

# TEORÍA DE LA INEXISTENCIA DEL MERCADO DE TRABAJO: RENDIMIENTOS CRECIENTES Y RENTABILIDAD POSITIVA\*

En este ensayo se resumen los resultados fundamentales de la Teoría de la Inexistencia del Mercado de Trabajo y se muestra su consistencia analítica respecto a debilidades propias de la teoría neoclásica cuando en el sistema se constata la existencia de rendimientos crecientes. Para el efecto se emplea el modelo más sencillo posible, considerando que su grado de simplificación no deja de lado elementos esenciales en los fenómenos analizados.

**Fernando Antonio Noriega Ureña\*\***

México, D.F. 27 de septiembre de 2000

## 1. Introducción

Los rendimientos crecientes en la teoría tradicional representan un problema en la maximización de los productores si estos remuneran a los factores según sus respectivas productividades marginales; violan las condiciones básicas de competencia perfecta. Bajo condiciones específicas permiten explicar el origen del monopolio y de la competencia monopolística, y la no convexidad del conjunto de posibilidades técnicas abre las puertas al análisis de externalidades, es decir, a las influencias que unos productores ejercen sobre otros y que no se expresan ni compensan a través del sistema de precios.<sup>1</sup>

---

\* Este artículo es resultado de reflexiones adicionales a las que dieron origen a varios artículos previos sobre la Teoría de la Inexistencia del Mercado de Trabajo; en él se emplean algunos resultados alcanzados antes, para situar al lector en el contexto de la teoría; particularmente en el apartado 2. Sin embargo, en su mayor parte contiene material inédito.

\*\* Profesor – Investigador titular C de Tiempo Completo, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. [noriega@correo.azc.uam.mx](mailto:noriega@correo.azc.uam.mx)

El autor agradece el apoyo brindado por la DGAPA, UNAM, para la realización de este artículo, mismo que constituye un resultado particular del proyecto PAPIIT No 303998.

<sup>1</sup> Véase en Arrow(1971) el tratamiento del equilibrio general bajo supuestos alternativos (Capítulo VI, p.p. 156-20).

Supongamos la existencia de un sistema plenamente competitivo, y situémonos en el instante en que un productor es influido, por ejemplo, por un hallazgo tecnológico que transforma su frontera de posibilidades, de rendimientos decrecientes en crecientes. Si continúa remunerando a los factores según los precios competitivos determinados por la industria en su conjunto, será capaz de generar ganancias extraordinarias. Sin embargo, en la medida en que su influencia sobre los precios crezca e introduzca imperfecciones en la competencia, podrá observarse uno de dos efectos sobre las remuneraciones: un incremento sostenido que anule e incluso revierta su condición de ganador, o una contención tal que le signifique mantener su posición ventajosa. Supongamos ahora que la firma se propone, desde el primer instante, remunerar a los factores según su productividad marginal. El resultado entonces será dramático: el producto que genere le resultará insuficiente para pagar a sus acreedores. Formalmente, esto se puede mostrar así:

- Sea

$$q_o = f(T_1, T_2, \dots, T_{n-1}, T_n) \quad (1)$$

una función de producción homogénea de grado  $\lambda > 1$  en sus argumentos. Entonces, por el teorema de Euler, se verificará que:

$$\lambda q_o = \sum_{i=1}^n f_i' T_i \quad (2)$$

Es decir que:

$$\sum_{i=1}^n f_i' T_i > q_o \quad (3)$$

Consecuentemente, los beneficios serán negativos.

Si se intenta trasladar el razonamiento al marco macroeconómico de economía abierta, admitiendo la posibilidad de que una economía pequeña opere con rendimientos crecientes, habrá que imponer supuestos extremadamente restrictivos para asegurar que ésta sea viable; es decir, que revele beneficios positivos a los precios internacionales vigentes.

Pese a que estos resultados son normales en la teoría neoclásica, representan sólo un caso particular en la Teoría de la Inexistencia del Mercado de Trabajo (TIMT). En esta última es posible mostrar que los rendimientos crecientes para una firma en particular, o para una economía en el marco competitivo mundial, cualquiera sea el

vector de precios, se sujetará necesariamente a las condiciones de viabilidad propias del sistema. La razón de la diferencia radica, en última instancia, en el origen de los beneficios. Según la teoría neoclásica, bajo rendimientos crecientes y competencia perfecta las firmas concretarán beneficios positivos; éstos serán nulos bajo rendimientos constantes, y negativos para aquellas empresas con rendimientos crecientes operando a precios competitivos. El origen de los beneficios en esta teoría es estrictamente técnico. La ingeniería de producción determina su magnitud, dados los precios. En contraste, en la TIMT los beneficios dependen fundamentalmente de la distribución, misma que se determina, una vez negociado el salario nominal, al mismo tiempo que se resuelven cantidades y precios. Se demuestra que el salario es una variable distributiva, no un precio; así, por tanto, los beneficios resultan ser el saldo de procesos más complejos que los sólo inherentes a los mercados, como lo sugiere la teoría neoclásica. La economía se desempeña a través del intercambio en los mercados y de la negociación respecto a los salarios en el sector laboral. La negociación no es un obstáculo a la competencia perfecta, pues se puede realizar de forma tan atomizada como se quiera. Sin embargo, la diferencia entre negociar e intercambiar queda clara: intercambiar significa concretar decisiones reguladas por la doble coincidencia de las necesidades y el *quid pro quo* entre quienes compran y venden; en cambio, negociar significa que el *quid pro quo* no tiene por qué verificarse, salvo en condiciones extremas. Así, si bien los precios garantizan el *quid pro quo* y a través de él la reproducción de las condiciones del intercambio al asegurarles a los agentes que en dicho ejercicio no sólo ninguno perderá, sino que por lo menos uno de ellos ganará en términos de bienestar, en la negociación sólo se garantiza la satisfacción de necesidades mutuas que no tienen por qué guardar una equivalencia en valor.

La TIMT muestra que los rendimientos, si bien son importantes en la descripción de las propiedades técnicas de la producción y en la organización industrial, cuando son no decrecientes no representan cambios fundamentales en las relaciones básicas que explican el funcionamiento del sistema. Para evidenciarlo, iniciaremos con una breve descripción de los resultados básicos de esta teoría; luego plantearemos el caso de un productor sujeto a rendimientos crecientes, primero en un escenario simple de un producto no durable, un factor y un solo periodo de análisis, y luego en el marco de un

producto durable y dos factores, y finalmente haremos un balance de los resultados y sus implicaciones en la comparación con la teoría dominante.

## **2. Equilibrio macroeconómico en un modelo TIMT simple**

Se abordará un modelo cuyo desarrollo se realiza bajo las mismas condiciones de competencia perfecta que propone la teoría neoclásica, y al igual que ésta, como ya lo anticipamos, con agentes maximizadores y representativos. Las diferencias fundamentales entre el modelo previo y éste se situarán en las hipótesis inherentes a la teoría del productor, y naturalmente habrá implicaciones en las relaciones contables entre consumidores y productores.

Sea una economía en la que sólo el trabajo hace posible la producción. Un esquema extremadamente simplificado en el que las herramientas no cuentan; sólo el trabajo trasciende. La acumulación de mercancías está ausente. Podría pensarse que los seres humanos, en un contexto de esa naturaleza, llamarían producción a la simple recolección. Por ser precisamente ese el grado de simplificación del modelo, será posible dejar en claro fácilmente aspectos importantes de la existencia de las empresas que de otra manera tenderían a confundirse. Alguien podría cuestionar la suficiencia del modelo para representar la conducta de los productores en un mundo capitalista cuando en él no existe un bien durable al que se pueda llamar capital, mismo que por cierta asimilación del término le daría sentido al sistema. Sin embargo, la objeción no procedería. El modelo se atiene a un concepto de capital mucho más amplio e incluyente que el que se desprende de la durabilidad de los bienes. Se acepta que el capital está dado por las relaciones de producción que se asocian a la existencia de trabajo asalariado y a la propiedad privada de los medios de producción. Su expresión concreta será el costo que el productor sufraga para producir y sobre el cual él calcula su tasa de ganancia. Tales medios, en este caso, comprenderán el simple conocimiento de cómo articular orgánicamente el trabajo de diferentes seres humanos para producir. Así entonces, el modelo no tiene por qué no ser suficiente para exhibir el funcionamiento de una economía capitalista en su versión más simple.

## - Función objetivo

Las empresas o productores individuales son agentes conformados por consumidores que se asocian entre sí para producir lo que necesitan. Dicha asociación tiene sentido en la medida en que la producción les reporta ganancias. Los productores, por tanto, tienen como objetivo procurar la máxima ganancia resultante de cada unidad de recursos que destinan a la producción. Esto significa que, siendo la ganancia:

$$\Pi = pq_o - wT_d \quad , \quad (4)$$

$\Pi$  se define como:

$$\Pi = \pi(wT_d) \quad ; \quad (5)$$

La masa de beneficios se expresa como la aplicación de una tasa de beneficio ( $\pi$ ) al volumen total de recursos utilizado en la producción; es decir, al capital del productor. Como se muestra en ambas ecuaciones, el productor procurará que la diferencia entre sus ingresos ( $pq_o$ ) y gastos ( $wT_d$ ) sea la más alta posible como resultado del máximo aprovechamiento de cada unidad de trabajo asalariado destinado a la producción.

Reemplazando (2) en (1) y despejando ( $\pi$ ), se obtiene la siguiente expresión:

$$\pi = \frac{pq_o}{wT_d} - 1 \quad (6)$$

Así, es posible reescribir (3) bajo la siguiente forma:

$$(1 + \pi) = \frac{pq_o}{wT_d} \quad (7)$$

En esta ecuación, el miembro derecho corresponde al producto medio, ( $q_o/T_d$ ), valuado por la inversa del salario real,  $(w/p)^{-1}$ . Puesto que la empresa o productor individual es un agente precio aceptante, dependerá del par  $(q_o, T_d)$  que él elija, el que su tasa de beneficio ( $\pi$ ) sea la máxima posible al salario real vigente en la economía. Dicha tasa será la que haga máxima a su vez la diferencia entre sus ingresos y gastos.

Con lo expuesto hasta este punto se basa la formulación de la primera hipótesis sobre la conducta de este agente; es decir, del productor capitalista:

### **Hipótesis 1: Sobre la función objetivo**

Los productores actúan racionalmente cuando deciden generar la cantidad de producto y emplear la cantidad de trabajo que maximizan su tasa de beneficio ( $\pi$ ), sujetos a las restricciones que les impone la tecnología disponible.

Es claro que esta hipótesis depende del concepto de tecnología que se adopte. Sobre el particular versará el siguiente apartado.

### **- Restricción técnica**

Se define tecnología como aquella relación entre organización e ingeniería que hace posible la producción. La organización, primer elemento de nuestra definición, es inherente a toda empresa. Corresponde a su capacidad para atender más contratos<sup>2</sup> que un agente individual, e implica utilizar una cantidad  $T^*$  de trabajo,  $T^* > 0$ , para que la empresa exista como organización y se inserte en la industria y en el mercado. A esa cantidad de trabajo le corresponde nivel nulo de producto. A la primera unidad positiva de trabajo que se emplee por encima de  $T^*$  para activar la ingeniería del proceso de producción, le corresponderá nivel positivo de producto. Por tanto, la expresión de la función de producción será:

$$q_o = f(T_d - T^*) \quad , \quad (8)$$

con  $f' > 0$  y  $f'' < 0$  para todo  $(T_d - T^*) > 0$ , con el fin de asegurar, bajo los supuestos estándar de rendimientos marginales decrecientes, beneficios positivos para las empresas en ambiente competitivo.

Los costos de instalación  $T^*$  no corresponden a rendimientos crecientes, a indivisibilidades ni a barreras a la entrada para los productores, por las siguientes razones:

- i) Cuando se trata de rendimientos crecientes, a cualquier unidad positiva de trabajo le corresponde nivel positivo de producto, cual no es el caso de la función (8).
- ii) La magnitud  $T^*$  puede ser tan pequeña como se quiera, y en el conjunto de posibilidades técnicas para los productores habrá siempre una opción diferente para sustituir organización por ingeniería o viceversa, aunque los costos de

---

<sup>2</sup> Se entiende por contrato el establecimiento de cualquier relación de compra-venta, por pequeña e inmediata que ésta sea.

instalación sean siempre positivos debido a la definición misma de tecnología y de empresa. El caso extremo de esta situación se representa, justamente, con la tradicional función neoclásica, en la cual  $T^* = 0$  y la producción se convierte en un fenómeno que se desarrolla sin organización alguna, con la sola presencia de la ingeniería, misma que se activa con cualquier magnitud de trabajo y da lugar a que las empresas nazcan y desaparezcan espontáneamente. De ahí la necesidad de que en escenarios competitivos del tipo Arrow-Debreu el número de empresas deba ser un dato, inhibiendo así las indeterminaciones del sistema neoclásico en lo que al número de empresas se refiere, e imponiendo explícitamente barreras tanto a la entrada como a la salida de productores.<sup>3</sup> Este es un argumento que le otorga a la tradicional función de producción, la posición de un caso particular en (8); es decir, el caso aquel en que  $T^* = 0$ .

iii) Como se demostrará más adelante, en equilibrio general (macroeconómico), los costos de instalación se determinan endógenamente, y son tan flexibles como los precios relativos en todos los mercados competitivos. Esto significa que las condiciones del sistema son determinantes para definir la magnitud de  $T^*$ . No será lo mismo instalar determinada ingeniería en un sistema con un mercado muy grande y diversificado que en otro con un mercado más pequeño y especializado. Esas diferencias se traducirán en exigencias sobre la organización de las empresas, y tales exigencias implicarán a su vez diferentes cantidades de recursos para satisfacerlas.

Por todo esto, los costos de instalación  $T^*$  no significan de ninguna manera una violación de las condiciones de competencia perfecta. No son resultado de rendimientos crecientes, de indivisibilidades ni de rigideces, y sí son un expediente lícito para representar de manera más adecuada la tecnología de producción. Cabe señalar que en la tradición neoclásica la tecnología es exactamente igual a la ingeniería que sirve de base para producir.

---

<sup>3</sup> Bajo el supuesto de libre entrada y salida de firmas, si los beneficios fueran positivos, el número de firmas crecería al infinito, o bien, con beneficios nulos, se haría cero. Esto se explica claramente en MAS-COLELL, A., WHINSTON, M. Y GREEN, J., *op.cit.*, p. 334-335. Para verificar el supuesto de número dado de firmas, véase DEBREU, G., *Teoría del valor*, España, Antoni Bosch, 1973, p. 95.

La ingeniería, segundo elemento de nuestra definición, corresponderá en los casos más explícitos a los conocimientos y herramientas para producir. En el modelo simple este concepto se restringirá, como ya se ha señalado, únicamente a los conocimientos. La ingeniería en términos de herramientas es el resultado acumulado de los avances sociales en el terreno de la organización para producir. Las herramientas y los conocimientos generacionalmente transmisibles no son sino expresiones cada vez más refinadas de la capacidad de las sociedades para producir más con lo mismo o lo mismo con menos. La ingeniería es en sí misma una función de la organización. Por tanto, es posible concebir una empresa o agente productor como sólo organización, en un caso extremo; pero es imposible sustentar la idea de su existencia como un cúmulo de ingeniería con nula organización, como erróneamente lo hace la teoría neoclásica.

De los argumentos expuestos deriva la segunda hipótesis sobre el cálculo económico de los productores:

### **Hipótesis 2: Sobre la restricción técnica de los productores**

A todo volumen de trabajo empleado directamente en el proceso de producción física de una firma, le corresponde una magnitud positiva de trabajo necesaria para hacer posible la organización de la misma y su instalación en la industria, debido a que en las economías de mercado hay costos de instalación positivos para las unidades productivas. Al volumen de trabajo inherente a los costos de instalación ( $T^*$ ), le corresponderá un nivel nulo de producto.

### **- Cálculo de los agentes**

A partir del siguiente cálculo económico de los consumidores:

$$\text{Máx } U = q_d^\alpha (\tau - T_o)^\beta, \quad \alpha, \beta \in \mathbb{R}^+ \quad (9)$$

$$\text{s.a } (1 + \pi)w T_o = p q_d ; \quad (10)$$

definido sobre la demanda de producto  $q_d$  y oferta de trabajo  $T_o$ , resultan las siguientes condiciones de primer orden:

$$\begin{cases} \left( \frac{\beta}{\alpha} \right) \frac{q_d}{(\tau - T_o)} = (1 + \pi) \frac{w}{p} \\ (1 + \pi)w T_o = p q_d \end{cases} \quad (11)$$

Finalmente se logran las funciones:

- Demanda de producto:

$$q_d = \left( \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \right) (1 + \pi) \frac{w}{p} \tau \quad , \quad (12) \quad y$$

- Oferta de trabajo:

$$T_o = \left( \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \right) \tau \quad . \quad (13)$$

De manera análoga para los productores, a partir del siguiente cálculo:

$$\text{Máx}(1 + \pi) = (p q_o)(w T_d)^{-1} \quad (14)$$

$$\text{s.a } q_o = (T_d - T^*)^\gamma \quad , \quad \text{con } 1 > \gamma > 0 \quad , \quad (15)$$

se arriba a las siguientes condiciones de equilibrio del productor:

$$\begin{cases} \gamma(T_d - T^*)^{\gamma-1} = \frac{(T_d - T^*)^\gamma}{T_d} \\ q_o = (T_d - T^*)^\gamma \end{cases} \quad (16)$$

Resolviendo el sistema se consiguen las siguientes funciones:

- Demanda de trabajo:

$$T_d = (1 - \gamma)^{-1} T^* \quad , \quad (17) \quad y$$

- Oferta de producto:

$$q_o = \left[ \left( \frac{\gamma}{1 - \gamma} \right) T^* \right]^\gamma \quad (18)$$

La diferencia fundamental entre estos resultados de los productores respecto a los tradicionales, consiste en la independencia de la demanda de trabajo respecto al salario real. Los productores no comprarán más trabajo cuanto más barato sea el salario real, sino mientras más les demande el mercado, cuyo tamaño estará en relación directa con “T\*”, de aquello que producen. Dicho en otras palabras: lo que muestra este resultado es que el “mercado de trabajo” es una forma impropia de razonar el empleo de fuerza de trabajo en este sistema. Se trata de una institución que no existe. En correspondencia, el salario real no desempeña el papel de precio del trabajo, sino el de una variable distributiva cuyo resultado, negociado entre consumidores y productores, define la participación de los trabajadores en el producto. El salario real se determina exógenamente como resultado natural del modelo, y existen innumerables niveles de salario real para cada nivel de empleo. Puesto que la negociación de los salarios puede ser tan descentralizada y tan frecuente como se quiera, y su ajuste sujetarse a cualquier

regla, los salarios reales serán plenamente flexibles y susceptibles de sujetarse a cualquier regla de ajuste.

### - Equilibrio macroeconómico

Las condiciones de equilibrio macroeconómico revelarán, como características fundamentales, las siguientes propiedades:

i) El mercado de producto definirá para sí equilibrio perpetuo, cualesquiera sean los precios relativos.

ii) El sector o ámbito laboral (que reemplaza al inexistente “mercado de trabajo”), admitirá por igual situaciones de pleno empleo que de desempleo involuntario, y los niveles de ocupación estarán determinados por el nivel de demanda efectiva.

iii) La ley de Walras en su versión contable se satisfará sólo en pleno empleo, y no se cumple bajo las hipótesis alternativas cuando el sistema exhiba desempleo involuntario.

Como será fácil verificar, las demandas excedentes resultan ser homogéneas de grado cero en precios, continuas, y adheridas a la ley de Walras en el caso de pleno empleo. Estas consideraciones corresponden a las siguientes ecuaciones:

-Demanda excedente del mercado de producto:

$$\left(\frac{\alpha}{\alpha+\beta}\right)(1+\pi)\frac{w}{p}\tau - \left[\left(\frac{\gamma}{1-\gamma}\right)T^*\right]^\gamma = 0 \quad ; \quad (19)$$

- Demanda excedente del sector laboral

$$\left(\frac{\gamma}{1-\gamma}\right)T^* - \left(\frac{\alpha}{\alpha+\beta}\right)\tau \leq 0 \quad ; \quad (20)$$

- Ley de Walras, lograda a partir de la suma de la restricción presupuestal de los consumidores y la ecuación de ingresos y gastos de los productores:

$$0 \geq p(q_d - q_o) + w(T_d - T_o) + \pi w(T_d - T_o) \quad . \quad (21)$$

La igualdad (ley de Walras) se verificará únicamente en pleno empleo. El equilibrio perpetuo en el mercado de producto implicará que cuando la demanda excedente de trabajo sea negativa, (21) lo sea también.

Resolviendo (19) en “T\*”:

$$T^* = \left(\frac{1-\gamma}{\gamma}\right) \left[\left(\frac{\alpha}{\alpha+\beta}\right)(1+\pi)\frac{w}{p}\tau\right]^{\frac{1}{\gamma}} \quad , \quad (22)$$

expresión que indica que el nivel de empleo de la economía depende de la demanda efectiva de producto. Este resultado se corresponde plenamente con la hipótesis keynesiana de la función de ocupación.<sup>4</sup> La diferencia entre lo expuesto en este terreno en la *Teoría General* y lo revelado por (22), es que esta última función es un resultado del modelo; en cambio, la función de ocupación de Keynes es una hipótesis formulada por dicho economista<sup>5</sup>. Como se verifica con la primera y segunda derivadas de esta función respecto al salario real, el nivel de ocupación es función positiva creciente de dicha variable.

Sustituyendo (22) en (20), se arriba a la siguiente desigualdad débil:

$$\left[ \left( \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \right) (1 + \pi) \frac{w}{p} \tau \right]^{\frac{1}{\gamma}} \leq \left( \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \right) \tau \quad (23)$$

Esta expresión indica que el nivel de demanda de producto puede o no ser de pleno empleo. Despejar  $(1 + \pi)w/p$  bajo la igualdad estricta, servirá para determinar el producto medio de pleno empleo; en cambio, en vigor de la desigualdad estricta, la demanda efectiva corresponderá a desempleo, y éste será involuntario debido a que conducirá a que los planes de venta de trabajo de los consumidores no se satisfagan plenamente.

Supongamos que un *shock* exógeno contrae repentinamente el salario real. En el modelo tradicional este impulso conduciría a los productores a demandar más trabajo que el que ofrecen los consumidores, y a ofrecer más producto que el demandado. El desequilibrio en el “mercado de trabajo”, mientras dure, se correspondería con un desequilibrio de signo contrario en el mercado de producto. En contraste, en nuestro modelo este estímulo contractivo sobre el salario conducirá inevitablemente a la disminución de la demanda efectiva por debajo de su nivel de pleno empleo, aunque el mercado de producto redefina su equilibrio perpetuo en un nivel de producción inferior al inicial.

---

<sup>4</sup> En Keynes, la determinación del nivel de empleo a través de la demanda efectiva no es ni por mucho un resultado de su modelo sino una hipótesis de trabajo para explicar la situación en la que los mercados pierden su capacidad de ajuste automático. En el modelo aquí expuesto, en cambio, es un resultado de la interacción de los agentes en un sistema de competencia perfecta.

<sup>5</sup> Véase Keynes(1936), p. 249.

Reemplazando en (23) un nivel de salario real que corresponda a una proporción “ $\phi$ ” del inicial de pleno empleo, tal que  $1 > \phi > 0$ , dará lugar a un nivel de empleo de esa misma proporción. Sea  $\overline{\left(\frac{w}{p}\right)}$  el salario real disminuido; entonces, la expresión formal de la tasa de empleo será:

$$\phi = \left(\frac{\alpha}{\alpha + \beta}\right)^{1-\gamma} (1 + \pi) \overline{\left(\frac{w}{p}\right)}^{\tau^{1-\gamma}} \quad (24)$$

En la misma se constata que la tasa de empleo es función lineal positiva del salario real hasta el punto en que  $\phi=1$ , siempre que “ $\pi$ ” no cambie. Elevaciones del salario real en condiciones de pleno empleo, implicarán efectos redistributivos entre salarios y ganancias.

Así, se deduce que agentes de conducta racional bajo condiciones de competencia perfecta están igualmente expuestos al desempleo involuntario que al pleno empleo. El equilibrio macroeconómico y la plena flexibilidad de precios no garantizan el ajuste automático del sistema en algún punto en particular, como sucede con el pleno empleo en el modelo tradicional bajo sus hipótesis de pertinencia particular para el cálculo de los productores.

Las hipótesis que sirvieron de base a este modelo son compatibles con las categorías habituales de la teoría neoclásica, pese a que los resultados que de ellas derivan se distancian sustancialmente de los tradicionales. Esto significa que variaciones pequeñas en los fundamentos del modelo tradicional bastan para poner en claro divergencias importantes respecto a sus resultados.

La distribución no es un fenómeno ajeno al sistema de precios ni únicamente inherente a las condiciones iniciales de una economía; se trata de un problema cuya explicación debe efectuarse simultáneamente a la formación de precios relativos y funcionamiento de los mercados; aspecto que se verifica en el modelo aquí propuesto.<sup>6</sup>

El salario no es el precio del trabajo sino una variable distributiva que determina la participación de los trabajadores en el producto, y como tal no es la variable de ajuste de un mercado en particular. De hecho, se ha puesto en evidencia que el “mercado de

---

<sup>6</sup> Para mayor precisión en esta línea de implicaciones, véase NORIEGA, F., “Teoría del desempleo y la distribución. Evidencia empírica: México 1984-1994”, *Investigación Económica*, No 220, abril-junio, México, Facultad de Economía, UNAM, 1997, p. 143-185.

trabajo” no existe; que es una noción inconsistente con las pautas que sigue la determinación de los niveles de producción, empleo y precios en un sistema de libre mercado. Los productores contratan más horas de trabajo cuando se les revela la necesidad de corresponder a mayores niveles de demanda de producto por parte del mercado; no cuando el trabajo se cotiza a “precios” cada vez más bajos. Por el contrario, se demuestra que disminuciones en el salario real provocan desempleo involuntario a través de las contracciones que ocasionan en la demanda efectiva. Estas implicaciones coinciden estrechamente con la teoría de la ocupación de Keynes<sup>7</sup>.

### 3. Rendimientos crecientes

Situémonos ahora frente a un productor, en un modelo TIMT de un producto no durable y sólo un factor de producción, sólo que esta vez sujeto a una función de producción de rendimientos marginales crecientes. Su cálculo estará dado por:

$$\text{Máx}(1 + \pi) = \frac{pq_o}{wT_d} \quad (25)$$

s.a

$$q_o = (T_d - T^*)^\beta \quad \text{con} \quad \beta > 1 \quad (26)$$

Las condiciones de primer orden serán:

$$\beta(T_d - T^*)^{\beta-1} = \frac{(T_d - T^*)^\beta}{T_d} \quad (27)$$

y la propia función de producción.

Un primer resultado que destaca por su importancia, es que, incluso con rendimientos crecientes, la demanda de trabajo resultante de (27) es independiente del salario real. Es función negativa de los costos de instalación, mismos cuya flexibilidad, al igual que la de los precios, es plena. Esto significa que mientras más pequeños son tales costos, mayor es el nivel de empleo. Las funciones de demanda de trabajo y oferta de producto son:

- Demanda de trabajo:

---

<sup>7</sup> Como es posible verificar, Keynes elimina el “mercado de trabajo” de las categorías analíticas que utiliza en sus teorías del empleo, el interés y los precios. De no haber intuido la inexistencia de esa ilusión teórica de los neoclásicos, su obra hubiese sido completamente inconsistente.

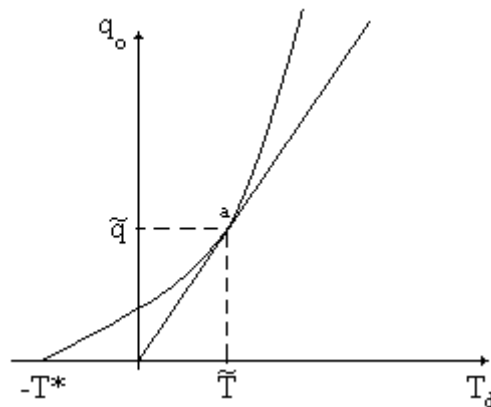
$$T_d = (1 - \beta)^{-1} T^* \quad , \quad (28) \quad \text{y}$$

- Oferta de producto:

$$q_o = \left[ \left( \frac{\beta}{1 - \beta} \right) T^* \right]^\beta \quad (29)$$

Como se verifica, el coeficiente de cada una de las funciones es negativo. Esto implica que los costos de instalación también lo son; es decir que  $T^* < 0$ , de manera que el resultado es positivo.

Gráficamente, el equilibrio del productor estará dado por:



El punto “a” representa el equilibrio, es decir, las cantidades de trabajo y producto que maximizan la tasa de ganancia de la firma. La pendiente de la semirrecta tangente a la función de producción está determinada por la magnitud del salario real y de la tasa de ganancia. Eso significa que, dado el salario real, la tasa de ganancia será positiva. Independientemente de la magnitud de precio y salario, la rentabilidad de la firma será positiva. El salario real estará necesariamente comprendido entre cero y el producto medio. La negociación lo situará necesariamente en un nivel que haga viable la producción en la economía. La rentabilidad positiva será consecuencia de los factores que determinan, a través de la organización de la firma, los rendimientos crecientes.

Como se observa en la gráfica, los costos de instalación resultan ser, en realidad, “beneficios” de instalación. Es decir que la firma se ve incitada a incorporarse a la industria. A medida que las economías externas provenientes del resto de las firmas disminuyen sobre la empresa con rendimientos crecientes, los beneficios de instalación se hacen cada vez más pequeños hasta anularse y transformarse finalmente en costos.

Esto significa que la rentabilidad de la firma puede revertirse si ésta no consolida su posición ventajosa.

En el contexto macroeconómico, los costos de instalación con rendimientos crecientes, suponiendo un cálculo de los consumidores semejante al del modelo previo y discriminando con un asterisco el parámetro  $\beta$  de los gustos y preferencias que se asemeja a  $\beta$  de la tecnología, estarán dados por:

$$T^* = \left( \frac{1-\beta}{\beta} \right) \left[ \left( \frac{\alpha}{\alpha + \beta^*} \right) (1 + \pi) \frac{w}{p} \tau \right]^{\frac{1}{\beta}} \quad (30)$$

Se verifica así que su magnitud negativa se debe, precisamente, al tipo de rendimientos. Sin embargo, estos no cambian el sentido de las relaciones causales entre producción y empleo en el sistema. En la siguiente ecuación, análoga a la (23) del modelo previo, se constata eso:

$$\left[ \left( \frac{\alpha}{\alpha + \beta^*} \right) (1 + \pi) \frac{w}{p} \tau \right]^{\frac{1}{\beta}} \leq \left( \frac{\alpha}{\alpha + \beta^*} \right) \tau \quad (31)$$

Es claro en ella que el nivel de empleo seguirá determinado por la demanda efectiva, y que ésta seguirá siendo función positiva del salario real. Así queda establecido que los rendimientos.

Los contrastes con la teoría neoclásica son evidentes. En primer lugar, en un escenario de un producto, un factor y un periodo, una firma maximizadora de la masa de beneficios bajo la forma especificada en (4), y sujeta a una función de producción (8) con  $T^*=0$ , arribará a la siguiente condición de equilibrio, además de la propia frontera de posibilidades tecnológicas eficientes:

$$\beta T_d^{\beta-1} = \frac{w}{p} \quad (32)$$

De ella se logra la función de demanda de trabajo siguiente:

$$T_d = \beta^{1-\beta} \left( \frac{w}{p} \right)^{\frac{1}{\beta-1}} \quad (33)$$

Es claro que la tradicional relación de pendiente negativa creciente de la demanda de trabajo respecto al salario real se ha violado. Ahora se tiene una relación de pendiente positiva, lo que significa que la demanda de trabajo crecerá a medida que

aumente el salario real. No está por demás mostrar la función de beneficios reales que deriva de este cálculo:

$$\frac{\Pi}{p} = \left( \beta^{\frac{\beta}{1-\beta}} - \beta^{\frac{1}{1-\beta}} \right) \left( \frac{w}{p} \right)^{\frac{\beta}{\beta-1}} \quad (34)$$

En ella se muestra claramente que los beneficios serán negativos para cualquier nivel positivo de salario real.

#### 4. Lecciones de la reflexión

Este resultado, contrastante de manera notoria con el propio de la TIMT para rendimientos crecientes, pone en evidencia las limitaciones propias de la teoría neoclásica ante pequeñas variaciones en las condiciones estándar de competencia perfecta; limitaciones que reducen a su vez su consistencia en la explicación de los hechos económicos fundamentales tales como los determinantes de los niveles de producción y empleo. Sus premisas explicativas fundamentales se trastornan de manera significativa, lo cual no sucede con la TIMT.

La teoría neoclásica, según lo expuesto, se reduce a un caso particular de todos los posibles en la TIMT; es decir, aquel en el que  $T^*=0$ . De esa manera, los resultados de la conducta de los agentes económicos exhiben una marcada sensibilidad a las condiciones –en este caso- propias de la tecnología. Si los rendimientos no son *no crecientes*, los resultados de la teoría cambian. Los signos de las relaciones de causalidad se alteran, y las posibilidades de apoyar criterios básicos de política económica se ven en conflicto.

Es evidente que ante tales debilidades, la TIMT ofrece un marco analítico mucho más consistente.

#### Bibliografía

- ANDERSEN, T., *Price rigidity*, Estados Unidos, Clarendon Press Oxford, 1994.
- ARROW, K. y HAHN, F., *Análisis general competitivo*, México, Fondo de Cultura Económica editores, 1977.

- ARROW, K y SCITOVSKY, T., *La economía del bienestar*, México, Fondo de Cultura Económica, 1974.
- BENETTI, C., *Moneda y teoría del valor*, México, 1990.
- BLANCHARD, O., y LAWRENCE SUMMERS, H., “Histeresis in Unemployment”, en *New Keynesian Economics*, volumen 2, Estados Unidos, editado por N. Gregory Mankiw and David Romer, MIT Press, 1991.
- BORJAS, G., *Labor Economics*, Estados Unidos, McGraw-Hill eds., 1996.
- BRADHAN, P., y UDRY, CH., *Development microeconomics*, Estados Unidos, Oxford University Press, 1999.
- BRIDEL, P., *Money and general equilibrium theory*, Inglaterra, Edward Elgar, 1997.
- CREEDY, J., *General Equilibrium and welfare*, Inglaterra, Edward Elgar, 1996.
- DEBREU, G., “El equilibrio de la valuación y el óptimo de Pareto”, en *La economía del bienestar, selección de Kenneth Arrow y Tibor Scitovsky*, México, Fondo de Cultura Económica, editores, 1974.
- \_\_\_\_\_ *Teoría del valor*, España, Antoni Bosch, editor, 1973.
- GUILLEMIN, H. Y MOULE, M., *Le marché du travail*, Francia, Editions Eyrolles, 1993.
- GRANDMONT, J., *Money and value*, Estados Unidos, Cambridge University Press, 1983.
- HALLOCK, K., *Employment, labor unions and wages*, Inglaterra, Edward Elgar 1997.
- HARRIS, D., *Acumulación de capital y distribución del ingreso*, México, Fondo de Cultura Económica, 1986.
- HICKS, J., *Valor y capital*, México, Fondo de Cultura Económica, 1976.
- \_\_\_\_\_ *Riqueza y bienestar*, México, Fondo de Cultura Económica, 1986.
- \_\_\_\_\_ *Dinero, interés y salarios*, México, Fondo de Cultura Económica, 1989.
- HILDENBRAND, W. y KIRMAN, A., *Introducción al análisis del equilibrio*, España, Antoni Bosch editor, 1982.
- KATES, S., *Say's law and the keynesian revolution*, Inglaterra, Edward Elgar, 1998.
- KEYNES, J.M., *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, 1ª edición en español, 10ª reimpresión. Fondo de Cultura Económica, 1980.
- MARX, C., *El Capital*, Volumen I, II y III, México, Fondo de Cultura Económica, 1975.
- MAS-COLELL, A., WHINSTON, M. y GREEN, J., *Microeconomic Theory*, Estados Unidos, Oxford University Press, 1995.

- MORISHIMA, M., *The economics theory of modern society*, Gran Bretaña, Cambridge University Press, 1976.
- NORIEGA, F., *Teoría del desempleo, la distribución y la pobreza*, México, Editorial Ariel, Ariel Economía, 1994.
- \_\_\_\_\_ “Teoría del desempleo y la distribución. Evidencia empírica: México 1984-1994”. *Investigación Económica*, No 220, abril-junio, México, Facultad de Economía, UNAM, 1997.
- \_\_\_\_\_ “Generalización de una teoría particular del productor: error de la tradición neoclásica”. *Investigación Económica*, No 223, enero-marzo, México, Facultad de Economía, UNAM, 1998.
- \_\_\_\_\_ “Generalización de una teoría particular del productor: error de la tradición neoclásica (Reflexiones adicionales y respuesta a un comentario crítico.)”, *Investigación Económica*, No 224, abril-junio, México, Facultad de Economía, UNAM, 1998.
- ORTIS, E., *Teoría de los precios*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, IIEc, UNAM, 1997.
- PERROT, A., *Les nouvelles theories du marché du travail*, Francia, Editions La Découverte, 1992.
- ROMER, D., *Advanced macroeconomics*, Estados Unidos, Mc Graw Hill, 1996.
- SARGENT, T., *Bounded rationality in macroeconomics*, Estados Unidos. Oxford University Press, 1993.

----- 0 -----