

EL PODER DE LOS SALARIOS: Una crítica a los fundamentos de la teoría neoclásica del crecimiento

Fernando Antonio Noriega Ureña*

Departamento de Economía

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, México, D.F

Diciembre de 2003

En este artículo se expone una crítica a los fundamentos metodológicos de la teoría neoclásica del crecimiento, bajo la premisa de que las incongruencias en ese campo debilitan gravemente sus resultados principales así como las implicaciones de política macroeconómica de largo plazo que de ellos se desprenden. En contraste, se expone un modelo tipo Ramsey-Cass-Koopmans desarrollado en el marco analítico de la teoría de la inexistencia del mercado de trabajo (TIMT), que supera las debilidades propias de la teoría neoclásica del crecimiento.

INTRODUCCIÓN

Los fundamentos metodológicos de toda la teoría económica se hallan en la teoría de los precios. Ésta es el núcleo explicativo del funcionamiento de una economía de mercado bajo condiciones específicas, y es la que establece los criterios metodológicos en los que sus extensiones o complementariedades deben realizarse para asegurar su consistencia con dicho núcleo. El equilibrio general competitivo es el núcleo de la teoría neoclásica, y sus condiciones de existencia así como las propiedades de eficiencia social y estabilidad, son el punto de partida de las similitudes o divergencias analíticas de cualquier cuerpo lógico que pretenda adscribirse a su marco metodológico. Así, la teoría neoclásica del crecimiento sólo se justificaría como parte de ese marco metodológico si se postulara como una extensión de su teoría de los precios hacia el análisis dinámico de los procesos de largo plazo. De otra manera -por ejemplo bajo condiciones de independencia respecto al núcleo o en la intención de modificaciones de los resultados básicos de éste- su consistencia con la teoría de

* Profesor-Investigador de Tiempo Completo, Departamento de Producción Económica, Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco. fnoriega@correo.xoc.uam.mx

El autor agradece los valiosos comentarios y sugerencias vertidos por Abigail Rodríguez a una versión previa de este artículo, así como aquellos ofrecidos por dos dictaminadores anónimos. Todos ellos fueron cuidadosamente atendidos, y aportaron elementos valiosos que elevaron la calidad del trabajo. Sin embargo la responsabilidad por los errores u omisiones que hayan subsistido es exclusiva del autor.

los precios y su pertinencia como parte de la teoría neoclásica pueden ponerse en duda, y sus resultados perder su importancia como explicaciones de la economía dinámica y como orientadores de la política económica.

En este trabajo, a partir de un análisis puntual de los fundamentos metodológicos de la teoría neoclásica del crecimiento económico, se postula una crítica que demuestra la desarticulación de ésta respecto a su núcleo, lo que implica poner en duda sus resultados y su pertinencia como un cuerpo analítico consistente para explicar los procesos dinámicos y orientar el quehacer institucional de largo plazo.

La exposición se desarrolla en cuatro apartados: El primero, dedicado a la exposición detallada de las bases metodológicas de la teoría del crecimiento; el segundo, concentrado en la crítica de tales bases; el tercero, referido a un modelo tipo Ramsey-Cass-Koopmans con el que se superan aspectos fundamentales de la crítica, y el cuarto, destinado a hacer un balance de la investigación y plantear la agenda pendiente a partir de la misma.

El título del artículo se inicia con “El poder de los salarios” debido a que fue el análisis de la relación dinámica entre salarios y nivel de empleo el que condujo a esta investigación, en el intento de buscar una explicación al desempleo involuntario en el marco del crecimiento. Además, en este trabajo es el salario la variable a través de la que se pone a prueba sistemáticamente la consistencia entre la teoría de los precios y la del crecimiento, en los modelos escogidos para el efecto.

La teoría del crecimiento a la que se refiere esta investigación, está constituida por tres modelos: El modelo básico en tiempo continuo, con tasa exógena de ahorro, debido a Solow (1956 y 1957); el modelo en tiempo continuo, que incluye el cálculo dinámico del consumidor, desarrollado sobre la propuesta de Ramsey (1928) y adecuado por Cass (1965) y Koopmans (1965) al método de optimización dinámica; y finalmente el modelo de generaciones traslapadas en tiempo discreto, debido a Allais (1947), Diamond (1965) y Samuelson (1958). Éstos conforman la base analítica de referencia obligada de la teoría neoclásica del crecimiento, razón por la que ofrecen el área de investigación suficiente para

los propósitos de este trabajo. Sin embargo, las implicaciones analíticas que aquí se exponen son extensibles a cualquier otro modelo cuyos fundamentos metodológicos coincidan con los analizados enseguida.

1. FUNDAMENTOS DE LA TEORÍA NEOCLÁSICA DEL CRECIMIENTO

Hay tres criterios metodológicos que se siguen rigurosamente en estos modelos y que son indispensables para sus resultados: Primero, que el largo plazo se representa a través de funciones de producción homogéneas de grado uno; segundo, que con dichas funciones se representa el aparato productivo de una economía competitiva cuya dinámica de precios está determinada por la igualdad de la remuneración de los factores a sus productividades marginales, y tercero, que el estado estacionario es un equilibrio general competitivo en el análisis dinámico. Es necesario analizar cuidadosamente el significado e implicaciones de cada uno de ellos antes de someterlos a pruebas de consistencia.

a) Largo plazo y rendimientos constantes a escala

Las funciones de producción de rendimientos a escala constantes han sido empleadas en la teoría neoclásica del crecimiento como representaciones formales de una condición que ésta le atribuye al largo plazo: la nulidad de las ganancias de las firmas. Por una parte, tal condición es coincidente con la conclusión a la que se arriba en la teoría de los costos: La firma competitiva, representada por curvas de costo medio y marginal en forma de U, determina su tamaño óptimo en el punto de igualdad de los costos medios y marginales; en ese mismo punto establece el precio de su producto, mismo que corresponde así a beneficios nulos. Se supone entonces que los beneficios iguales a cero son inherentes a firmas de tamaño positivo, cuya magnitud es determinada por el volumen de su producto.¹ Por otra parte, en el marco del equilibrio general

¹ Al respecto, Solow (1956), en el pie de página número 7 de su artículo, señala lo siguiente: "En el caso extremo de la competencia pura, aun si las empresas individuales tienen curvas de costo medio en forma de U, podemos imaginar que ocurran cambios de la producción agregada sólo por la entrada y salida de empresas idénticas de tamaño óptimo. Entonces la producción agregada se produce a costo constante; y en realidad, a causa del gran número de empresas relativamente pequeñas, cada una de las cuales produce a costo relativamente constante para variaciones pequeñas, podemos definir, sin incurrir en grave error, una función de producción agregada con rendimientos constantes a escala. Habrá desviaciones menores porque esta función de producción

competitivo, a partir de firmas que operan con rendimientos a escala decrecientes en el corto plazo -y por tanto con ganancias individuales positivas bajo condiciones de competencia perfecta- se plantea la hipótesis de que el tamaño óptimo de la industria es aquel que se alcanza cuando los estímulos a la entrada o salida de nuevas unidades productivas de este tipo se han agotado. Se supone que esto sucede cuando a lo largo del tiempo la entrada de nuevas firmas ha reducido paulatinamente las ganancias de cada una de ellas hasta haberlas igualado a cero. Por tanto, debido a que las remuneraciones a los factores consumen por completo el producto bajo rendimientos a escala constantes, en los modelos de crecimiento aludidos se supone que las funciones de producción con ese atributo pueden representar apropiadamente el largo plazo de la teoría neoclásica, en la idea marshalliana de que un número muy grande de unidades productivas de rendimientos decrecientes determina una frontera envolvente de posibilidades de producción de rendimientos constantes, y por tanto de ganancias nulas. Así entonces la definición y propiedades de la industria en el largo plazo parecen verse plenamente representadas en las funciones de producción de rendimientos a escala constantes.

b) Rendimientos constantes a escala y competencia perfecta

agregada no es estrictamente válida para variaciones de la producción menores que el tamaño de una empresa óptima. Pero esta aglomeración puede considerarse insignificante en el análisis de largo plazo.” Y continúa diciendo: “Pensamos naturalmente en la adaptación del modelo al supuesto más general de la competencia monopolística universal. Pero el instrumento anterior falla. Si la industria se compone de empresas idénticas en equilibrios de tangencia de grandes grupos idénticos, sujeta a la restricción de cambios de la producción que sólo ocurren por la vía de los cambios del número de empresas, quizá podamos definir una función de producción agregada de costos constante. Pero ahora esta construcción es inoperante en gran medida porque aun si estamos dispuestos a pasar por alto su discontinuidad y tratarla como diferenciable, las derivadas parciales de tal función no serán las productividades marginales a que responden las empresas individuales. Cada empresa se encuentra en la parte descendente de su curva de costo unitario, mientras que en el caso competitivo cada empresa estaba produciendo en realidad a costos localmente constantes. Subsiste el problema difícil de la introducción de la competencia monopolística en el modelo agregado. Por ejemplo, las ecuaciones del valor del producto marginal que aparecen en el texto tendrían que convertirse en relaciones de producto-ingreso marginal, lo que a su vez requeriría la presencia explícita de las curvas de la demanda. Aquí se necesita experimentar mucho más, en búsqueda de un realismo mayor.” Esta cita deja perfectamente claro el papel que Solow le atribuyó desde un principio a la función de producción de rendimientos a escala constantes, tanto para la explicación de la dinámica como para su vinculación con la teoría de los precios.

En el marco de la teoría de los precios, para lograr que la teoría del crecimiento forme parte de ese núcleo analítico, se parte de la hipótesis de que la representación formal del carácter competitivo de una economía para el análisis dinámico se puede asimilar a una función de producción agregada de escala predeterminada y fija y de rendimientos a escala constantes. Para ello se supone que el número de firmas que conforman el universo de unidades productivas representadas por esa función es dado e invariable a lo largo de todos los periodos; forma parte de las condiciones iniciales del sistema, y se trata de un número tan grande de firmas, como se quiera; número grande pero finito.² De esa manera se logra que la dinámica del sistema pueda alterar los volúmenes de capital y trabajo empleados en el aparato productivo sin la existencia de un factor escaso que haga decrecientes los rendimientos a escala; y en ello el número de unidades productivas permanece invariable, en un nivel que se supone es de competencia perfecta.³

Con esta función de producción se trata de lograr dos objetivos: el primero, representar el largo plazo de una economía competitiva (según se señaló en el inciso anterior); y el segundo, sustentar una teoría de los precios también de competencia perfecta, originada en la igualdad del precio de cada factor, con su productividad marginal. Es decir que por una parte el análisis se realiza en vigencia del tamaño óptimo de la industria, un tamaño predeterminado y fijo, y por otro, con magnitudes óptimas de capital y trabajo determinadas por sus precios relativos en cada periodo de análisis.

Los precios relativos, a partir de su igualdad con las productividades marginales de los factores, se suponen determinados por las fuerzas de oferta y demanda de cada uno de ellos. El carácter competitivo de los precios está

² De hecho, para las demostraciones de existencia del equilibrio general competitivo el número de firmas que componen el sistema se supone dado como parte de las condiciones iniciales. No es uno de los resultados del cálculo de los agentes individuales ni de la determinación de precios relativos.

³ Al respecto Solow señala: "Acerca de la producción sólo diremos por ahora que manifiesta rendimientos constantes a escala. Por lo tanto, la función de producción es homogénea de grado uno. Esto equivale a suponer que no hay ningún recurso escaso no aumentable, como la tierra. El rendimiento constante a escala parece un supuesto natural a formular en una teoría de crecimiento. El caso de la tierra escasa conduciría a rendimientos decrecientes a escala del capital y la mano de obra, y el modelo se volvería más ricardiano."

determinado por tres condiciones esenciales que deben verificarse simultáneamente: Primera, que haya un gran número de oferentes y demandantes en cada mercado; segunda, que sólo exista propiedad privada de las dotaciones iniciales de capital, trabajo y de los derechos de propiedad sobre las empresas, y tercera, que haya plena descentralización en las decisiones de oferta y demanda de los agentes individuales. En vigencia de tales, si las funciones de demanda excedente son homogéneas de grado cero en precios nominales, continuas en el dominio de los precios relativos, y satisficentes de la ley de Walras, los precios relativos vigentes en el sistema son un equilibrio competitivo. Así entonces, al verificarse que una función de producción homogénea de grado uno que satisface las condiciones de Inada, asegura que esas condiciones se alcancen, se da por hecho que las situaciones resultantes del análisis dinámico realizado a partir de ella son equilibrios competitivos.

c) Estado estacionario

El estado estacionario se define como aquella situación en la que las variables fundamentales crecen a una tasa constante. Se trata de una situación en la que las magnitudes de capital y producto por unidad de trabajo alcanzan un estado de reposo que dependiendo de las condiciones paramétricas del sistema puede ser estable o no.

Pese a que la intención explícita de Solow no fue la correspondencia plena de los estados estacionarios con el equilibrio general competitivo, ahora se sabe que sólo bajo esas condiciones la teoría del crecimiento se asimila a su núcleo teórico. Así entonces el estado estacionario es técnicamente definido como un punto fijo, y si se refiere a una economía de competencia perfecta, debe tratarse necesariamente de un óptimo de Pareto. Bajo esa premisa, en los posibles estados estacionarios de un modelo de crecimiento deben exhibir las propiedades inherentes a un equilibrio general competitivo, y fundamentalmente mostrar que se trata de situaciones tales en términos de bienestar, que el superarlas para alguno de los agentes implicará empeorarlas para por lo menos algún otro.

2. CRÍTICA A LOS FUNDAMENTOS

Los argumentos críticos vertidos a continuación sobre los tres aspectos tratados hasta ahora, tienen el propósito de mostrar que la teoría neoclásica del crecimiento no forma parte consistente de su núcleo teórico, y por tanto que no es posible trasladar criterios de política económica propios de su marco de análisis estático, al dinámico. El razonamiento se basa en que las funciones de producción de rendimientos a escala constantes no representan coherentemente el tamaño óptimo de la industria ni una situación de largo plazo; el sistema de precios no explica consistentemente el funcionamiento de los mercados, y los equilibrios estacionarios no guardan ninguna relación sistemática con el concepto de optimalidad paretiana.

Problemas tales como el desempleo involuntario o las recesiones prolongadas son imposibles de explicar en el contexto analítico de estos modelos. Como se sabe, en el mercado de trabajo neoclásico el desempleo involuntario se explica cuando el salario real excede su nivel walrasiano a causa de rigideces o fricciones exógenas. Sin embargo, se demostrará enseguida que ante salarios más elevados en estos modelos, resultantes de causas externas al sistema de mercados, el desempleo involuntario –que sería de esperarse como un resultado natural en este marco analítico– no se hace presente. El sistema no sólo preserva su equilibrio de pleno empleo, sino que supera en términos de bienestar las situaciones supuestamente competitivas.

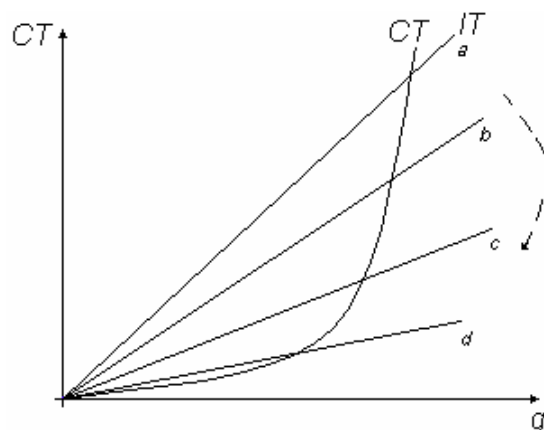
a) Largo plazo y rendimientos constantes a escala

La condición de rendimientos a escala constantes no representa coherentemente el largo plazo en el sentido neoclásico, debido a que si las firmas individuales alcanzan la situación de beneficios nulos bajo rendimientos a escala decrecientes, su tamaño óptimo resulta ser nulo, con lo que el tamaño de la industria se indetermina. Esta indeterminación ha sido tomada en cuenta por la tradición neoclásica en otros terrenos como el de la microeconomía,⁴ pero parece haber sido olvidada por completo en la teoría del crecimiento.

La función de costos totales derivada de una función de producción de rendimientos a escala decrecientes tiene pendiente positiva creciente con

⁴ Véase, por ejemplo, Mas-Colell, Whinston and Green (1995): 143-154 y 325.

ordenada en el origen, mientras la función de ingreso total es una recta de pendiente positiva, anclada en el origen. Así, la igualdad entre ingreso marginal y costo marginal, con la que se determina el equilibrio de corto plazo de la firma individual, se determinaría según la siguiente gráfica, en la que q representa el producto, CT el costo total e IT el ingreso total:



Indeterminación del tamaño de la firma

Gráfica 1

En ella se muestra, con la flecha punteada, que a medida que disminuyen los beneficios de la firma individual –es decir, la distancia máxima entre IT y CT - por el ingreso de nuevas firmas a la industria, su tamaño decrece. Por tanto, cuando la firma alcanza el tamaño óptimo inherente a la igualdad entre costos e ingresos (que corresponde a beneficios nulos), su tamaño se hace igual a cero. Es decir que el tamaño óptimo de la firma individual en el largo plazo -situación temporal en la que los incentivos de ingreso de nuevas unidades productivas se ha anulado- es nulo, mismo que se alcanza con el ingreso de infinito número de nuevas firmas a la industria. Así entonces resulta que infinitas unidades productivas de rendimientos marginales decrecientes, cada una de tamaño nulo, “determinan” –si así se puede referir uno a esta indeterminación, propiamente dicha- el tamaño de la industria. Para que la firma individual haya alcanzado esa situación, tuvieron que haber ingresado a la industria empresas en un número tendiente al infinito, pero con cualquier número finito definido, la magnitud de la firma individual hubiese sido positivo y asociado a una magnitud también positiva de beneficios;

por tanto se hubiese tratado de una situación diferente a la propia del largo plazo neoclásico.

En consideración de esta indeterminación, queda claro que el largo plazo que se representa con la función de producción homogénea de grado uno no corresponde analíticamente a un conjunto de firmas competitivas de tamaño positivo, sino a un estado en el que sólo una heroica hipótesis *ad hoc* puede establecer arbitrariamente y de forma exógena el tamaño de la industria para sustentar su representación formal en la función de producción de rendimientos constantes a escala. Suponer que dicha función es consistente para representar el largo plazo, es de dudosa validez. Entonces, según la siguiente afirmación de Solow: *“El arte de la teorización correcta consiste en hacer los supuestos simplificadores inevitables en forma tal que los resultados finales no sean muy sensibles. Un supuesto “decisivo” es aquel del que dependen sensiblemente las conclusiones, y es importante que los supuesto decisivos sean razonablemente realistas. Cuando los resultados de una teoría parecen fluir específicamente de un supuesto decisivo especial, si el supuesto es dudoso, los resultados serán sospechosos”*, los resultados derivados de este supuesto heroico en la teoría neoclásica del crecimiento son, precisamente hablando, de dudosa solidez analítica.

b) Rendimientos a escala constantes y competencia perfecta

En este terreno, considérese, en primer lugar, que la igualdad entre productividades marginales y precios relativos no garantiza el carácter competitivo de tales precios, y la dinámica del capital puede no guardar ninguna relación con la de los precios relativos. Por otra parte, la alteración de tales precios no implica en los mercados los desequilibrios propios del análisis estático. Por tanto, salarios reales más elevados que los competitivos no implican desempleo involuntario ni alteran la dinámica del sistema hacia el equilibrio, como sería lógico esperar en el marco de la teoría de los precios. Esto se demostrará más adelante, al interior de cada uno de los modelos aquí referidos.

Obsérvese, en segundo lugar, que en los modelos de crecimiento se supone que la fuerza de trabajo crece de manera continua a una tasa exógena; en

contraste, el tamaño de la industria a la que representa la función de producción no varía; es el mismo e inalterable desde el periodo cero hasta aquel en el que alguna condición de transversalidad resuelve la finitud del sistema. Esto implica que mientras más alejada del periodo cero se halle la economía, mayor será la cantidad de trabajadores o consumidores, y en términos relativos, más pequeño el número de empresas que conforman el aparato productivo. Así entonces, mientras más largo sea el plazo analítico, se estará en presencia de un número relativamente menos competitivo de empresas respecto al de la población, lo que a la larga convertirá a la función de producción en representativa de una fuerza monopolística de determinación de precios, aun cuando los precios que ésta dicte sean iguales a las productividades marginales de los factores. En última instancia esto significa que el carácter competitivo de la economía se perderá en el largo plazo por el lado de los productores, tendiendo más bien hacia una situación de monopolio, lo que descalificará al sistema como representativo de una economía de mercados en competencia perfecta. El carácter competitivo de la economía no se puede mantener si quien dicta los precios es un productor único, ni si quienes aceptan los precios –porque no tienen ninguna participación en su determinación– son los consumidores o trabajadores cuyo número aumenta de manera constante e independiente de dichos precios. Ese problema resulta de una dinámica en la que el aparato productivo tiene un tamaño definido de manera exógena como parte de las condiciones iniciales, y no así la población de trabajadores o consumidores, misma que crece indefinidamente a tasa constante. Esto significa que por construcción la economía representada es no competitiva en el largo plazo.

En conclusión, si por una parte los mercados en el análisis dinámico no responden a los precios según lo señala su núcleo teórico, no se puede afirmar que representen a una economía semejante a la de dicho núcleo; en segundo lugar, si por construcción se elimina el carácter competitivo del sistema, se está fuera del marco analítico de la teoría de los precios. Es decir que la teoría del crecimiento así construida no corresponde a la teoría de los precios en

competencia perfecta. Esta situación, sin embargo, debe ser analizada bajo las particularidades de cada uno de los modelos aludidos en esta investigación.

En Solow (1956),⁵ siguiendo plenamente sus supuestos e hipótesis, siendo $q(t)$ el producto por unidad de trabajo y $q_k(t)$ el capital por trabajador, a partir de una función de producción de rendimientos a escala constantes, homogénea de grado uno y plenamente adherida a las condiciones de Inada, se tiene que:

$$q(t) = F(q_k(t), 1) ; \quad (1)$$

y conocidas la tasa de crecimiento de la población (n), de manera que la población $T(t)$ sea tal que $T(t) = T(0)e^{nt}$; la propensión marginal a ahorrar (s), y la tasa de depreciación (δ), la ecuación fundamental de la acumulación se expresa así:

$$\dot{q}_k(t) = sf(q_k(t)) - (n + \delta)q_k(t) \quad (2)$$

A partir de ella se constata que el estado estacionario no guarda ninguna relación con los precios relativos. Más aún: Si las condiciones de equilibrio del productor indican que:

$$F'_k = r(t) \quad \text{y} \quad q(t) - F'_k q_k(t) = w(t) , \quad (3)$$

siendo $r(t)$ la tasa real de interés y $w(t)$ el salario real, la situación de dicho agente no mejorará ni empeorará si tales precios se redefinen así:

$$\hat{w}(t) = q - \lambda F'_k q_k(t) \quad \text{con} \quad 1 > \lambda > 0. \quad (4)$$

Es decir que tanto con los precios de (4) como con los de (3), las ganancias del productor serán nulas, el equilibrio estacionario será el mismo, y el desempleo involuntario que se esperaría a causa de un salario más elevado, no se realizará.

Cualesquiera sean las remuneraciones a los factores, si éstas agotan el total del producto siguiendo cualquier regla análoga a (4), serán compatibles con las soluciones posibles del modelo. Más todavía: Si se supusiera que la tasa de ahorro guarda algún tipo de relación positiva con el salario real, el salario determinado según (4) conduciría a un estado estacionario con mayor capital *per cápita* respecto al inicial, debido a que se asociaría a una tasa de ahorro más

⁵ Referido específicamente a Solow (1956), traducido a español y reproducido en Sen (1989): 151-182.

elevada. Sin embargo este caso excede las posibilidades analíticas del modelo de Solow, en cuyo contexto la tasa de ahorro se determina exógenamente

La tasa de crecimiento de la población es positiva y constante, mientras que el aparato productivo, representado por (1), tiene un tamaño constante. Si dicha función estuviese premultiplicada por un parámetro variable en el tiempo,⁶ que exhibiera la escala de la industria en cada periodo, podría pensarse que a la acumulación de capital se le asocia un número de unidades productivas cada vez más alto; pero no siendo así, la acumulación acontece dentro de los márgenes de una industria de tamaño constante,⁷ con producto medio y capital por trabajador, variables. Se trata entonces de una industria de tamaño invariable, cuyas unidades productivas crecen a tasa n , hasta convertirse en una fuerza cada vez más concentrada respecto a los consumidores, dejando atrás la competitividad entre empresas.

En Ramsey-Cass-Koopmans el problema se plantea de manera algo diferente.⁸ A partir de un consumidor cuyo cálculo dinámico está dado por:

$$\text{Máx} \int_0^{\infty} u[q_c(t)] e^{(n-\rho)t} dt \quad (5)$$

$$\text{S. a } \dot{q}_k(t) = w(t) + r(t)q_k(t) - q_c(t) - nq_k(t) ; \quad (6)$$

y suponiendo que $U(0) = \frac{q_c(t)^{1-\theta}}{1-\theta}$, se arriba a la siguiente expresión inherente a la condición Keynes-Ramsey:

$$\frac{\dot{q}_c(t)}{q_c(t)} = \frac{r(t) - \rho}{\theta} \quad (7)$$

Dando por hecho que se satisface la condición de transversalidad del sistema y admitiendo que el cálculo de los productores es prácticamente igual al expuesto en las ecuaciones (1) a (3), se tiene que para cualquier productividad marginal del capital que asegure que se satisfaga (6) –es decir, el agotamiento del producto a

⁶ Para convertir a (1) en una expresión semejante a: $q(t) = B(t)F(q_k(t), 1)$.

⁷ Es decir, en términos de la ecuación del pie de página previo, $B(t)=1$.

⁸ Las condiciones iniciales son exactamente las señaladas en Blanchard y Fischer (1989): 37-89.

través de la remuneración a los factores, como se observa en los dos primeros términos del miembro derecho de (6)– el sistema definirá un estado estacionario, como se puede constatar en (7). Si el salario real fuese definido según (4), en un nivel superior al que iguala a la productividad marginal del trabajo, el desempleo involuntario no aparecería debido a que todo el ajuste se realizaría a través de las magnitudes del capital y, por tanto, del capital por trabajador. La tasa de crecimiento del consumo sería más baja, pero las condiciones de la dinámica del sistema no se alterarían. Así entonces, la igualdad entre los precios relativos y las productividades marginales de los factores no condicionan de ninguna manera ni las condiciones dinámicas de la economía ni la existencia de equilibrios estacionarios.

En la dinámica de tiempo discreto propia de un modelo de generaciones traslapadas a la Diamond-Samuelson,⁹ la representación formal por el lado de los consumidores está definida así: Éstos maximizan funciones de utilidad separables en las que q_{c1t} representa el consumo de los jóvenes en el periodo t , q_{c2t+1} su consumo durante la vejez, en $t+1$; θ es una tasa subjetiva de descuento intertemporal de la utilidad del consumo futuro, $\theta > -1$, y el término $(1-\alpha)$, $\alpha > 1$, se refiere a la elasticidad consumo de la utilidad. El ahorro de los jóvenes del periodo t se representa con A_t , y la tasa de interés y el salario con r_t y w_t , respectivamente. Así, el cálculo de estos agentes se define por:

$$\text{Máx} U_t = \frac{q_{c1t}^{1-\alpha}}{1-\alpha} + (1+\theta)^{-1} \frac{q_{c2t+1}^{1-\alpha}}{1-\alpha} \quad (8)$$

$$\text{S. a} \quad q_{c1t} + A_t = w_t \quad (9)$$

$$q_{c2t+1} = A_t(1+r_{t+1}) \quad (10)$$

De este cálculo resultan las siguientes funciones de consumo y ahorro, respectivamente:

⁹ Se alude específicamente al modelo expuesto en Blanchard y Fischer (1989): 91-153.

$$q_{ct} = w_t \left[1 + \left(\frac{1+r_{t+1}}{1+\theta} \right)^{1/\alpha} \right] \quad (11)$$

$$A_t = \frac{w_t \left(\left(\frac{1+r_{t+1}}{1+\theta} \right)^{1/\alpha} \right)}{1 + \left(\frac{1+r_{t+1}}{1+\theta} \right)^{1/\alpha}} \quad (12)$$

El cálculo del productor, definido a partir de una función de producción de rendimientos a escala constantes (homogénea de grado uno), y expresada en términos de capital por unidad de trabajo, está dado por las siguientes ecuaciones:

$$\text{Máx} \Pi_t = q_{ot} - w_t - (1+r_t)q_{kt} \quad (13)$$

$$\text{S.a } q_{ot} = f(q_{kt}) \quad \text{con } f'_{(.)} > 0 \text{ y } f''_{(.)} < 0 \quad (14)$$

Al igual que en los modelos previos, la remuneración a los factores agota el producto, y el beneficio es siempre igual a cero si se satisfacen las siguientes condiciones de primer orden:

$$r_t = f'_k - 1 \quad (15)$$

$$w_t = f'_{vT} \quad (16)$$

que implican las siguientes relaciones de proporcionalidad:

$$1 + r_t = f'_k \quad (15')$$

$$f(q_{kt}) - q_{kt} f'_k = f'_{vT} \quad (17)$$

Con ellas se arriba finalmente a la siguiente ecuación de la dinámica del capital:

$$q_{kt+1} = \frac{\left[(1+\theta)^{-1/\alpha} (f'(q_{kt}))^{1/\alpha} (f(q_{kt}) - q_{kt} f'(q_{kt})) \right]}{(1+n) \left[1 + (1+\theta)^{-1/\alpha} (f'_k)^{1/\alpha} \right]} \quad (18)$$

Si las productividades marginales son sustituidas en (18) tras una modificación del tipo de (4) pero en (17), se estaría de todas maneras en presencia de por lo menos un estado estacionario, bajo las mismas características técnicas del que se muestra en (18). Es decir que los precios –sean o no iguales a las productividades marginales de los factores– no modifican las propiedades dinámicas de la economía. Esto se puede mostrar así:

Sea λ , un número real positivo cualquiera tal que $1 > \lambda > 0$; entonces se dará lugar, en (15') y (17), a lo siguiente:

$$1 + \hat{r}_t = \lambda f'_k \quad (19)$$

$$f(q_{kt}) - q_{kt} \lambda f'_k = \hat{f}_T \quad (20)$$

$$\Rightarrow r_t^* < r_t \quad \text{y} \quad \hat{f}_T > f'_T$$

Estos precios ya no son iguales a las productividades marginales; la nueva tasa de interés es ahora inferior a la de (15') y el nuevo salario real supera al de (16); sin embargo el pleno empleo sigue vigente pese a que el salario es más alto, lo mismo que la igualdad ahorro-inversión que es la que da origen a (18) y a (21); además los equilibrios estacionarios conservan sus propiedades; todo ello, como se observa en la siguiente expresión:

$$q_{kt+1} = \frac{[(1 + \theta)^{-1/\alpha} (\lambda f'_k(q_{kt}))^{1/\alpha} (f(q_{kt}) - q_{kt} \lambda f'_k(q_{kt}))]}{(1 + n) [1 + (1 + \theta)^{-1/\alpha} (\lambda f'_k)^{1/\alpha}]} \quad (21)$$

En conclusión, la igualdad de los precios relativos de los factores a sus respectivas productividades marginales en cualquiera de los modelos analizados, no garantizan ni las condiciones de competencia perfecta ni el ajuste de los mercados de capital y producto según se esperaría de sus funciones de demanda excedente. El papel regulador de los precios en los mercados de producto y trabajo se ha perdido por completo, y las propiedades dinámicas de la economía no cambian con la alteración de los mismos. Se verifica que pueden alterarse las magnitudes propias de los estados estacionarios, pero las propiedades dinámicas de la economía son independientes de los precios y de su carácter competitivo.¹⁰

¹⁰ El siguiente ejemplo, ilustrativo de lo señalado, es tomado de Noriega (2003.1). Deriva de una aplicación específica de las ecuaciones (19), (20) y (21):

“A manera de ejemplo, supóngase el siguiente caso numérico:

$$\begin{aligned} f(q_{kt}) &= 10q_{kt}^{0.8}; & f'_{kt} &= 8q_{kt}^{-0.2} \\ \theta &= 1; \alpha = 0.5; n = 0.03 & f'_T &= 2q_{kt}^{0.8} \end{aligned}$$

En él están ya expuestas las productividades marginales del capital y el trabajo. Reemplazando los valores y resultados en la función (18), se obtiene la siguiente expresión:

$$q_{kt} = 32q_{kt}^{0.4} (1.03 + 16.48q_{kt}^{-0.4})^{-1}$$

A ella le es propia la siguiente correspondencia para la búsqueda de un punto fijo, con la solución que se muestra:

Esto significa que los procesos dinámicos que explican los modelos aquí analizados, son incompatibles con la teoría de los precios a la que pretenden adscribirse; no sólo no son competitivos, sino que admiten soluciones completamente ajenas a las que se podría pretender como de competencia perfecta.

c) Estado estacionario

Los estados estacionarios son soluciones de punto fijo en los sistemas dinámicos que aquí se analizan, y se refieren estrictamente al producto, al consumo o al capital, pero en ningún caso a los precios. No corresponden a la noción de equilibrio general competitivo. Sin embargo ha sido habitual evaluar los resultados de equilibrio estacionario según su eficiencia social, bajo parámetros semejantes a los que se emplean para evaluar el equilibrio general.¹¹ Sin que ello sea erróneo en sí mismo, si se considera que los modelos dinámicos aquí

$$0.0321875q_k^{*0.6} + 0.575q_k^{*0.2} = 1$$

$$q_k^* \cong 12.509$$

Ésta pertenece al caso de un sistema competitivo, cuya solución se supondrían inmejorable bajo cualquier otro vector de precios que no sea el que corresponda a las productividades marginales. Sin embargo, se demuestra lo siguiente: Supóngase que por una influencia externa al sistema, se determina un salario real igual al doble del competitivo, de manera que los nuevos precios resultan así:

$$\Lambda f_{Tt}' = 4q_{kt}^{0.8}$$

$$\Lambda f_{kt}' = 6q_{kt}^{-0.2}$$

Entonces, reemplazando en (21), se obtiene:

$$q_{kt} = 36q_{kt}^{0.4} (1.03 + 9.27q_{kt}^{-0.4})^{-1}$$

El nuevo punto fijo es:

$$0.0286111111111111q_k^{*0.6} + 0.2575q_k^{*0.2} = 1$$

$$q_k^* \cong 76.683$$

Se trata de un resultado 513.023% superior en términos de la dinámica de acumulación del sistema. ¡Sorprendentemente, un vector no competitivo de precios, caracterizado por un salario real más elevado –que debería implicar desempleo involuntario- y una tasa real de interés más baja –que debería provocar un freno al ahorro- ha resultado en un equilibrio estacionario Pareto superior! Con el mismo nivel de empleo, la acumulación en el sistema es mayor, y como nos encontramos en una economía de precios interferidos por fuerzas exógenas, la interferencia ha sido benéfica; ha provocado un efecto redistributivo que a su vez ha dinamizado más a la economía.

Esto, sin embargo, no queda ahí. De la misma forma podría mostrarse que hay la posibilidad de efectos negativos y de otros que retiren toda posibilidad de estados estacionarios. Este es un resultado crucial para la teoría que subyace a modelos de este tipo.”

¹¹ La figura del planeador central es básica en este tipo de análisis.

expuestos están en equilibrio perpetuo y que los equilibrios estacionarios no guardan ninguna relación sistemática con los precios relativos propios del equilibrio competitivo, por lo señalado en el apartado previo, se concluye que tales evaluaciones carecen de relevancia en el plano normativo de la teoría. Los modelos analizados, al no formar parte orgánica y consistente de la teoría del valor, no aportan elementos robustos al análisis ni a la orientación de la política económica. Hay resultados de ellos que pueden considerarse tendencias o intuiciones en el marco de la teoría neoclásica, pero no teoremas propios de su núcleo analítico.

Es posible que esta sea una parte importante de la explicación de por qué la enorme explosión de modelos de crecimiento en la literatura actual, lejos de converger hacia consensos en aspectos fundamentales, parecen abrir cada vez más las divergencias y contradicciones; algo que parece ausente en el núcleo de la teoría para los economistas neoclásicos. Queda ahora claro que una causa fundamental de dicho fenómeno deriva de la desarticulación que sufre la teoría del crecimiento respecto a la teoría de los precios.

3. RAMSEY–CASS–KOOPMANS¹²: UN MODELO CONSISTENTE EN EL MARCO DE LA TIMT

Sin embargo, es posible superar las debilidades de la teoría neoclásica del crecimiento, siempre y cuando el marco analítico así lo permita, y muestra de ello es el modelo que enseguida se exhibe, mismo que fue propuesto por Noriega y Tirado¹³ con base en la teoría de la inexistencia del mercado de trabajo (TIMT).

La TIMT demuestra que en una economía competitiva el sector laboral, conformado por oferentes y demandantes de trabajo, no se constituye en un mercado ni funciona como tal en medio de los demás mercados; la demanda de trabajo por parte de las empresas en lo individual resulta siempre independiente del salario real y de cualquier otro precio relativo, y responde positivamente sólo al tamaño del mercado del producto que las empresas ofrecen. El salario resulta ser

¹² La referencia para este apartado se encuentra en Noriega, F. y Tirado, R. (2003).

¹³ Noriega F. y Tirado R. (2003).

una variable distributiva y no un precio. Así entonces, las firmas contratan más trabajo si venden más de lo que producen, dado el salario real; pero no incrementan el empleo por el hecho de ver disminuido el salario, como sucede en la teoría neoclásica. Independientemente de que los oferentes de trabajo sí respondan de manera positiva a incrementos salariales, las firmas deciden su contratación de trabajo con independencia respecto a dicha variable. En el agregado de la economía el fenómeno es diferente; la demanda agregada de trabajo o nivel de empleo se revela como función positiva creciente del salario real; es decir que a mayor salario mayor nivel de empleo, en una franca contradicción con el tradicional resultado de la teoría neoclásica, según el cual los incrementos en el empleo, *caeteris paribus*, sólo acontecen cuando el salario real baja. Aún más: El nivel de empleo en la TIMT, en el equilibrio macroeconómico, resulta ser una función de la demanda efectiva, y se demuestra que el desempleo involuntario es compatible con el equilibrio perpetuo en los mercados de bienes.

Esos resultados se traducen sin distorsiones al análisis dinámico. Enseguida se exhibe un modelo que representa un sistema dinámico en tiempo continuo, en el cual tanto el consumo como la acumulación son explicados como resultado de las relaciones que establecen entre sí, a través de la optimización de horizonte infinito, los consumidores y las firmas. Se supone, a la manera usual, que la población total $T(t)$ crece a una tasa constante n , $n > 0$. Existe un único producto, mismo que se emplea para satisfacer todas las decisiones de consumo y acumulación. Se supone que el modelo trata del producto neto, de manera que se elimina toda consideración específica de regla alguna de depreciación.

Entre los mayores contrastes de los resultados de este modelo con los propios de la teoría ortodoxa, se encuentra el que las ganancias derivadas de un sistema en el que los productores maximizan la tasa de ganancia (π), son mayores a aquellas propias de una economía en la que maximizan la tradicional función de beneficios. Esto se enmarca plenamente en los resultados del teorema de superioridad.¹⁴

¹⁴ Véase Noriega (2001), capítulo 6.

Enseguida se detalla el cálculo económico de cada agente, así como sus condiciones de equilibrio:

- Productores

Estos agentes maximizan la función tasa de beneficios, representada por $(1+\pi)$, expresada como el producto medio total de los factores (dados el salario real y la tasa real de interés), sujetos a una función de producción de rendimientos a escala decrecientes, con costos de instalación positivos (T^*) que se hacen plenamente flexibles en la dinámica del modelo. Esos costos representan el volumen de trabajo que las firmas emplean para organizarse en función del volumen de contratos de compra y venta que deben atender. Así entonces su magnitud es función positiva de la demanda agregada, y en el desarrollo del modelo no sólo no representan rigidez alguna, sino que se flexibilizan por completo. La maximización está dada, por tanto, en las siguientes expresiones:

$$\text{Máx } (1 + \pi(t)) = \frac{Q(t)}{w(t)T(t) + r(t)Q_k(t)} \quad (22)$$

$$\text{S. a } Q(t) = (T(t) - T^*(t))^\alpha Q_k(t)^\beta \quad (23)$$

$$\alpha, \beta \in \mathfrak{R}^+, \quad 1 > \alpha + \beta > 0$$

Dejando de lado la (t) referente al tiempo, para simplificar la notación, se arriba a las siguientes condiciones de equilibrio:

$$\alpha \frac{r}{w} Q_k = (1 - \alpha)T - T^* \quad (24)$$

$$\text{y} \quad \alpha \frac{T}{T - T^*} + \beta = 1 \quad (25)$$

De ellas se deduce inmediatamente que el mercado de trabajo no se constituye y que el nivel de empleo es independiente del salario real y de la tasa real de interés para las firmas. Más aún: Este resultado se refuerza por el hecho de que uno de los supuestos estándar de este tipo de modelos es la existencia de una oferta de trabajo inelástica por parte de los consumidores. Así entonces el modelo se desarrolla únicamente sobre la base del mercado intertemporal de producto.

De (24) y (25) se arriba a la siguiente expresión, que relaciona de forma directa a la tasa real de interés con el salario real, e inversa con el capital por trabajador:

$$r = \left(\frac{\beta}{1-\beta} \right) \frac{w}{q_k} \quad (26)$$

siendo $q_k = Q_k/T$.

- Consumidores

Estos agentes maximizan la función:

$$U(0) = \int_0^{\infty} u[q_c(t)] e^{-(\rho-n)t} dt \quad (27)$$

con
$$u[q_c(t)] = \frac{q_k^{1-\theta} - 1}{1-\theta} ; \quad (28)$$

sujetos a la restricción siguiente, correspondiente al caso de una economía descentralizada:

$$\dot{q}_k = (1+\pi)[w + r(t)q_k(t)] - q_c(t) - nq_k(t) \quad (29)$$

En estas expresiones, $q_c(t)$ representa el consumo *per cápita*.

- Equilibrio

De las ecuaciones de productores y consumidores se arriba a la condición Keynes-Ramsey, que para efectos de este modelo adquiere la expresión siguiente:

$$\frac{\dot{q}_c}{q_c} = \frac{1}{\theta} \left[(1+\pi) \frac{\beta}{1-\beta} \frac{w}{q_k} - \rho \right] \quad (30)$$

En ella se constata que la tasa de crecimiento del consumo *per cápita* depende positivamente del salario real, cuya determinación resulta ser exógena; también positivamente de la tasa de beneficio, y negativamente del capital *per cápita*.

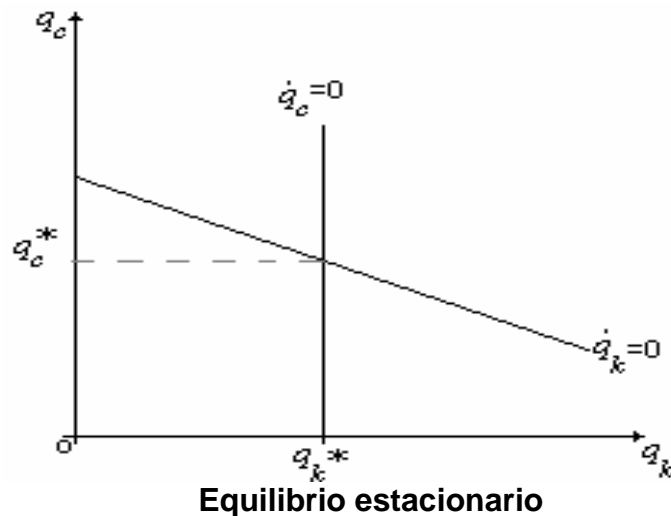
Ese resultado marca una nueva y notable diferencia con el modelo tradicional, y pone en evidencia que la dinámica salarial realizada fuera del modelo a través de la política de negociación, determina la magnitud de la tasa de crecimiento del consumo. Si la política salarial es de continencia, el crecimiento

del consumo, y por tanto del producto, se reduce; en cambio, si la política es expansiva, el crecimiento se dinamiza.

Obsérvese que en este modelo la tasa de ganancia puede ser cero y el modelo no detiene su crecimiento; en cambio si el salario se hace cero, el crecimiento del consumo se hace negativo, y así también el del producto. Esto significa que el largo plazo estará determinado por la existencia de un número muy grande pero finito de firmas, cada una de ellas de tamaño positivo, con rendimientos a escala decrecientes y beneficios pequeños pero positivos. La tasa de ganancia decrecerá a medida que aumente el número de empresas, pero no se hará cero, aunque tal situación sea posible, siempre con número positivo finito de empresas. La escala de la industria está reflejada en la tasa de ganancia, misma cuya dinámica refleja si la industria crece o decrece. Aquí no se requiere de un parámetro $B(t)$, como se indicó en el apartado previo para los modelos neoclásicos.

El sistema define un equilibrio estacionario estable¹⁵ para cada par salario-tasa de beneficio, mismo que varía si sube o baja el salario.

Su expresión gráfica es así:



Gráfica 2

- Desempleo

¹⁵ La demostración de estabilidad se puede verificar en Noriega y Tirado (2003).

Un resultado fundamental del modelo, que marca la diferencia definitiva con aquellos de optimización dinámica en tiempo continuo propios de la teoría ortodoxa, es la demostración de existencia de desempleo involuntario y de larga duración en el estado estacionario. La expresión formal en la que se finca, es la función de demanda excedente del sector laboral:

$$T - e^{nt} \leq 0 \quad (31)$$

En ella, T representa el nivel de empleo determinado por la demanda de trabajo de los productores, misma que a través de la estructura del modelo resulta ser función de la demanda dinámica agregada de producto y, por tanto, función directa del salario real. Su expresión formal es:

$$T = \alpha^{-1}(1 - \beta)^{-\frac{1-\alpha}{\alpha}} [(1 + \pi)w]_{\alpha}^{\frac{1-\beta}{\alpha}} e^{\frac{1-\beta}{\alpha}nt} q_k^{-\frac{\beta}{\alpha}} \quad (32)$$

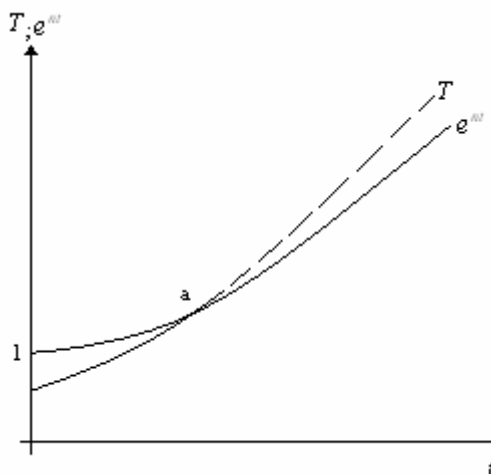
Haciendo los reemplazos correspondientes, la expresión final de (31) es:

$$e^{nt} \left[\left(\frac{1-\beta}{\alpha} \right) \left(\frac{\beta}{\rho - \rho\beta} \right)^{-\frac{\beta}{\alpha}} [(1 + \pi)w]_{\alpha}^{\frac{1-\beta}{\alpha}} e^{\frac{1-\alpha-\beta}{\alpha}nt} - 1 \right] \leq 0 \quad (33)$$

El desempleo aparece en el momento en que se sujeta esta función a una disminución del salario real, situación que se formaliza a través del cálculo del siguiente límite:

$$\lim_{w \rightarrow 0} \left[\left(\frac{1-\beta}{\alpha} \right) \left(\frac{\beta}{\rho - \rho\beta} \right)^{-\frac{\beta}{\alpha}} [(1 + \pi)w]_{\alpha}^{\frac{1-\beta}{\alpha}} e^{\frac{1-\alpha-\beta}{\alpha}nt} - 1 \right] < 0 \quad (34)$$

El resultado se define en el intervalo comprendido entre cero y menos infinito, lo que significa que la oferta de trabajo excede a la demanda, para cualquier tasa no negativa de crecimiento de la población. Si las disminuciones en el salario real son sucesivas, el desempleo alcanza a perpetuarse en el largo plazo. Gráficamente:



Desempleo involuntario en estado estacionario

Gráfica 3

La curva T representa la demanda de trabajo, y la curva e^{nt} , la oferta del factor. El área entre las dos curvas a la izquierda del punto a , corresponde al desempleo. Muestra cómo a partir de cualquier situación de desempleo, el sistema evolucionaría hacia el pleno empleo, representado por a , a menos que una reducción del salario desplace la curva T hacia la derecha, extendiendo la duración del desempleo a plazos cada vez más largos. El segmento punteado de la curva T , se refiere a situaciones imposibles. El máximo nivel de empleo estará siempre acotado por la oferta de trabajo. Este resultado implica que mientras el salario real baje, para cualquier tasa de ganancia nula o positiva, dando lugar a fluctuaciones de la demanda agregada, el desempleo se hará presente en el sistema.

La demostración es posible gracias a que tanto el consumo como el capital *per cápita* se calculan en correspondencia con la oferta de trabajo, y pueden mantenerse constantes, como se exige en estado estacionario, aun si el nivel de empleo fluctúa. Sin embargo, recuérdese que a cada nivel de salario le corresponde un estado estacionario distinto, lo que explica el que a cada nivel de empleo le corresponda también uno diferente, sin dejar de ser estado estacionario en el sentido estricto de su definición.

Con esto se pone en evidencia que este modelo explica el desempleo a partir de fluctuaciones en el salario real; algo que los modelos neoclásicos son incapaces de hacer.

La inexistencia del mercado de trabajo, la exogeneidad del salario real y su relación positiva con el crecimiento y con la preservación del pleno empleo, son evidencias analíticas que sustentan sólidamente las diferencias de consistencia metodológica interna entre la TIMT y la teoría ortodoxa.

Con la presentación resumida de este modelo se sienta un precedente sólido de que las debilidades de la teoría neoclásica se pueden resolver aun dentro de las condiciones iniciales que ésta exige para poner a prueba sus hipótesis y resultados, siempre y cuando se superen las inconsistencias metodológicas sobre cuyas bases está construida su teoría del crecimiento.

4. CONCLUSIONES

Los elementos aportados en el análisis previo indican que los modelos de crecimiento tomados en cuenta en estas páginas no representan adecuadamente el largo plazo y en cambio encubren una indeterminación a cuya solución no contribuyen; que no corresponden a la representación de economías competitivas ni se vinculan adecuadamente con la teoría de los precios. Todo eso significa que incurren en problemas metodológicos que invalidan sus resultados.

Una crítica que apunta en el sentido planteado en las páginas previas, pero que incurre en las mismas limitaciones metodológicas de los modelos aquí analizados, es la que plantean Hahn y Solow.¹⁶ La preocupación de estos autores se centra en la imposibilidad de la macroeconomía moderna –particularmente de la nueva escuela clásica- de explicar las graves patologías de las economías de mercado: a saber, el desempleo masivo, la depresión prolongada y la inflación

¹⁶ Véase Hahn y Solow (1995): 4. En un párrafo altamente revelador de su desacuerdo, señalan: “The irony here is that macroeconomics begun as the study of large-scale economic pathologies: prolonged depression, mass unemployment, persistent inflation, etc. This focus was not invented by Keynes (although the depression of the 1030s did not pass without notice). After all, most of Haberler’s classic *Prosperity and Depression* is about ideas that were in circulation before *The General Theory*. Now, at last, macroeconomic theory has as its central conception a model in which such pathologies are, strictly speaking, unmentionable. There is no legal way to talk about them.”

persistente. Ambos, autores que han contribuido a establecer los fundamentos del método que subyace a la teoría neoclásica, y particularmente a su teoría del crecimiento, plantean claramente su desacuerdo pero se hallan atrapados en las mismas bases metodológicas de las que derivan las imposibilidades de la teoría neoclásica.

Las posibilidades metodológicas de los modelos analizados no son suficientes para superar las limitaciones aquí señaladas. Si tal fuese la pretensión, habría que dar lugar a una construcción analítica alternativa que por lo menos contemple las siguientes propiedades: Solución de la indeterminación del tamaño de la industria en el largo plazo, con empresas individuales operando bajo rendimientos a escala decrecientes; preservación de las condiciones de competencia perfecta en la conformación analítica de productores y consumidores, e incorporación de la dinámica de precios y funciones de demanda excedente a la dinámica de la acumulación. Aun así quedaría por resolver la posibilidad de explicación del desempleo involuntario y de las fluctuaciones de corto plazo en el producto, en la dinámica de acumulación de largo plazo. Todo ello se alcanza nítidamente en la teoría de la inexistencia del mercado de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- ALLAIS, M. (1947), *Economie et interet*, Imprimerie Nationale, Paris, France.
- BLANCHARD, Olivier and Stanley Fischer (1989), *Lectures on Macroeconomics*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, USA, pp. 1-153.
- DIAMOND, Peter (1965), "National Debt in a Neoclassical Growth Model". *American Economic Review* 55, 5 (December), pp. 1126-1150.
- HAHN, Frank and Robert Solow (1995), *A Critical Essay on Modern Macroeconomic Theory*, Blackwell Publishers, Oxford, United Kingdom, pp. 1-155.
- KEYNES, John M. (1936) *Teoría General de la Ocupación el Interés y el Dinero*, décima reimpresión en español, FCE 1980, México, pp. 9-337.
- MAS-COLELL, Andreu, Michael D. Whinston and Jerry Green (1995), *Microeconomic Theory*, Oxford University Press, New York-Oxford, pp.127-382.

NORIEGA, Fernando A. (2003a), "Ineficiencia dinámica en la teoría tradicional del productor. Una aplicación del teorema de superioridad de la teoría de la inexistencia del mercado de trabajo", *Momento Económico* Núm. 125, Enero-Febrero 2003, pp. 2-17.

_____ y Ramón Tirado (2003), "Growth, Unemployment and Nonexistence of Labor Market in a Ramsey Type Model", *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, Vol. 2, Núm. 1, Marzo de 2003, pp. 3-22.

_____ y Carlos Zárate (2003), "Sindicatos, distribución y crecimiento: un análisis institucional desde la teoría de la inexistencia del mercado de trabajo", *Análisis Económico*, Vol. XVIII, Núm. 38, Segundo Cuatrimestre de 2003, pp. 229-276.

_____ (2001.a), *Macroeconomía para el desarrollo. Teoría de la inexistencia del mercado de trabajo*, McGraw-Hill Interamericana y UNAM, México, 2001, pp. 1-287.

_____ (2001.b), "Crecimiento exógeno y endógeno: bases del debate", *Economía. Teoría y Práctica*, Nueva Época, Núm. 14, 1er semestre 2001, pp. 91-111.

_____ (1994), *Teoría del desempleo, la distribución y la pobreza*, México, Editorial Ariel, Ariel Economía, pp. 1-238.

MCcANDLESS Jr., George. and Neil WALLACE (1991), *Introduction to Dynamic Macroeconomic Theory. An overlapping Generations Approach*. Harvard University Press, USA.

ROMER, David (1996), *Advanced Macroeconomics*, McGraw-Hill Editors, USA.

SAMUELSON, Paul (1958), "An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money". *Journal of Political Economy* 66 (December), pp. 467-482.

SOLOW, Robert (1956), "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, February 1956. Traducido y publicado en español en Sen, Amartya K. *Economía del Crecimiento*, FCE, México, 1979; 1ª reimpresión 1989, pp. 151-182.

_____ (1970), *La Teoría del Crecimiento*, FCE, México, pp. 7-143 .