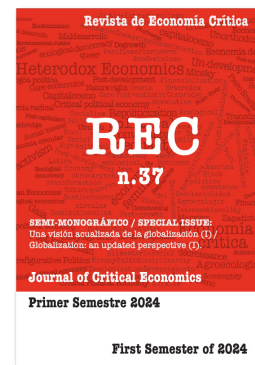


CAMBIO TÉCNICO Y SISTEMA INDUSTRIAL

Luigi L. Pasinetti¹



Pienso que es útil considerar los modernos sistemas económicos industrializados como resultado, esencialmente, del conocido fenómeno histórico que se ha dado en llamar *la revolución industrial*.

Por lo que hemos podido observar, las sociedades industrializadas se han caracterizado por una nueva organización social que ha supuesto un enorme incremento de la producción de mercancías y servicios y ha estado ligada a tres destacados fenómenos: el crecimiento de la población, la acumulación de capital y el progreso técnico. La necesidad de comprender estos fenómenos se encuentra en el origen mismo de la propia economía política.

De los tres fenómenos que acabo de mencionar, el primero que atrajo la atención de los economistas fue el crecimiento de la población que, no obstante, les llevó a extraer conclusiones pesimistas (malthusianismo). Posteriormente, los economistas clásicos y marxianos se interesaron principalmente por el fenómeno de la acumulación de capital. Sólo recientemente han empezado los economistas a prestar una seria atención al progreso técnico. Salvo notables pero contadas excepciones, hasta el período de posguerra el progreso técnico fue ignorado de forma sorprendente. Sin duda los economistas clásicos y marxianos lo percibieron con anterioridad, pero en gran medida lo menospreciaron. Más tarde, los economistas marginalistas prácticamente lo ignoraron por completo. Sin embargo, debido a sus efectos acumulativos, el progreso técnico aparece cada vez más como el *motor principal* del mundo industrial.

CRECIMIENTO SIN CAMBIO ESTRUCTURAL

El surgimiento del cambio técnico como fuente principal de los cambios ligados a los sistemas industriales, por tanto, ha cogido a la profesión de los economistas bastante desprevenida.

¹ Luigi L. Pasinetti, doctor en Ciencias Económicas por la Universidad de Cambridge (Gran Bretaña) y catedrático de la Universidad del Sacro Cuore de Milán. Este texto es la traducción de la ponencia del autor en el *III Congreso Nacional de Economía*, celebrado en La Coruña los días 7,8 y 9 de Diciembre de 1990, y se publicó por primera vez en la *Revista de Economía*, nº 4, 1990, pp. 9-15.

Hemos de admitir abiertamente que los economistas han sido lentos a la hora de percibir el carácter interno de los fenómenos que se encuentran en la base misma de la *revolución industrial*. Después de los economistas clásicos, que, como ya se ha dicho, en cierta medida se asustaron ante los efectos negativos del crecimiento de la población, y después de los economistas marginalistas, que ignoraron por completo el fenómeno del cambio tecnológico, los *teóricos del crecimiento*, que en los últimos 40 años volvieron a interesarse por el problema del desarrollo económico, intentaron captar la esencia del crecimiento mediante la formulación de modelos sencillos, generalmente en términos macroeconómicos, que analíticamente vienen a retratar una economía en la que cada vez es mayor la producción de una sola mercancía.

Se ha entendido, por supuesto, que este planteamiento estaba destinado a captar sólo un aspecto del desarrollo económico —el aspecto del *crecimiento*— sin prestar atención a las variaciones de composición (que por sí misma debía permanecer absolutamente constante)². Pero dicho enfoque ha demostrado ser mucho más restrictivo de lo que los economistas habían imaginado. El crecimiento sin un cambio estructural — que es lo que la *teoría del crecimiento económico* ha venido a significar básicamente en la literatura económica del período posbélico— no sólo se ha mostrado incapaz de extenderse en dirección alguna, más allá del ámbito de un imaginario pero improbable mundo de una sola mercancía³, sino que tampoco ha logrado captar los aspectos más característicos de los movimientos que a lo largo del tiempo se han producido en las sociedades industriales. Su prosecución, de hecho, corre el riesgo de ser un grave engaño.

Para poner esto en evidencia, en los próximos apartados trataré de esbozar una especie de guion estilizado de los pasos esenciales observados por doquier en el surgimiento y desarrollo de los sistemas económicos industriales. Como el lector comprenderá, un guion tan sencillo contiene unos elementos tan esenciales que difícilmente se podría considerar como representativa de la industrialización una conceptualización del desarrollo industrial que fuese incapaz de contenerlos.

EL PAPEL ESTRATÉGICO DEL SECTOR DE FABRICACIÓN

Si la revolución industrial ha resultado ser un fenómeno de gran amplitud que ha llegado a afectar a la organización de toda la sociedad, la búsqueda de sus raíces conduce siempre al investigador a una serie de cambios de naturaleza esencialmente tecnológica. Y si buscamos en qué lugar se produjeron inicialmente, nos encontramos con el sector de fabricación. Tanto es así que el propio fenómeno es descrito, de hecho, con el término *industrial*. Lo que podemos observar es que un cambio tecnológico genera un desequilibrio y que, posteriormente, de modo casi inevitable, se produce una larga serie de efectos en cadena.

Es interesante resaltar los pasos más característicos de este proceso.

a. Primer impacto: costes y beneficios.

El primer impacto de la industrialización se produce siempre sobre los costes y en los beneficios. Ciertos empresarios se dan cuenta de que unas cuantas invenciones que han tenido lugar en el mundo exterior pueden ser aplicadas a un cierto proceso de producción. Esto puede implicar una cierta introducción de maquinaria y, por consiguiente, una cierta inversión que para ser puesta en marcha requiere la movilización de ciertos ahorros previos y/o el recurso al crédito; o puede implicar, simplemente, una cierta división del trabajo, de clásica memoria, o bien la adopción de un nuevo método organizativo.

² Los modelos más celebrados de este género son los de Harrod, Domar y —aunque en un contexto matemático más sofisticado— von Neumann. Véase: E.D. Domar, "Capital Expansion, Rate of Growth and Employment", *Econometrica*, 1946; pp. 137-147; R. Harrod, *Towards a Dynamic Economics*. Macmillan, London, 1948; J. von Neumann, "A Model of General Economic Equilibrium", *Review of Economic Studies*, 1945-6, pp. 1-9.

³ Ver las desalentadoras conclusiones extraídas por Hahn y Matthews al final de su estudio "The Theory of Economic Growth, a Survey", *Economic Journal*, 1964. De una teoría que, al descubrir un mundo de una sola mercancía, pretendía haber dado un primer paso de un larguísimo viaje, dicen sentir que "... puede haber llegado ya a su punto de utilidad decreciente" (p. 890).

Estos cambios se introducen en el proceso de producción simplemente porque se entiende que llevan a una reducción de costes; porque, con unos determinados precios de mercado y una demanda inicial del mercado, una reducción de costes significa un incremento de los beneficios.

Pero la generación de beneficios nos lleva también a la posibilidad de nuevas inversiones y alicientes para la introducción de nuevos cambios técnicos. Así es como empieza a hacer su aparición el fenómeno de la acumulación de capital. De este modo, la aparición de estos rasgos y, tras ellos, de una clase *capitalista* y en todo caso de la una clase gestora, se ha producido en todas partes como la primera característica manifiesta de la industrialización.

b. Segundo impacto: cambios de los precios relativos y estímulo del comercio internacional.

Muy pronto se puede detectar un segundo impacto. La reducción de los costes tiene el efecto inmediato de incrementar los márgenes de beneficios. Pero los empresarios enseguida se dan cuenta de que existe un modo mucho más eficaz de incrementar los beneficios totales. Los márgenes de beneficios cada vez mayores permite una cierta reducción de los precios (en relación con otros precios) y por tanto mejoras en la posición competitiva propia. Esto significa desplazar competidores en el propio país y aún más en el extranjero. De hecho, la competencia dentro del propio país, al trastornar los hábitos y costumbres establecidas, tiene siempre ciertas connotaciones negativas, desde un punto de vista social. Pero el trastorno de los mercados extranjeros tiene la connotación contraria (es decir, positiva), al menos dentro del propio país. Así, resulta inevitable mirar al extranjero, durante las etapas primeras del cambio técnico, cuando la demanda interior es algo que tiene que darse más o menos por sentado. La introducción de los cambios técnicos mejora los costes comparativos y, por tanto, ofrece fuertes incentivos para incrementar la producción a través de la conquista de mercados extranjeros. Esta es la razón por la que la invasión de mercados extranjeros constituye por lo general un componente vital de la expansión industrial.

EL PRINCIPIO DE APRENDIZAJE

Antes de seguir adelante, merece la pena señalar una característica intrínseca del cambio técnico.

El cambio técnico se produce porque la gente descubre o aprende ciertas formas nuevas de hacer las cosas. Se caracteriza por una ampliación de conocimiento. Y la ampliación de conocimiento es un proceso acumulativo. No sólo determinadas personas inventan nuevos métodos, sino que, más en general, aprenden de otras personas y de su propia experiencia pasada.

Las sociedades industriales se han caracterizado también, precisamente, por la difusión de la alfabetización, del conocimiento y del aprendizaje en general.

Durante demasiado tiempo, los teóricos de la economía prestaron una atención demasiado escasa a estos aspectos. En la esfera económica, ha sido costumbre resaltar la *motivación del beneficio* como el incentivo de la actividad de producción; y puede considerarse correcto hacerlo así. Pero el análisis económico se ha centrado durante demasiado tiempo en considerar la motivación del beneficio como el resultado de la conducta racional, es decir, de una conducta que saca el máximo provecho de una función objetivo en la que tanto las magnitudes del mercado como las magnitudes técnicas son algo que se da por sentado.

Pero este punto de vista ha resultado ser muy restrictivo; seguramente sólo es una parte —a veces una pequeña parte— de toda la historia.

Generalmente, la prosecución del beneficio no se realiza sólo mediante una conducta racional, en el sentido antes especificado, sino yendo, en la mayoría de los casos, más allá de los datos de mercado (descubrir, por ejemplo, nuevas fuentes de demanda en otros países) y sin tener en cuenta los datos técnicos, mediante la búsqueda permanente de técnicas mejores y productos nuevos.

Esto significa que, junto al principio racional, el *principio de aprendizaje* ha demostrado ser un principio rector fundamental del comportamiento industrial.

Lo relevante a este respecto es que, a diferencia del principio racional del máximo rendimiento (*maximization*), que requiere una solución definitiva de un problema de maximización, el principio de aprendizaje es de naturaleza acumulativa.

Una vez que se empieza a aprender, se sigue aprendiendo y aprendiendo. El proceso nunca termina. Esa es la razón por la que el principio de aprendizaje está destinado a convertirse en algo cada vez más importante, a medida que pasa el tiempo. Está relacionado con un proceso típicamente dinámico.

EL CARÁCTER GLOBAL DEL PROCESO DE INDUSTRIALIZACIÓN

Volvamos a nuestro guion simplificado de un proceso de industrialización.

c. Tercer impacto: salarios industriales más elevados y crecimiento de la demanda efectiva.

La naturaleza acumulativa del proceso de aprendizaje tiene forzosamente otro impacto posterior. La reducción de costes, además de sus efectos progresivos —reducción de los precios— forzosamente tendrá efectos regresivos, bajo la forma de un incremento de las remuneraciones de todos los factores de la producción: es decir, no solamente de los beneficios, sino también de los salarios.

En un principio, es característico que la industrialización tenga lugar en un entorno de abundancia de mano de obra suministrada por el sector agrícola y, por tanto, con una absorción de mano de obra procedente de la agricultura; con pequeños cambios en los salarios. Pero después, en parte debido a un agotamiento de las fuentes de mano de obra y en parte debido a las demandas de los trabajadores y de sus sindicatos, los salarios aumentan forzosamente. Después de todo, el sector industrial —con sus continuos incrementos de productividad— está en condiciones de satisfacer las demandas en favor de salarios más elevados.

Este es un momento crucial en el proceso de industrialización. Es el origen de un estímulo interno del desarrollo: el crecimiento de una demanda interna (y ya no solamente de una demanda externa).

El crecimiento de una demanda global interna se produce a través de dos canales, que son acumulativos y se refuerzan entre sí: el crecimiento del número de trabajadores en el sector de fabricación (que abandonan la agricultura) y el crecimiento del propio nivel de los salarios en el sector de fabricación (en el que los obreros ganan y gastan cada vez más).

En esta etapa, el proceso de industrialización ha alcanzado un punto de autogeneración.

d. Cuarto impacto: la industrialización afecta a todo el proceso de producción.

En el momento mismo en que el proceso de crecimiento del sector de fabricación ha alcanzado un punto de autogeneración, su impacto no puede por menos que extenderse a todos los procesos de producción, completamente al margen del sector de fabricación.

Los vínculos y los estímulos forzosamente irán en múltiples direcciones: hacia adelante, hacia atrás, hacia los lados.

Ya hemos mencionado el impacto sobre el empleo global: en la medida en que la producción industrial se expande, se absorbe mano de obra procedente del sector agrícola.

Pero hay muchos otros efectos. A medida en que la productividad industrial siga creciendo y los salarios aumenten, este proceso ejercerá un fuerte impacto sobre todos los sectores. De forma más precisa, aquellas empresas cuya productividad crezca con rapidez estará en situación de absorber con facilidad los incrementos de salarios. Pero aquellas empresas cuya productividad se estanque tendrán dificultades para afrontar las presiones en favor de un incremento salarial. De hecho, todas las unidades de producción que

no estén en condiciones de llevar a cabo subidas de los niveles salariales tendrán dificultades, tanto dentro como fuera del sector de fabricación.

Esto significa que los incrementos de salarios constituirán un poderoso estímulo para generar en todos los sectores un crecimiento de la productividad con el fin de hacer frente al desafío del crecimiento de los salarios. Obviamente, en determinados sectores estos estímulos pueden tener resultados más favorables que en otros; y, dentro del mismo sector, puede haber resultados más favorables en unas empresas que en otras.

Para evaluar los efectos globales, debemos hacer una distinción entre empresas y sectores. En cada sector específico, el resultado relevante será el obtenido por las firmas más prósperas. Si en general es fácil conseguir mejoras de productividad, dichas mejoras se producirán y las subidas salariales serán fácilmente atendidas y absorbidas. Pero si, en un sector específico, por razones tecnológicas objetivas, hasta las empresas más eficientes obtienen ganancias de productividad inferiores al crecimiento de los índices generales de los salarios, en ese caso los precios de dichos sectores tendrán que subir, en relación con los precios de otros sectores.

Este proceso puede verse complicado por los cambios de los márgenes de beneficios en los diversos sectores. Pero, en general, el ritmo diferenciado del crecimiento de la productividad en los diversos sectores tendrá su reflejo, inevitablemente, en cambios diferenciados de los precios en los diversos sectores. De este modo, todos los sectores —ya sean inicialmente muy dinámicos o estancados desde el punto de vista técnico— se verán afectados por el cambio económico que originariamente se ha iniciado en determinados sectores de fabricación.

Muchos sectores se verán obligados a realizar cambios de tecnología, simplemente como reacción al cambio tecnológico de otros sectores, es decir, el proceso de industrialización irá más allá de la fabricación. A veces se habla de la industrialización de la agricultura, y es correcto hacerlo así. Incluso aquellos sectores que no pueden mejorar su tecnología (o que pueden mejorarla sólo en pequeña medida) verán enormemente afectadas sus relaciones comerciales y por consiguiente sus intercambios con los demás sectores.

e. Quinto impacto: cambio estructural en la demanda y en el empleo.

Aún existe, no obstante, otro efecto global. A medida que los salarios y la renta *per capita* aumentan progresivamente, lo que generalmente ocurre es que el incremento de la demanda de los consumidores se canaliza hacia bienes y servicios completamente diferentes a los anteriormente demandados. No puede incrementarse indefinidamente la demanda de una mercancía cualquiera. En un punto determinado surge una saturación de la demanda. Unos posteriores incrementos de la demanda sólo pueden obtenerse mediante mejoras en la calidad o con cambios en el tipo de mercancías y servicios producidos y ofertados. Estos efectos son conocidos como *Ley de Engel*.

Cuando se produce la saturación de la demanda de los antiguos bienes, los sectores existentes se enfrentan a una crisis. Tendrán que adaptarse, mediante una diversificación o mediante una reestructuración global de su organización. La demanda creciente se desviará, parcial o totalmente, hacia los nuevos sectores emergentes capaces de atender las nuevas opciones de los consumidores, satisfacer sus nuevas necesidades y ofrecerles nuevas mercancías y servicios.

En conclusión, los cambios tecnológicos que inicialmente pueden haber comenzado en el sector de fabricación, afectan finalmente a todos los procesos de producción y —mediante su impacto sobre el empleo sectorial y sobre la composición de la demanda— pueden llegar a implicar y caracterizar a todo el sistema económico en su conjunto.

ASPECTOS DESESTABILIZADORES Y FACTORES UNIFICADORES

Durante un instante, merece la pena que prestemos atención a dos aspectos opuestos de los efectos globales del progreso técnico en un sistema industrial.

Por una parte, el cambio técnico tiene una serie de efectos inequívocamente desestabilizadores:

- . Sobre las técnicas a adoptar.
- . Sobre la organización del proceso de producción y sobre la relación entre los hombres y las máquinas.
- . Sobre los diversos sectores de producción: ciertos sectores se ven afectados con mayor intensidad que otros, desde el punto de vista de costes y precios, nivel de producción y empleo.
- . Sobre amplias ramas de actividad económica, en especial sobre la dimensión y fuerza relativa de la agricultura, la industria y los servicios.
- . Sobre la distribución regional de la actividad económica, desde el punto de vista de la producción regional y del empleo regional.
- . Sobre las relaciones comerciales y la distribución de la renta entre los diversos sectores y regiones.
- . Más en general, sobre todo un conjunto de aspectos relativos a las características demográficas de la población, niveles de educación, calidad de vida y entorno global en el que viven las personas.

Al mismo tiempo, hay otros aspectos que, en medio de todos estos efectos desestabilizadores, actúan en el sentido de introducir una especie de presión sobre el sistema en su conjunto. Entre otros, el que sin duda ejerce unos efectos más poderosos es la tendencia hacia unos niveles salariales uniformes en todo el sistema económico. El resultado es una especie de presión homogeneizadora sobre cada una de las ramas de la economía, al margen de si les afecta o no —o de hasta qué punto les afecta— el cambio técnico⁴.

Así, los efectos desestabilizadores del cambio técnico actúan en el sentido de una perturbación continua, mientras que las tendencias a un igualamiento de la remuneración de la mano de obra actúan en el sentido de llevar una cierta uniformidad a todas las ramas de la actividad económica.

Es la interacción de estas fuerzas opuestas lo que conforma la evolución de las economías industriales. Los sistemas económicos prósperos son precisamente los que logran hacer que esta interacción funcione de forma que asegure el crecimiento de la producción de bienes y servicios para todas las personas (tanto si están empleadas en los sectores tecnológicamente dinámicos como si lo están en los sectores estancados), sin que el cambio estructural tenga efectos demasiado perturbadores.

INDUSTRIAS EN DECLIVE EN UN PROCESO DE DESARROLLO ECONÓMICO

Por lo general, los aspectos que acabamos de abordar se ponen de relieve de un modo más llamativo y socialmente relevante en el campo del desempleo tecnológico.

No sólo en los sectores estancados pueden disminuir las necesidades de empleo, pueden decrecer y llegar a ser innecesarios los trabajadores; esto puede ocurrir también en los sectores tecnológicamente dinámicos,

⁴ Hay que resaltar que esta presión del índice de salarios en favor de la uniformidad juega un papel nada desdeñable incluso en el diseño de límites entre los diversos sistemas económicos y, por consiguiente, de los diversos países. El crecimiento no uniforme de la productividad global de un país ha creado diferencias sin precedentes en los niveles de vida de los diversos países sobre la superficie de la Tierra. Los países industrializados más avanzados disfrutan hoy en día de unas rentas per cápita cuya magnitud es del orden de hasta 50 veces mayor (en precios internacionales) que las de los países menos avanzados! Al ser muy limitada la movilidad de la mano de obra entre unos países y otros, no existe un mecanismo institucional que favorezca esa uniformidad de nivel de vida que un nivel salarial (más o menos) uniforme contribuye a imponer en el interior de cada país.

cuando la demanda de los productos no se extiende lo suficiente o cuando no se encuentran con facilidad mercados internacionales o éstos quedan simplemente bloqueados.

El fenómeno de las industrias en declive (desde el punto de vista de los puestos de trabajo disponibles), en coexistencia con sectores florecientes, es un fenómeno que surgió en los países industriales en los comienzos mismos de la revolución industrial. (¡Recordemos los disturbios luditas en los Midlands, en Inglaterra, a comienzos del siglo XIX, cuando los obreros destruían la maquinaria que consideraban perjudicial para sus puestos de trabajo!).

Incluso en los momentos en los que el incremento de nuevos puestos de trabajo es tan rápido como el declive de los antiguos, la compensación no se consigue nunca automáticamente. En términos geográficos o generacionales, o incluso simplemente desde el punto de vista de las actitudes y capacidades, los nuevos y los viejos puestos de trabajo no pueden ser nunca perfectamente equivalentes. Por supuesto, la movilidad intersectorial de la mano de obra es conveniente y en ciertos casos esencial; nunca podrá, no obstante, ser totalmente adecuada para hacer frente a los efectos perturbadores de la denominada *reestructuración* de las ramas industriales.

Desde un punto de vista social, éste es tal vez el más grave de los inconvenientes que lleva consigo el proceso de industrialización.

UN MODELO DE DINÁMICA ESTRUCTURAL

Llegados a este punto, debe quedar completamente claro que ningún modelo macroeconómico puede, de ningún modo, poner en evidencia la cadena de efectos característicos de un proceso típico de industrialización, como puede hacerlo incluso en un guion tan simple como el que acabamos de presentar. Menos aún pueden servirnos de ayuda los modelos multisectoriales con expansión proporcional en los diversos sectores, que de hecho pueden resultar engañosos. Puede ser interesante subrayar que todos los esquemas teóricos de los economistas clásicos estaban caracterizados —aunque sólo de un modo primitivo— por movimientos en el tiempo con cambio estructural. Estoy firmemente convencido de que, a este respecto, es necesario volver al planteamiento clásico.

En un trabajo mío bastante amplio⁵, traté de presentar un modelo formal de sistema económico en los diferentes sectores. Para conseguir que las condiciones de un equilibrio dinámico salieran a la luz con la máxima claridad, inicialmente me he centrado en una economía cerrada.

Sin entrar en detalles, lo que aquí no sería posible, puede ser de cierta utilidad subrayar los aspectos básicos de dicho modelo.

El tipo de sistema económico considerado es un sistema en el que una comunidad de individuos lleva a cabo una actividad de producción y una actividad de consumo. Los bienes y servicios se producen para su consumo directo o bien para fines intermedios (bienes de capital), cuando los procesos intermedios son una forma más eficaz de lograr el propósito último del consumo final. La actividad de producción se lleva a cabo mediante una división del trabajo extensiva y por tanto con un alto grado de especialización. Cada individuo produce sólo un tipo de producto, o incluso una fracción de un tipo de producto, pudiendo lograr de este modo una elevada productividad. Precisamente por esta concentración en la especialización, se inventan continuamente nuevos métodos de producción y la productividad aumenta de forma permanente en todos los sectores, aunque sea con marcadas diferencias de velocidad de un sector a otro. Esto significa que cada individuo necesitará obtener de los demás sectores todos los bienes y servicios de consumo que él/ella necesite, a través del intercambio, y éste es el origen de una interdependencia que caracteriza

⁵ Luigi L. Pasinetti, *Structural Change and Economic Growth*, Cambridge University Press, Cambridge, 1981. Traducción castellana en Ediciones Pirámide, Madrid, 1985.

poderosamente al sistema económico en su conjunto, que de este modo se manifiesta como una sola unidad. El principio básico que subyace a todas las actividades es precisamente el principio de aprendizaje, tanto en la producción como en el consumo. Según esto, los flujos que caracterizan al sistema económico, tanto en su estructura como en sus cantidades absolutas, están permanentemente en proceso de cambio.

Este conjunto de relaciones se enmarca, en cualquier punto temporal específico, en dos sistemas de ecuaciones, de tipo similar al modelo cerrado de Leontief. Se ha visto que requieren el cumplimiento de una condición global necesaria (que es idéntica para ambos sistemas de ecuaciones), con el fin de llegar a soluciones significativas sobre cantidades físicas relativas y sobre precios relativos. Esto quiere decir que una variable tiene que estar determinada desde el exterior de cada sistema de ecuaciones: en términos generales el nivel de salarios (y la distribución de la renta) en el sistema de ecuaciones de los precios, y la cantidad física de empleo en el sistema de ecuaciones de las cantidades.

Naturalmente, este esquema teórico nos lleva de las soluciones sobre un período específico de tiempo a la investigación de los movimientos de dichas soluciones a través del tiempo. Y aquí, a través de los caminos de la dinámica, surge todo un conjunto de condiciones sectoriales para que el sistema se desarrolle en un equilibrio dinámico, definido como una serie de vías en las que las capacidades productivas sectoriales se expanden a velocidades iguales a las de expansión de la demanda de los bienes y servicios correspondientes. Todo ello constituye un conjunto de condiciones de acumulación de capital (de hecho, se convierten en especificaciones sectoriales, es decir, en una desagregación de la condición que Harrod y Domar⁶ habían localizado anteriormente en el nivel macroeconómico, con referencia a un modelo agregado del crecimiento económico).

Llegados a este punto, el modelo plantea con gran claridad un proceso de dinámica estructural que reconoceremos como muy característico de nuestros sistemas económicos industriales. Esta dinámica estructural se extiende a tres terrenos diferenciados pero estrechamente relacionados entre sí: 1) el terreno de los precios relativos, en el que la dinámica estructural constituye un requisito para la eficacia de los cambios tecnológicos en el aspecto de los costes; 2) el terreno de la producción, en el que la dinámica estructural se deduce de la inevitable expansión diferenciada de la demanda en las diversas ramas de producción (consecuencia de las anteriormente citadas curvas de *Engel*, que obviamente juegan un papel decisivo); y, finalmente, 3) el terreno del empleo, en el que la dinámica estructural constituye la consecuencia natural —y de hecho inevitable— de los dos conjuntos de movimientos de dinámica estructural, que por una parte afectan a los costes y por otra a la demanda. Las consecuencias son demasiado complejas, en cuanto que la dimensión relativa de cada sector cambia continuamente, tanto desde el punto de vista de la producción como desde el punto de vista del empleo, para conservar el empleo dentro del sistema económico en su conjunto. Los movimientos a través del tiempo tienen que proseguir, dentro de las limitaciones establecidas por la antes mencionada condición macroeconómica para un equilibrio dinámico; de no ser así, el desempleo se hace inevitable: un desempleo que es *tecnológico* en su origen, pero que perfectamente puede convertirse en *keynesiano* si no se remedia rápidamente, ya que el sistema puede caer en el círculo vicioso de una contracción de la demanda global efectiva.

ASPECTOS GENERALES Y MODELOS ESPECÍFICOS

El modelo teórico que acabamos de esbozar muestra claramente que no es imposible abordar analíticamente el cambio estructural. Dicho modelo tiene la finalidad de destacar unos aspectos muy básicos y al mismo tiempo muy generales: la dinámica estructural de los precios, de la producción y del empleo, que constituye una consecuencia necesaria del progreso técnico. Estos aspectos, en líneas generales, son comunes a la evolución de todos los sistemas industriales. Pero el contenido de esta dinámica estructural,

⁶ Ver nota 2.

especialmente en lo que se refiere a la composición de la producción, no tiene por qué ser el mismo en todas partes. Hay unos márgenes muy amplios para la especificidad de cada sistema económico concreto.

Por otra parte, hay tres características que conviene resaltar de modo explícito.

En primer lugar, las soluciones son esencialmente no estacionarias. El hecho de que el sistema económico alcance una estructura *eficiente* en un punto de tiempo determinado permite asegurar, cuando se produce un progreso técnico, que la misma estructura ya no será *eficiente* en el período de tiempo siguiente. De ahí que, a medida que pasa el tiempo, deban cambiar las soluciones de todas las variables consideradas.

En segundo lugar, los cambios estructurales en el terreno de la tecnología son muy diferentes de los cambios estructurales en el terreno de la demanda. Aunque no es imposible hacer que evolucionen de forma que se puedan compensar unos a otros, el sistema no dispone de un mecanismo claro para que la compensación sea automática.

En tercer lugar, el modelo de dinámica estructural antes considerado, a diferencia de los modelos tradicionales, cerrados respecto a todas las variables, es abierto, y lo es en múltiples direcciones. Hay una condición global que vincula a todos los sectores del sistema económico, una condición que viene a expresar el principio macroeconómico de demanda efectiva de Keynes. Pero, al margen de esta limitación global, el modelo evolutivo del sistema económico permanece abierto. La importancia de esta característica es evidente: muestra que no existe una solución única al problema del desarrollo económico. No existe un camino único de evolución del sistema económico hacia un equilibrio dinámico. Si por equilibrio dinámico entendemos todo un conjunto de caminos dinámicos en el que se mantiene un equilibrio entre las capacidades sectoriales de producción y las demandas sectoriales, al mismo tiempo que se mantiene el pleno empleo en el conjunto del sistema económico, entonces existe una multiplicidad de vías para llegar a un equilibrio global.

Esta apertura del modelo no es sólo ni meramente una característica formal de un esquema teórico; es algo que refleja también un aspecto básico de la realidad de las sociedades industriales. De ahí se deducen importantes consecuencias para el propio análisis económico.

En primer lugar, surge una línea de distinción entre un campo de investigación, en el que los economistas pueden hacer sus aportaciones con una completa autonomía, y otro campo de investigación en el que sólo pueden aspirar a llevar a cabo sus aportaciones en asociación con otros científicos sociales. En segundo lugar, hace su aparición algo más, que puede ser no del todo inapropiado para los propios economistas: una dosis de modestia más extendida, tal vez, a la hora de extraer grandes conclusiones, en los casos en los que su análisis permanece abierto y requiere una confrontación con los análisis de otras ciencias sociales, y al mismo tiempo una cierta dosis de mayor compromiso y responsabilidad, especialmente en la elaboración de modelos analíticos relevantes, en aquellos campos en los que no tienen el compromiso de presentar sus propias aportaciones.

INSTITUCIONES PARA UNA SOCIEDAD INDUSTRIAL

Son ya remotas, por una parte, las creencias eufóricas y, por otra, los sombríos temores del entorno intelectual que coincidió con los primeros pasos de la industrialización, a finales del siglo XVIII y comienzos del XIX.

La imagen de unos sistemas económicos llevados hacia el mejor de los mundos por *leyes naturales* o *manos invisibles* está siendo justamente relegada al reino de los sueños. Al mismo tiempo, la imagen opuesta de unos sistemas económicos tocados por el vicio del subconsumo y la depresión —pese a la capacidad de producir más y más— ha surgido como posibilidad; no como necesidad. Y la alternativa radical de una rígida dirección centralizada ha mostrado muy claramente graves deficiencias y dificultades, por mucho que pueda haber logrado ciertos resultados en determinadas etapas. No existe un modelo preconcebido y —

aunque existiera— no existe una estructura institucional preconcebida que pueda conducir a un desarrollo que resulte satisfactorio en todos los casos.

Pero los sistemas económicos industriales contienen en si mismos las fuentes del proceso de aprendizaje que puede llevarlos al progreso y a la evolución, que incluso pueden extenderse indefinidamente, siempre que se lleven a cabo de forma adecuada a las posibilidades y con una gran responsabilidad, hacia los miembros individuales de la comunidad, no sólo de la generación actual sino de las futuras.

Lo que podemos y debemos hacer es esforzarnos por comprender las fuerzas básicas que mueven el entorno en que vivimos. Esta es una condición previa para cualquier opción responsable; y, en este terreno, los economistas realmente pueden aportar mucho más de lo que han aportado hasta ahora.

El resto es un empeño más amplio. La construcción responsable de las instituciones adecuadas para una sociedad industrial sigue siendo el verdadero gran desafío de nuestro tiempo.