

La Mala Educación: La Teoría de la Oferta

Dr. José Francisco Bellod Redondo

[*bellodredondo@yahoo.com*](mailto:bellodredondo@yahoo.com)

jfbellod.blogspot.com

"La codicia y el egoísmo producen en la inteligencia la ceguera más absoluta".

Charles Darwin.

Introducción.

Buena parte de la Microeconomía que nos vemos obligados a impartir es errónea e interesadamente adoctrinadora.

La Teoría de la Producción es la parte de la Microeconomía que estudia el modo en que las empresas toman las decisiones acerca de cuánto producir y cómo producir. En la Economía Convencional, o Economía Burguesa, es una herramienta extremadamente útil de adoctrinamiento al servicio del Capitalismo.

En consonancia con el enfoque individualista, se identifica la existencia de una empresa “tipo” o abstracta que produce un bien y , cuyo precio está dado exógenamente. Existen dos factores productivos, capital $[K]$ y trabajo $[L]$, cuyos precios también están dados $[r, w]$. La empresa dispone de un presupuesto monetario C y debe decidir qué combinación $[K, L]$ contratar para maximizar beneficios. La clave radica en la existencia de un ***Función de Producción*** $y = F(K, L)$, que pueda informarnos, dada una tecnología, de las cantidades máximas del bien que podemos obtener con cada combinación de factores productivos $[K, L]$ *por unidad de tiempo*. Así el problema de la empresa tiene en apariencia una dimensión técnica y, de hecho, la construcción de la función $y = F(K, L)$ corresponde a los ingenieros, no a los economistas.

Es fundamental no perder de vista algunos aspectos de la función de producción.

En primer lugar, todas las variables contenidas en la expresión $y = F(K, L)$ lo son en unidades físicas, lo que obliga a definir la magnitud en la que va a realizarse la medición. Quizá esto no plantee muchos problemas en relación con la mercancía y pero ¿en qué unidades medimos el capital? ¿En kg de máquinas? ¿En m³?

En segundo lugar, tienen una dimensión temporal, es decir, son flujos: L representa unidades de trabajo (por ejemplo número de trabajadores) por hora... o por mes... o por año. Y otro tanto sucede con K . Así, la variable y

representa el número de unidades físicas de producto (kilos de manzanas recolectadas, metros de fosa cavada, etc...) por hora... o por mes... o por año.

En tercer lugar, $y = F(K, L)$ se construye para una tecnología dada, es decir, un conjunto de máquinas que se complementan entre sí mediante un procedimiento conocido por quienes las emplean. Podemos cavar fosas con picos y palas, o podemos cavar fosas con martillos mecánicos y palas, o con excavadoras diesel... pero son tres tecnologías distintas. Al formular $y = F(K, L)$ debemos indicar si trabajamos con picos, con martillos mecánicos, o con excavadoras, porque son tres tecnologías distintas. Definir una tecnología para K es muy relevante porque condiciona el sentido de los ΔK : si estamos trabajando con picos y palas, ΔK son más picos y más palas... no más excavadoras diesel.

Una de las finalidades de construir una Teoría de la Producción es obtener una función que represente el comportamiento de la empresa como oferente de bienes en el mercado, esto es, una **Función de Oferta**. Para un mercado abstracto obtenemos la función de oferta individual, que vincula la cantidad que la empresa está dispuesta a producir con cada precio del bien x_i .

La empresa tipo se enfrenta al problema:

$$\begin{aligned} \underset{K,L}{Max} \quad & y = F(K, L) \\ \text{s.a:} \quad & \bar{C} = wL + rK \end{aligned} \quad (1)$$

ó su dual:

$$\begin{aligned} \underset{K,L}{Min} \quad & C = wL + rK \\ \text{s.a:} \quad & \bar{y} = F(K, L) \end{aligned} \quad (2)$$

El problema (1) se resuelve planteando el lagrangiano:

$$\Lambda = F(K, L) - \lambda(wL + rK - \bar{C}) \quad (3)$$

$$\frac{\partial \Lambda}{\partial K} = f'_K - \lambda r = 0$$

$$\vdots \quad \vdots$$

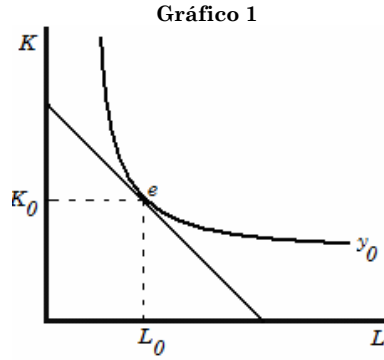
$$\frac{\partial \Lambda}{\partial L} = f'_L - \lambda w = 0$$

que da lugar a la conocida solución:

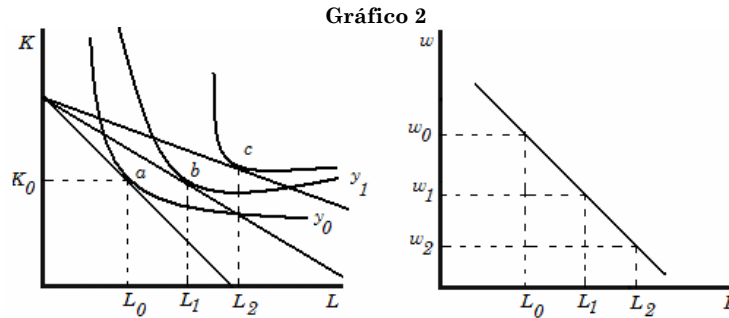
$$\frac{f'_L}{f'_K} = \frac{w}{r} \quad (4)$$

La expresión (4) nos indica que en equilibrio la Relación Marginal de Sustitución entre factores debe ser igual al cociente de sus precios. Dicha expresión, sustituida en $\bar{C} = wL + rK$, nos informaría de la elección óptima de $[K, L]$, o lo que es lo mismo el punto “e” del Gráfico 1: combinando óptimamente $[K, L]$, dados los precios de los factores $[w, r]$ y dado

el presupuesto de la empresa $[\bar{C}]$, el máximo nivel de producto que podemos conseguir es y_0 . Por supuesto, este es un esquema competitivo en el que el precio del bien que fabrica la empresa $[p_y]$ está dado, por lo que se consigue maximizar beneficios maximizando la producción. Sustituyendo $[K_0, L_0]$ en la función de producción conoceremos el volumen de producción óptimo y_0 .



Este procedimiento sirve, de acuerdo con la Economía convencional, para determinar la **función de demanda de cada factor productivo**. Así, por ejemplo, para determinar la función de demanda de factor trabajo de la empresa competitiva, resolveríamos (4) para valores sucesivos de w , tomando nota de los pares $[L, w]$ resultantes de las sucesivas tangencias, como en el Gráfico 2, siendo $w_0 > w_1 > w_2$. De modo análogo podríamos obtener la función de demanda de factor capital con sucesivos $r_0 > r_1 > r_2$.



Este es el procedimiento que se nos muestra en los manuales al uso. Sin embargo, esto no es posible a no ser que asumamos la “**sustitución continua**” de factores, esto es, la posibilidad de sustituir trabajo por capital, o capital por trabajo para mantener constante el volumen de producción. Ello implica que las isocuantas del Gráfico 2 son continuas y convexas. Esto es, además de existir la expresión $y = F(K, L)$ debe ser tecnológicamente posible en la práctica (no sólo sobre el papel) realizar la diferencial total:

$$dy = F'_K \cdot dK + F'_L \cdot dL = 0 \quad (5)$$

Si bien los “manuales” educan a los estudiantes en la realización de derivadas [particularmente con nuestra amiga la función *Cobb - Douglas*], el sentido común nos informa de las dificultades de tal sustitución. Más bien parece

lógico que la relación entre los factores $[K, L]$, en el corto plazo, sea de **complementariedad**, no de sustituibilidad. Por ejemplo, una vez que hemos decidido cómo queremos que sea nuestra panadería, cómo de “moderna” o tecnificada, los ingenieros nos indicarán que para usar las instalaciones durante un periodo de tiempo t' es necesario aplicar un flujo L' de mano de obra. Así, por ejemplo, una hora de máquina puede requerir el concurso de dos horas de trabajo¹ y da como resultado y' barras de pan. Si deseamos duplicar el tiempo de uso de las instalaciones² probablemente deberemos duplicar el flujo temporal de factor trabajo. Si nos atenemos literalmente al mundo real, probablemente no obtendremos las elegantes curvas de indiferencia que con tanta precisión nos permiten calcular equilibrios como el representado en el Gráfico 1. Pero los manuales sacrifican el realismo de la teoría en favor de la elegancia, en un intento de hacerla atractiva, eficaz. Para Shubik (1970), “*probablemente una de las consideraciones técnicas más importantes que llevaron a los economistas a adoptar el concepto de sustituibilidad continua entre todos los factores de producción sea que las isocuantas continuas resulten más fáciles de dibujar que las discontinuas. Además, si queremos presentar la teoría con el empleo del cálculo, siempre conviene tener curvas con una pareja de derivadas definidas en cada punto*”.

Funciones de Costes.

Como indicábamos anteriormente en los manuales de Economía se plantea el problema de minimización de costes como un dual del problema de maximización de producción restringida por el presupuesto de la empresa, es decir:

$$\underset{K,L}{\text{Min}} \quad C = w \cdot L + r \cdot K \quad (6)$$

$$\text{s.a: } \bar{y} = F(K, L)$$

Cuando resolvemos un problema del tipo (6) en el que el precio de los factores productivos está dado exógenamente y podemos elegir libremente la mejor combinación $[K, L]$, obtenemos como solución la **función de costes totales a largo plazo**. La función de costes totales a largo plazo $C_{LP} = C(y)$ indica el coste monetario en el que como mínimo incurriremos para lograr un volumen físico de producción y , dado el par $[w, r]$, eligiendo la mejor combinación $[K, L]$.

También puede plantearse la resolución del problema similar al (6) en el corto plazo, esto es, cuando $K = \bar{K}$.

$$\underset{K,L}{\text{Min}} \quad C = w \cdot L + r \cdot \bar{K} \quad (7)$$

$$\text{s.a: } \bar{y} = F(\bar{K}, L)$$

cuya solución es $C_{CP} = C(y, \bar{K})$. Podemos especificar algo más concretamente la expresión $C_{CP} = C(y, \bar{K})$ como:

$$C_{CP} = w \cdot L(y, \bar{K}) + r \cdot \bar{K} \quad (8)$$

¹ Queremos decir dos personas trabajando *simultáneamente* durante la hora que la máquina está en funcionamiento.

² No necesariamente para duplicar la producción de pan.

siendo $L(y, \bar{K})$ la función de demanda de trabajo que nos indica la cantidad mínima de factor L que se requiere para fabricar el volumen y sabiendo que disponemos de $K = \bar{K}$; $CM_{e_{CP}} = w \cdot L(y, \bar{K})$ los Costes Medios y $CF_{CP} = r \cdot \bar{K}$ los Costes Fijos. A partir de (8) puede obtenerse algunas funciones de interés, como la función de Costes Variables Medios [$CVMe$], de Costes Medios [CMe], de Costes Marginales [CMA], etc.

$$CFMe_{CP} = \frac{CF}{y} \quad (9)$$

$$CVMe_{CP} = \frac{CV}{y} = \frac{w \cdot L}{y} = w \frac{1}{PMe_L} \quad (10)$$

$$CMA_{CP} = \frac{dC_{CP}}{dy} = w \frac{dL}{dy} = w \frac{1}{PMa_L} \quad (11)$$

siendo $PMe_L = \frac{y}{L}$ la productividad media del trabajo; $PMa_L = \frac{dy}{dL}$ su productividad marginal y $CMe = CFMe + CVMe$. Si admitimos que w está dada exógenamente y que permanece fija en la resolución de (7), está claro que la forma de las curvas CMA y CMe depende de la forma de PMa_L y PMe_L : concretamente tendrán un comportamiento inverso y las tales funciones de costes crecerán (decrecerán) cuando estas productividades decrezcan (crezcan). A su vez el comportamiento y forma de las productividades depende de las características de la función de producción. Los manuales indican que en el corto plazo es habitual trabajar con funciones de producción “de buen comportamiento”, es decir, una función en la que, a partir de un determinado nivel de empleo del factor L las productividades comienzan a caer. Es la llamada “Ley de Rendimientos Decrecientes”.

En el Gráfico 3 hemos representado la función de producción de “buen comportamiento” (izquierda) y las correspondientes productividades medias y marginales (derecha). En el Gráfico 4 aparecen las curvas de costes medios y marginales usuales, asociadas a dichas productividades.

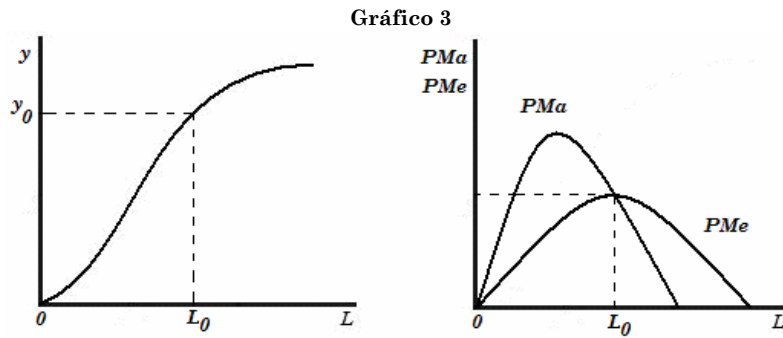
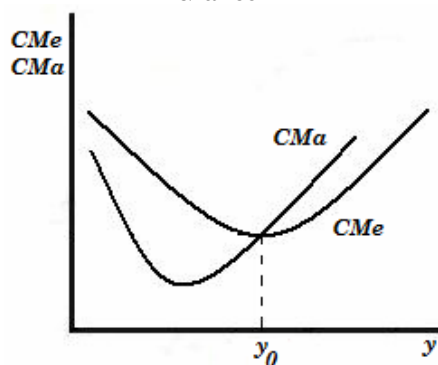


Gráfico 4



Si en vez de funciones de producción de “buen comportamiento” manejásemos funciones de producción de otro tipo, las curvas de costes diferirían de las dibujadas en el Gráfico 4. Esto trae a colación una cuestión muy relevante ¿Podemos admitir que las funciones de “buen comportamiento” se ajustan a la realidad? ¿Lo es en el corto plazo? ¿Y en el largo plazo? A tenor de lo que se lee en los manuales de Microeconomía, las funciones de producción de buen comportamiento ofrecen un retrato correcto del mundo real. Dichos manuales suelen enumerar algunas de las funciones de producción más importantes, y examinar algunas de sus propiedades más relevantes³: Cobb – Douglas, Leontief, ESC... pero ***casi toda la argumentación acaba desarrollándose en términos de aquella***. La tecnología Leontief es tratada como una anomalía marginal en cuya contra juega, además de su escasa elegancia matemática, su incompatibilidad con el cálculo diferencial.

Como hemos indicado, la Teoría de Costes (esa constelación de curvas de costes medios, marginales, variables...) se divide en dos grandes categorías: Corto Plazo y Largo Plazo. La Teoría de Costes de Corto plazo se construye a partir de la Ley de Rendimientos Decrecientes y a partir de ahí se *inocula* en el análisis de la Competencia Perfecta, en el del Monopolio, etc. Comoquiera que la Ley de Rendimientos Decrecientes parece no justificarse (de hecho no se justifica) en el largo plazo (porque no existen factores fijos), en vez de construir una Teoría de Costes de Largo Plazo, que obligue a renunciar a los muy convenientes resultados alcanzados para el Corto Plazo, se extrapola al largo plazo la estructura de Costes de Corto Plazo (la famosa envolvente...).

Decimos que los resultados de la Teoría de Costes de Corto Plazo da lugar a unos resultados muy convenientes para la Economía convencional porque esa estructura de costes (ver Gráfico 4) garantiza la existencia, estabilidad y unicidad del equilibrio: unas propiedades muy deseables cuando se aspira a hegemonizar el campo de la Microeconomía y desacreditar teorías alternativas (véase por ejemplo la elegancia del “ajuste competitivo” que se examina en la página 24 y siguientes). Con curvas como esas los alumnos podrán calcular con precisión el precio y la cantidad de equilibrio para el mercado y eso fortalece la fe del futuro economista en los modelos en los que se le adiestra. Téngase en cuenta que no siendo la Economía una ciencia experimental (aunque sí empírica) los ejercicios numéricos que proponen los manuales son los más parecido a un experimento de laboratorio que el estudiante de Economía va a ver nunca.

Dicho esto queremos retomar el debate sobre la pertinencia de la “Ley de Rendimientos Decrecientes” y la función de producción de “buen comportamiento” en el corto y el largo plazo.

En la Microeconomía convencional la “Ley de Rendimientos Decrecientes” se justifica por la existencia de un factor fijo, normalmente el capital, lo cual la circunscribe al ámbito del corto plazo: en el largo plazo, siendo ambos factores

³ Sobre todo a efectos de realización de ejercicios numéricos relacionados con productividades marginales y elasticidades de sustitución de factores.

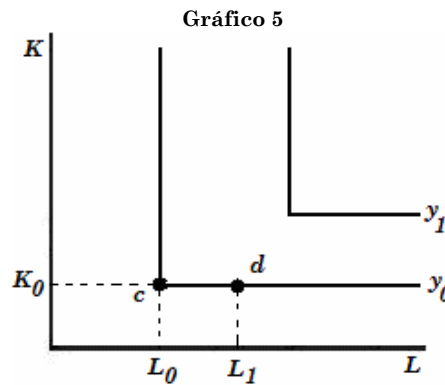
variables resulta difícil justificar porqué la productividad del capital habría de descender ya que siempre es posible acompañarla de una dosis adicional de capital.

Detengámonos en el Corto Plazo. En puridad la función de producción de “buen comportamiento” no es la mera traslación de la “Ley de Rendimientos Decrecientes”. Si nos fijamos en el lado izquierdo del Gráfico 3, los rendimientos son crecientes en el tramo $[L=0, L=L_0]$ y sólo son decrecientes a partir de L_0 . Así que en realidad, con la *excusa* de anclar la función de producción en algo que parece tener bastante evidencia empírica a su favor (la Ley de Rendimientos Decrecientes), se construye una función de producción que recoge todas las fases posibles de rendimientos lo cual la vacía de contenido porque la función de producción de “buen comportamiento” es tan general que lo contiene todo: un tramo de rendimientos crecientes $[L=0, L=L_0]$ y un tramo de rendimientos decrecientes $[L=L_0, L=\infty]$.

Pero incluso en el corto plazo no está clara la pertinencia de la “Ley de Rendimientos Decrecientes”: una vez elegida una tecnología un aumento de uno de los factores no tiene porque implicar un aumento de la producción. Tomemos prestado el ejemplo de Cassel (1918): si un hombre $[L_0]$ está cavando un foso con una pala $[K_0]$, incorporar un segundo hombre $[L_0 + \Delta L]$ no aumenta en nada los metros de foso que pueden obtenerse *por unidad de tiempo*. O pensemos en un individuo $[L_0]$ que tiene que transcribir un texto con una máquina de escribir o un procesador de textos $[K_0]$: no aumentaremos la producción de páginas transcritas a no ser que a un segundo individuo lo dotemos con una máquina adicional, lo cual no es posible porque en el corto plazo $K = \overline{K_0}$. Este tipo de comportamientos da carta de naturaleza a las llamadas “Tecnología de Coeficientes Fijos” ó “Tecnologías Leontief”. En este caso la función de producción tiene la forma:

$$y = \min[a \cdot K, b \cdot L] \quad (12)$$

donde el par $[a, b]$ son los coeficientes fijos indicativos de las proporciones en las que han combinarse los factores de modo eficiente. En los ejemplos anteriores tendríamos $[a, b] = [1, 1]$. Este tipo de tecnología se representa mediante isocuantas de ángulo recto como las que se muestran en el Gráfico 5. En un punto como el “c” conseguimos un nivel de producción y_0 : si aumentamos la dotación de factor trabajo manteniendo fija la cantidad de capital (la misma pala con un trabajador adicional) pasamos al punto “d” y la producción no aumenta.



A pesar de su realismo, salta a la vista algunas características que impiden encajar la tecnología Leontief en el conjunto armonioso de la Economía neoclásica.

En primer lugar, si en el corto plazo el mundo económico es como se describe en (12), **la productividad marginal no existe** ni para el factor capital ni para el factor trabajo, ya que:

$$PMa_L = \lim_{\Delta L \rightarrow 0} \frac{f(K, L + \Delta L) - f(K, L)}{\Delta L} = \lim_{\Delta L \rightarrow 0} \frac{0}{\Delta L} = 0 \quad (13)$$

$$PMa_K = \lim_{\Delta K \rightarrow 0} \frac{f(K + \Delta K, L) - f(K, L)}{\Delta K} = \lim_{\Delta K \rightarrow 0} \frac{0}{0} \quad (14)$$

En segundo lugar, **la elasticidad de sustitución tampoco existe**: no podemos aumentar la dotación de un factor para compensar la reducción de otro de modo que el volumen de producción quede inalterado. Por tanto la empresa siempre empleará los factores $[K, L]$ en una proporción fija independientemente de su precio relativo $\left[\frac{w}{r}\right]$. Obviamente, una Teoría de la Producción basada en tecnologías Leontief no sirve para desarrollar la Teoría de la Productividad Marginal y, particularmente, para explicar los precios del capital y del trabajo según sus productividades marginales), con lo que Leontief ha sido injustamente condenado a ser una mera nota a pie de página en los manuales de Economía convencional.

El Precio de los Factores Productivos.

Sin lugar a dudas una de la mayores pretensiones de la **Teoría de la Producción** es contribuir explicar el precio de los factores productivos, esto es, el salario y la tasa de beneficios, y también, el reparto de la renta producida entre el trabajo y el capital. Es lo que se denomina **Teoría de la Distribución**⁴. Se trata además de un reto imprescindible para cualquier teoría del valor: si se pretende explicar cómo funcionan los precios en una economía, también hay que explicar el precio de esas mercancías tan particulares llamadas factores productivos.

Para Blaug (1985, p. 531), la teoría de la productividad marginal no reúne los requisitos de una verdadera “Teoría de la Distribución”: “La teoría de la productividad marginal sostiene que, en equilibrio, cada agente productivo será remunerado de acuerdo con su productividad marginal... la teoría de la productividad marginal se describe a menudo como una teoría de la distribución, pero tal aseveración es equivocada por dos razones. Sería de esperar que una teoría de la distribución nos dijera algo acerca de la distribución del ingreso personal, o por los menos acerca de la distribución de los ingresos entre los salarios, los beneficios y las rentas. Pero la teoría de la productividad marginal es una teoría de los precios de los factores, no una teoría de la distribución de las participaciones relativas... ni siquiera es una teoría completa de los precios de los factores porque no tiene nada que decir acerca del lado de la oferta en los mercados de factores”. Efectivamente el ingreso del factor trabajo $[w \cdot L]$ y del factor capital $[r \cdot K]$ dependen no sólo de su precio sino también de la cantidad contratada.

⁴ La Teoría de la Distribución hunde sus raíces en la Teoría de la Producción. Una exposición detallada de la Teoría de la Distribución Neoclásica puede hallarse en Harcourt (1972).

La Teoría Neoclásica explica el precio de los factores del mismo modo que el de cualquier otra mercancía. Los factores productivos son mercancías de “demanda derivada”, esto es, no se demandan por sí mismos sino para satisfacer las necesidades de producción óptimas. Así, el salario y la tasa de beneficio se obtienen como interacción de las funciones de oferta y demanda de cada uno de esos factores.

Resulta preocupante que una Teoría del Valor pueda salir adelante y popularizarse entre los economistas a pesar de un problema de este tamaño. Si no podemos calcular el precio de los factores productivos, esto es, si desconocemos el par $[w, r]$ ¿cómo podemos plantear un problema como (1) en el que las variables $[w, r]$ son imprescindibles?

La estrategia de *análisis parcial* juega aquí un papel de singular importancia. Cada vez que tengamos que solucionar un problema como (1) los manuales de Economía convencional nos indican que el par $[w, r]$ son datos *exógenos*: la empresa acude al mercado de trabajo o al mercado de capital y “ahí están” $[w, r]$, de los que la empresa se limitará a tomar nota. En otras palabras: el problema se soluciona... eludiendo el problema.

Si algún alumno avezado pregunta de dónde exactamente obtenemos r , los manuales (sobre todo de Macroeconomía) disponen de una respuesta concreta y ocurrente, pero falaz: r es el tipo de interés; preguntemos en el banco más cercano qué tipo r aplican en sus operaciones y ¡problema solucionado! Buena parte de las empresas acuden al mercado de crédito para obtener financiación con la que adquirir maquinaria, instalaciones, etc... así que cuanto más elevado es el tipo de interés más caro es el capital.

El argumento es falaz: el capital es una mercancía y, si admitimos que los precios vienen determinados por la Ley de la Oferta y la Demanda, su precio será el que resulte del mercado. Ciertamente, si la compra se realiza a crédito, las máquinas resultarán más caras cuanto mayor sea el tipo de interés que nos apliquen pero el tipo de interés no es el precio de la máquina sino un recargo sobre aquél.

Realmente en los manuales de Microeconomía actuales no existe una Teoría de la Distribución como tal, y no sólo porque no reúna las características a las que se refería la cita de Blaug: lo que suele hacerse es incluir un capítulo dedicado a la determinación del precio del factor trabajo, también en términos de análisis parcial, de Competencia Perfecta y corto plazo.

¿Cómo se determina el salario de equilibrio en los manuales de Economía convencional? El equilibrio en el mercado de trabajo depende de la interacción de las funciones de oferta y de demanda.

Por el lado de la Oferta de Trabajo, a partir de la Teoría de la Utilidad Ordinal el individuo se plantea una *elección renta – ocio* del tipo:

$$\begin{aligned} & \underset{x, l}{\text{Max}} \quad u(x, l) \\ & \text{s.a: } p \cdot x = w \cdot l \end{aligned} \tag{15}$$

donde $u(x, l)$ es una función de utilidad que depende positivamente de la cantidad del bien x , y negativamente de la cantidad de horas trabajadas l . La restricción presupuestaria nos indica que el gasto realizado $[p \cdot x]$ es igual al ingreso laboral obtenido $[w \cdot l]$. La solución de (15) viene dada por la expresión:

$$\frac{u'_l}{u'_x} = \frac{w}{p} \tag{16}$$

siendo $\frac{u'_l}{u'_x}$ la Relación Marginal de Sustitución y $\frac{w}{p}$ el salario real.

Por el lado de la Demanda de Trabajo, las empresas se plantean un problema de optimización de beneficios. Lo habitual es que los manuales ofrezcan un esquema de corto plazo, la cantidad de capital está dada, de modo que las empresas maximizan beneficios atendiendo a la fórmula:

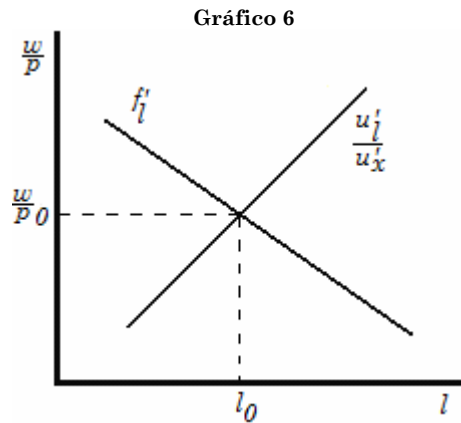
$$\text{Max}_L \pi = p \cdot F(\bar{K}, L) - w \cdot L - r \cdot \bar{K} \quad (17)$$

Con solución:

$$F'_l = \frac{w}{p} \quad (18)$$

La expresión anterior indica que las empresas demandarán la cantidad de factor trabajo que les permita igualar productividad marginal del factor y salario real: la curva de demanda de un factor es su curva de productividad marginal. En equilibrio (ver Gráfico 6) la cantidad de trabajo ofrecido por los individuos igualará a la cantidad demandada por las empresas de modo que (16) iguale a (18):

$$\frac{u'_l}{u'_x} = F'_l \quad (19)$$



Como hemos indicado más arriba esta explicación de la determinación de salario real y del nivel de empleo de equilibrio (ampliamente utilizada en los manuales de Economía convencional) es falaz por los supuestos que contiene, y peligrosa por el alcance práctico de sus implicaciones.

El sistema [(15),(17)] se enmarca en el **corto plazo**. En Microeconomía convencional el corto plazo se define como el periodo de tiempo dentro del cual la cantidad de capital, es fija, está dada. Con ello nos quitamos de en medio algunas situaciones problemáticas.

Primero, si la cantidad de uno de los factores es inamovible su precio carece de importancia para determinar qué cantidad del otro factor permite maximizar beneficios: en este caso, al ser fijo K la carga del ajuste optimizador recae sobre L y ya es irrelevante carecer de una teoría convincente sobre la determinación de r o sobre el funcionamiento del mercado en que se negocia el factor K .

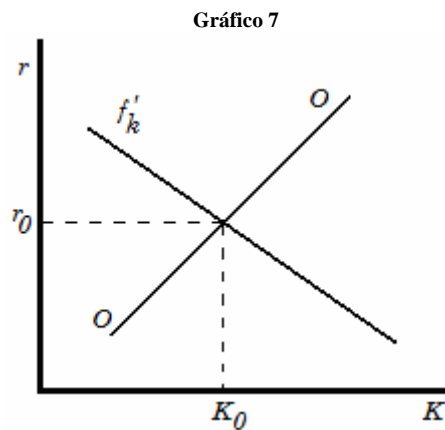
Segundo, al ser fijo K se evita el incómodo problema de la indeterminación del equilibrio (19): la productividad marginal del trabajo, F'_L , depende de la cantidad de capital instalada⁵, de modo que en un esquema de largo plazo, en el tenemos que determinar el par $[K, L]$ no sabemos cuanto vale F'_L hasta determinar K y no podemos determinar el nivel K óptimo sin conocer $[r, w]$... pero w no se puede determinar sin conocer F'_L . Es el llamado problema de *razonamiento circular*, popularizado por Sraffa y que, desde los años 20 ha formado parte central de la denominada “*Controversia de los dos Cambridge*”⁶. En otras palabras, el gráfico anterior sólo se puede construir en el Corto Plazo porque en el Largo Plazo no sabemos donde estará la curva (19).

En el Gráfico 7 vemos el problema de la circularidad desde la perspectiva del mercado de capital. Según la Economía convencional el precio del capital $[r]$, como el de cualquier mercancía, se forma de acuerdo con la Ley de la Oferta y la Demanda de la misma: gráficamente esto implica que el precio de equilibrio del capital es el resultante de la intersección de las curvas de oferta y de demanda de dicho factor productivo.

El problema radica una vez más en determinar la localización de dichas curvas sin caer en un vicio de circularidad.

Por lo que respecta a la función de oferta de capital, como en cualquier mercado competitivo, la curva de oferta individual viene dada por el tramo creciente del Coste Marginal⁷. Pero para conocer el Coste Marginal necesitamos en primer lugar determinar la función de Costes Totales y no podemos construirla sin conocer primero el precio de los factores productivos ... entre ellos $[r]$. Para conocer $[r]$ necesitamos ubicar en el Gráfico 7 la función OO ... y para ubicar la función OO necesitamos en primer lugar $[r]$.

Y otro tanto sucede con la Función de Demanda de capital: la curva de demanda coincide con la productividad marginal del factor, pero dicha productividad depende de la cantidad de capital instalada, esto es: $y'_K = \frac{\delta F(K, L)}{\delta K} \Big|_K$. Pero no conocemos el valor de K hasta que no resolvamos el equilibrio... en el mercado de capitales.



⁵ Para cada posible valor de \bar{K} , un incremento en L puede tener un impacto distinto sobre el volumen de producción. Es decir $F'_L = \frac{\delta F}{\delta L} \Big|_{\bar{K}}$.

⁶ En relación a Cambridge – Inglaterra vs Cambridge – Massachussets.

⁷ Por encima del mínimo Coste Variable Medio.

Hemos advertido antes que estamos en un marco de Corto Plazo. La estrategia de mantener el análisis en el corto plazo no sólo sirve para ocultar la indeterminación de (19) y el fracaso del marginalismo en la determinación de $[r, w]$. Juega además un papel ideológico: cuando el capital es fijo se sobreentiende que estamos utilizando todo el capital disponible y, por tanto, el desempleo es... desempleo de factor trabajo y por tanto recae sobre dicha variable el ajuste necesario para lograr la plena ocupación.

En un marco capitalista es lógico aceptar que al capitalista le corresponde guiarse por la búsqueda de los máximos beneficios: si el gasto en capital $[r \cdot \bar{K}]$ es constante, el capitalista ofrecerá, para cada nivel de salario real el nivel de contratación que le permite maximizar beneficios, esto es, (18). Para acabar con el desempleo, la reducción de los salarios reales es la única solución compatible con (17). Es una receta neoliberal de sobra conocida: frente al desempleo, medidas de desregulación que provoquen reducciones en w [eliminación del salario mínimo, restricción de la libertad sindical, etc].

Pero el argumento es falaz porque no se debe confundir el capital *instalado* con el capital *utilizado*. Es obvio que en el corto plazo, en el día a día, la cantidad de capital es fija. Por ejemplo, es posible que en la panadería de la esquina dispongan exactamente de dos hornos para cocer pan, ni más ni menos: ese es el *capital instalado*, \bar{K} . Pero ese capital se puede utilizar con mayor o menor intensidad *por unidad de tiempo*: durante una hora podemos utilizar los dos hornos, ambos llenos de pan; podemos utilizar sólo un horno repleto de pan, quizá un horno al 25% de su capacidad... ese es el *capital utilizado*. Instalar un nuevo horno puede llevar semanas, o meses: apagar uno de ellos es una decisión que puede ejecutarse prácticamente de inmediato.

El supuesto implícito en la formulación (17) es que el capital instalado se emplea al 100%, por lo que un salario “excesivo” retrae la demanda de factor trabajo. De acuerdo con (17), sea cual sea el salario, nuestro panadero mantiene sus dos hornos a pleno rendimiento. Obviamente esto último es falso: la empresa puede reducir el grado de utilización de su capacidad instalada (quizá apagar un horno) para ajustarse a sus expectativas de demanda de pan y ello muy probablemente afectará al nivel óptimo de empleo para cada nivel salarial. En consecuencia cabe hablar de **desempleo del capital** cuando su grado de utilización no es del 100%, por lo que **el desempleo laboral puede deberse a sus carácter complementario con el capital**. Y por esa misma razón, cabe enfocar la estrategia contra el desempleo atendiendo a las motivaciones que determinan el grado de utilización del capital: el desempleo puede deberse al subempleo del capital instalado.

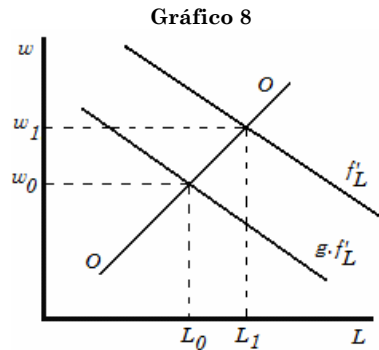
Podemos formalizar la relación *capital instalado* – *capital utilizado* mediante un problema de maximización de beneficios como:

$$\underset{g, L}{\text{Max}} \pi = p \cdot F(g \cdot \bar{K}, L) - w \cdot L - r \cdot g \cdot \bar{K} \quad (20)$$

siendo g el grado o porcentaje de utilización del capital instalado. Aunque el capital es fijo, disponemos de libertad para elegir el valor de g y L que estimemos conveniente. La expresión (20) es el equivalente al problema de *largo plazo* con rango $0 \leq g < 1$, y a un problema de *corto plazo* cuando $g = 1$. La ecuación (17) es en realidad un caso particular de la ecuación (20) cuando $g = 1$. El problema (20) tiene por solución:

$$\frac{F'_L}{F'_g} = \frac{w}{r} \quad (21)$$

con lo que volvemos al problema de la indeterminación y el razonamiento circular, porque en (21) las productividades marginales vuelven a depender del capital utilizado $[g \cdot \bar{K}]$, lo cual es precisamente una incógnita que pretendemos calcular, como hemos ilustrado en el Gráfico 8.



En realidad el largo plazo no existe, pero el corto plazo no es tal y como nos lo cuentan.

Visto el *vicio de circularidad*, examinemos a continuación algunos problemas asociados a la **Función de Producción**.

Medición y Agregación del Capital.

El argumento que identifica r con el tipo de interés trata de resolver un grave escollo de la Economía convencional: la **agregación del capital**. En los manuales se trata el capital como si se tratase de una sustancia homogénea y maleable: al capital se le añade más capital y sigue siendo capital, se le quita una parte y sucede otro tanto, pero no es verdad.

Lo ilustraremos mediante un ejemplo. Supongamos que estamos en una panadería en la cual hay un ordenador personal y un horno.

Un ordenador personal y un horno pueden formar parte del capital de una empresa pero no son la misma cosa y no tienen el mismo precio. Si asumimos que hay un precio genérico r para el capital estamos indicando tácitamente que K es algún tipo de sustancia homogénea que se puede sumar, dividir... Y lo cierto es que un ordenador personal no se puede sumar con un horno. Podemos valorar ambas cosas en dinero y sumar ambas cantidades de dinero, pero lo que obtenemos es una suma de dinero y eso no sirve para incorporarlo a la función de producción. Recordemos que en $y = F(K, L)$ se incluyen **unidades físicas** de K y de L . Podemos aclararlo con un ejemplo: podemos tener dos panaderías idénticas, pero una de las cuales ha pagado más cara que otra *la misma maquinaria* (el mismo capital). El stock de capital medido en dinero es mayor en una que en otra: ¿es por ello más productiva esta panadería? ¿Permite eso incrementar el número de barras de pan fabricadas por hora? No. La productividad viene determinada por la dotación física de capital, no por la dotación monetaria.

Quizá podamos hablar del factor trabajo como un elemento más o menos homogéneo: en una empresa de panadería, por ejemplo, podemos sumar las horas de trabajo del panadero que amasa y cuece el pan con las del cajero que lo vende al público, aunque no son el mismo tipo de trabajo; incluso en una empresa de construcción podemos “*hacer la vista gorda*” y sumar las horas de trabajo de un arquitecto con las del conserje. Pero en el caso de K , es inviable agregar esos elementos reduciéndolos a dinero. El capital ni es homogéneo ni es divisible: un horno dividido en dos no es un horno;

un horno + un ordenador no es ninguna máquina nueva. En otras palabras, **lo que se pone en cuestión desde un sector de economistas es la existencia misma de la función de producción**. La eminente profesora Joan Robinson, destacó precisamente en la polémica sobre la medición – agregación del capital y la existencia de la función de producción. Sus palabras son muy elocuentes: “... la función de producción ha constituido un poderoso instrumento para una educación errónea. Al estudiante de teoría económica se le enseña a escribir $y = F(K, L)$ siendo L una cantidad de trabajo, K una cantidad de capital e y una tasa de output de mercancías. Se le alecciona para suponer que todos los trabajadores son iguales y a medir L en hombres – hora de trabajo; se le menciona la existencia de un problema de números índice en cuanto a la elección de una unidad de output; y luego se le apremia a pasar al problema siguiente, con la esperanza de que se le olvidará preguntar en qué unidades se mide K . Antes de que llegue a preguntárselo, ya será profesor y de ese modo se van transmitiendo de generación en generación unos hábitos de pensamiento poco rigurosos”⁸.

Retorno de Técnicas ó Teorema de la Mudanza.

Como se ha indicado más arriba, el problema (1) se resuelve teniendo como datos fijos los precios de los factores productivos $[w, r]$ y nos muestra una relación inversa entre el precio del factor y su demanda. Así, cabe esperar que una reducción de tipos de interés conduzca a la utilización de técnicas más intensivas en capital.

El economista italiano Piero Sraffa (1926), exiliado en Gran Bretaña, mostró en su genial obra “*Producción de Mercancías por Medio de Mercancías*” que esa relación elemental no tenía por qué ser tal: partiendo de un equilibrio inicial $[r_0, K_0, L_0]$ una reducción en el precio del capital hace más rentable su empleo a costa del factor trabajo $[r_1 < r_0, K_1 > K_0, L_1 < L_0]$, pero reducciones sucesivas pueden revertir esta situación, tornando rentable una tecnología más intensiva en trabajo $[r_2 < r_1, K_2 < K_1, L_2 > L_1]$.

La conclusión es inmediata y seria: la Economía convencional no puede asegurar la existencia de una relación inversa y monótona entre la demanda de un factor y su precio.

La Crítica de Flux.

El economista Alfred Flux (1867 – 1942) llamó la atención sobre la relación entre las propiedades técnicas de la función de producción $[y = F(K, L)]$ y la retribución de los factores productivos $[K, L]$. Concretamente Flux demostró que la Teoría Neoclásica de la productividad marginal sólo puede explicar el precio de los factores productivos en condiciones muy especiales: cuando la función de producción es linealmente homogénea u homogénea de grado $m=1$. Es el llamado **problema del agotamiento del producto** [Flux (1894)].

Sea y la renta generada con la combinación $[K, L]$, renta que sirve para retribuir a dichos factores. El factor trabajo recibe el importe $[w \cdot L]$ y el factor capital la retribución $[r \cdot K]$, es decir:

$$y = w \cdot L + r \cdot K \quad (22)$$

La productividad marginal de cada factor será:

⁸ Robinson (1954).

$$f'_L = \frac{\delta F(K, L)}{\delta L}, \quad f'_K = \frac{\delta F(K, L)}{\delta K} \quad (23)$$

Si la teoría neoclásica es cierta y los factores productivos se retribuyen de acuerdo con su productividad marginal tendríamos que el salario es igual a la productividad marginal del trabajo, y la tasa de beneficio igual a la productividad marginal del capital:

$$w = \frac{\delta F(K, L)}{\delta L}, \quad r = \frac{\delta F(K, L)}{\delta K} \quad (24)$$

Si sustituimos en la ecuación (22) las expresiones contenidas en (24), obtendríamos:

$$y = \frac{\delta F(K, L)}{\delta L} \cdot L + \frac{\delta F(K, L)}{\delta K} \cdot K \quad (25)$$

La expresión (25) es la aplicación del Teorema de Euler a la función $y = F(K, L)$. Dicho teorema nos indica que una función $y = f(x_1, \dots, x_n)$ es homogénea de grado m si:

$$\sum_{i=1}^n \frac{\delta f}{\delta x_i} \cdot x_i = m \cdot y \quad (26)$$

Atendiendo a (25) es evidente que se trata de una función homogénea de grado $m=1$ ó linealmente homogénea. La conclusión es inmediata: según Flux, que los factores productivos sean retribuidos según su productividad marginal exige que la función de producción sea linealmente homogénea, en caso contrario, el importe retribuido a los factores productivos no coincide con la renta generada. Como afirma Blaug (1985 a, b), la homogeneidad es una propiedad bastante razonable en el mundo real, no así la homogeneidad lineal. Por ejemplo, si $m > 1$ entonces $y > w \cdot L + r \cdot K$: la retribución de los factores es inferior a la renta generada por ellos. ¿A dónde va a parar la renta adicional? Y si $m < 1$ entonces $y < w \cdot L + r \cdot K$ ¿de donde obtendríamos la renta necesaria para retribuir los factores?

La crítica de Alfred Flux es especialmente relevante si tenemos en cuenta que la Teoría de la Plusvalía de Karl Marx fue denostada a causa del llamado “Problema de la Transformación de Valores en Precios”. Marx desarrolló su teoría en términos de “valores” cuando en el mundo real los agentes manejan “precios”. Al tratar de traducir los valores a precios, Marx fue incapaz de lograr que el importe de la plusvalía del sistema coincidiese con el importe de los beneficios monetarios capitalistas: si los beneficios y la plusvalía no coinciden, no puede afirmarse que la Teoría de la Plusvalía sea útil para explicar como se distribuye la renta entre trabajadores y capitalistas. En realidad el fallo de Marx fue solucionado por Sweezy (1942) y autores posteriores han reforzado y profundizado con demostraciones formales la Teoría de la Plusvalía y la relación entre valores y precios. Como indica Morishima (1973); “*el teorema Morishima – Seton – Okishio sostiene que un grado de explotación positivo es condición necesaria y suficiente para que la cuota de ganancia de equilibrio sea positiva. Se trata de uno de los teoremas que Marx quiso demostrar en El Capital, y merece ser considerado como el núcleo mismo de la teoría marxiana, ya que implica que es necesario que haya explotación para que exista una economía capitalista, pues este sistema no podría sobrevivir si la cuota de ganancia de equilibrio no fuera positiva*”⁹.

Esta es una de las razones por las que los manuales de Economía convencional insisten una y otra vez en utilizar la denominada Función de Producción Cobb – Douglas. Es una función que fácilmente puede presentarse como linealmente homogénea y, a base de trabajar con ella una y otra vez, el estudiante cree que vive en un mundo en el que la homogeneidad lineal es lo habitual. Y de un plumazo nos quitamos de en medio la incómoda crítica de Flux.

⁹ Una exposición del citado teorema puede encontrarse en Morishima y Seton (1961) y en Okishio (1963).

La Crítica de Hobson.

La crítica de John Atkinson Hobson (1858 – 1940), expuesta en Hobson (1909), es tan elemental y a la vez tan incisiva como la de Flux, pues ataca al significado mismo de la productividad marginal y recuerda mucho la opinión de Robinson (1954): una cosa es poder formular sobre el papel la función $y = F(K, L)$, su primera y su segunda derivada respecto de las variables $[K, L]$ y otra cosa es que el trasfondo de esas operaciones sea real.

Una derivada de una función como $y = F(K, L)$ es formalmente una operación del tipo:

$$y'_L = \lim_{\Delta L \rightarrow 0} \frac{f(K, L_0 + \Delta L) - f(K, L_0)}{\Delta L} \quad (27)$$

La operación (27) implica formalmente que estamos observando cómo evoluciona la producción del bien y cuando aumentamos el empleo de L pero no el de K . Pero ¿realmente podemos asegurar que K permanece constante frente a ΔL ? Suponiendo que el trabajo es un factor homogéneo, un incremento en el empleo significa aumentar la cantidad de trabajadores por unidad de tiempo, y eso implica que el capital disponible se utiliza con más *intensidad* de lo que era habitual antes de proceder a ΔL . Otra forma de verlo: quizá el capital instalado sea constante pero no su grado de utilización. En consecuencia ¿cómo atribuir el incremento de la producción a ΔL si también está cambiando el consumo o utilización de K ¹⁰? Según Hobson la operación (27) es una operación meramente formal. En términos prácticos, esto supone que la mayor o menor complementariedad máquina – hombre impide realizar un movimiento aislado ΔL como el que aparece en (27).

Una Crítica Keynesiana.

De todos es sabido que la obra de Keynes supuso un golpe muy severo a la creencia neoclásica en la capacidad de autoajuste del sistema capitalista. Desde luego no pretendemos tratar aquí con exhaustividad la crítica de Keynes al sistema neoclásico. Es preferible recomendar la lectura de las fuentes originales, particularmente la “Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero”. Si a eso sumamos la obra de sus acólitos (post – keynesianos, neo – keynesianos, etc), realmente podríamos formar una pequeña enciclopedia de crítica keynesiana que escapa al alcance de esta obra.

Nos interesa aquí, algo más concreto: lo que Blaug (1985, p. 801) denomina “*economía de la reducción salarial*”. Indicábamos más arriba que en un esquema de análisis parcial, Competencia Perfecta, y de Corto Plazo, la prescripción convencional para el desempleo era la reducción salarial: la mano de obra, como las patatas, es una mercancía cuya demanda depende de su precio, de modo que el desempleo (escasez de demanda) se soluciona abaratándola. Es la solución obtenida a partir del planteamiento de (17). En el planteamiento y resolución de la ecuación (17) el precio del bien fabricado $[p]$ permanece inalterado. Todos los supuestos contribuyen a ello: la Competencia Perfecta implica que la empresa se comporta paramétricamente (se informa del precio que rige en el mercado y lo acepta), el análisis parcial

¹⁰ Y de las materias primas. Por ejemplo, sería absurdo incorporar un segundo panadero si no va acompañado de un incremento en la cantidad de harina procesada. A su vez, el horno, se depreciará antes si le imprimimos mayor ritmo de trabajo.

implica aceptar que los desequilibrios y los procesos de ajuste en un mercado no afectan al resto de mercados [capital, trabajo, bienes sustitutivos de del bien y , etc...]. En consecuencia, una reducción del salario nominal, implica una reducción del salario real.

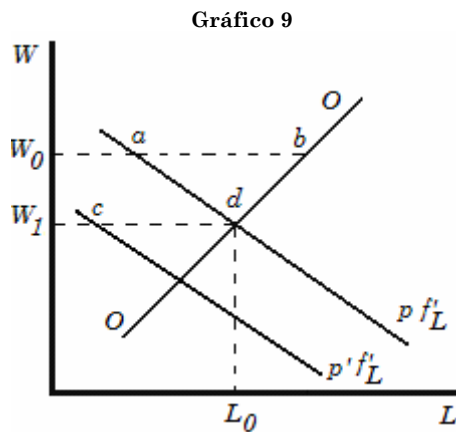
¿Es razonable pensar que una reducción del salario nominal dejará inalterado el precio de los bienes? En el enfoque keynesiano, no. Los menores salarios nominales contraerán la demanda de bienes “salariales” y por tanto también la demanda de factor trabajo. Esta crítica es especialmente interesante si tenemos en cuenta que la reducción salarial suele prescribirse para solucionar el desempleo como problema macroeconómico: si el salario nominal se redujese en una industria aislada podríamos admitir que esto no incide en el nivel general de precios, incluso en los precios de venta aplicados por dicha industria. Si la reducción salarial se prescribe como política generalizada para los asalariados de todo un país, es absurdo pensar que los precios que rigen en cada mercado y el nivel general de precios no se deprimen.

Tengamos en cuenta que la demanda individual de cada bien proviene de resolver el problema:

$$\begin{aligned} & \text{Max}_{x_1, \dots, x_n} u(x_1, \dots, x_n) \\ & \text{s.a: } \sum_{i=1}^n p_i x_i \leq M \end{aligned} \quad (28)$$

si disminuye el valor de M necesariamente debe verse afectada la solución de (28), lo cual incluye al precio que estamos dispuestos pagar por cada mercancía x_i , siendo M el ingreso monetario del consumidor (entre ellos el ingreso salarial).

En el Gráfico 9 ilustramos este caso. Podemos suponer que inicialmente el salario nominal es W_0 mientras que el bien y se vende al precio p : existe desempleo de factor trabajo en una cuantía \overline{ab} , por lo que parece recomendable una reducción de salarios nominales hasta W_1 . Pero la curva de demanda de factor trabajo $[p \cdot f'_L]$ ha sido construida para un nivel del precios p . Si la reducción salarial deprime los precios hasta $p' < p$ la curva de demanda se contraerá hasta $p' \cdot f'_L$ y continuaremos en una situación de exceso de oferta de trabajo \overline{cd} .



Una Crítica Marxista.

Al igual que indicábamos en el epígrafe anterior, hemos de advertir que no pretendemos más que reseñar algunos elementos críticos de la teoría marxista en relación con la Economía convencional. Y sucede, como en el caso de Keynes, que la obra original de Marx es ingente, y así mismo la de quienes la han interpretado o desarrollado, con la peculiaridad adicional de que, por los avatares propios del siglo XX, se han desarrollado tradiciones muy distintas en el seno de la economía marxista. Ya desde la muerte de Marx (1818 – 1883) y aún en vida de Federico Engels, se atisba con claridad la diferencia entre el pensamiento *socialdemócrata* y el pensamiento *revolucionario*. Con el triunfo de la Revolución de Octubre de 1917, la aparición de una nueva nación (la URSS) genera todo un torrente intelectual destinado a la resolución de los retos específicos que plantea la planificación centralizada de la economía. A esos debates no fueron ajenos inicialmente los economistas (de una u otra ideología) que vivían en países capitalistas¹¹.

Pero la “guerra fría” también distancia a los marxistas de uno y otro lado del Muro de Berlín: el marxismo soviético se vuelve apologético y hagiográfico [Marcuse (1969)], más preocupado en positivizar la teoría de Marx y justificar la acción de la clase dirigente soviética, que en continuar la tradición científica que se inicia con la publicación de “*El Capital*”¹². Así, la enseñanza de la Economía en la URSS guarda cierta correspondencia con la política de “manuales” oficiales que se desarrolló en Estados Unidos y sus países aliados tras la II Guerra Mundial.

Y por si ello fuera poco, los procesos de descolonización y de emancipación, especialmente de África y América Latina, despertaron el interés entre los economistas de izquierda por los problemas del subdesarrollo (entre ellas la transición al Socialismo de economías no industrializadas), relaciones comerciales Norte – Sur, etc.

En síntesis, el pensamiento económico marxista es todo un universo... imposible de sintetizar¹³. Dicho todo esto, reseñaremos lo que podría ser una posición crítica marxista “estándar”.

La crítica central de la economía marxista hacia la escuela neoclásica es el haber hecho de la Economía una disciplina aislada de la realidad, que abusando intencionadamente de la abstracción, omite la referencia a las relaciones de producción capitalistas. En palabras de Shaikh (1990), uno de los más destacados economistas marxistas actuales, “... la abstracción científica debe ser por consiguiente tipificación, la extracción de de la «más simple caracterización» de algún aspecto de la realidad. En la ciencia social burguesa, las abstracciones fundamentales tienden a ser idealizaciones, no tipificaciones”. El desplazamiento del análisis del “valor” hacia el análisis del “precio” no tiene nada de inocente ni de aséptico: es un subterfugio de la Economía convencional (burguesa) para alejarse de realidades incómodas a la clase dominante, concretamente la explotación.

¹¹ Piénsese en las aportaciones críticas de Barone y Von Mises a la viabilidad de una economía centralmente planificada. O el debate Dobb – Lange sobre el “Socialismo de Mercado”.

¹² En la URSS se contemplaba la obra de muchos economistas marxistas de Occidente con la misma desconfianza que la de los no marxistas. Incluso se restringía la circulación de su obra, lo cual no dice mucho del “clima científico” de la época. Una actitud injusta y absurda porque, al fin y al cabo, el colapso de la planificación soviética no tuvo nada que ver con la “infalibilidad” de los señores Samuelson, Friedman, Arrow..., ni la superioridad del mercado sobre la planificación, sino con la falta absoluta de libertades y garantías civiles que estimulasen la crítica y la participación ciudadana en la resolución de errores. Un interesante ensayo sobre las causas del colapso soviético puede encontrarse en Dacal Díaz (2007).

¹³ Existen, sin embargo, algunas obras que permiten identificar y documentar la existencia de escuelas de pensamiento dentro del marxismo, por ejemplo Guerrero (2000) y Guerrero (2004).

Partiendo de esa base la Economía marxista y la neoclásica son absolutamente divergentes: en el programa de investigación, en la metodología... En la Economía marxista los precios (o incluso los valores) de las mercancías no tienen interés en sí mismos: importan sólo en la medida en que, como indica Marx, la mercancía es la célula del sistema capitalista y es su desarrollo, absolutamente dependiente de la capacidad de explotación de los trabajadores a manos de los capitalistas, lo que realmente interesa como problema científico.

De acuerdo con la exposición que el propio Marx hace en el primer volumen de “*El Capital*”, **los precios son la expresión monetaria del valor de las mercancías**, mientras que **el valor depende de la cantidad de trabajo socialmente necesario contenida en cada mercancía**. El trabajo es la sustancia común a todas las mercancías. Los precios relativos dependen así de las cantidades relativas de trabajo.

En cuanto al precio de los factores productivos, el beneficio capitalista es plusvalía: trabajo no pagado al trabajador. El salario y el beneficio dependen de la pugna entre trabajadores y capitalistas, resultado de una relación de poder absolutamente ausente en el individualismo metodológico. Esta acepción la encontramos ya en “*el primer Marx*”, el de los “*Manuscritos de Economía y Filosofía*” de 1844: “*El salario está determinado por la lucha abierta entre capitalista y obrero. Necesariamente triunfa el capitalista. El capitalista puede vivir más tiempo sin el obrero que este sin el capitalista. La unión entre los capitalistas es habitual y eficaz; la de los obreros está prohibida y tiene funestas consecuencias para ellos... el nivel mínimo del salario, y el único necesario, es lo requerido para mantener al obrero durante el trabajo y para que él pueda alimentar un familia y no se extinga la raza de los obreros*”¹⁴.

La formulación anterior se puede formalizar algebraicamente¹⁵, incluso utilizando el enfoque ordinal de la Economía convencional.

En su versión más sencilla supongamos que una economía en la que existe un solo bien de consumo $[y]$, una dotación de capital $[K]$, un capitalista y un obrero. Podemos suponer que se trata de una explotación agrícola: el par $[K, L]$ son factores complementarios por lo que se verifica que $F(K, 0) = F(0, L) = 0$. Sea u_T la función de utilidad del trabajador y sea u_C la función de utilidad del capitalista. El trabajador se enfrenta al siguiente problema de optimización del tipo *renta – ocio*:

$$\text{Max}_L u_T(\theta \cdot y, L) \quad (29)$$

$$\text{s.a: } y = F(K, L), \quad 0 \leq \theta \leq 1, \quad u_T > 0$$

siendo $\theta \cdot y$ la participación de los trabajadores en la renta generada en esta economía. El capitalista ofrece al trabajador la remuneración $\theta \cdot y$ y el trabajador elige el volumen óptimo L con el que responder a esa oferta.

El capitalista, se enfrenta al problema:

$$\text{Max}_\theta u_C[(1 - \theta) \cdot y + \bar{y}] \quad (30)$$

¹⁴ Marx (1844), p. 51.

¹⁵ Marx era buen conocedor del cálculo diferencial, técnica que se popularizó en el ámbito de la Economía gracias a los marginalistas, tal y como deja patente el trabajo de Struik (1948). Como indica Morishima (1973), sus “esquemas de reproducción” son el antecedente directo de las Tablas Input – Output de Leontief y, aunque se editaron con posterioridad, fueron creadas antes que el sistema de ecuaciones walrasiano.

$$\text{s.a: } y = F(K, L), \quad 0 \leq \theta \leq 1, \quad \bar{y} > 0, \quad u_c > 0$$

De acuerdo a la anterior cita de los “*Manuscritos*”, el capitalista puede vivir más tiempo sin el trabajador que el trabajador sin el capitalista, lo cual formalizamos suponiendo que el capitalista dispone de una reserva \bar{y} del bien de consumo, reserva a la que puede recurrir en ausencia de producción. La relación capitalista – obrero es una relación formalmente libre: el capitalista ofrece un salario expresado como participación θ en el producto obtenido; el obrero decidirá trabajar [$L > 0$] o renunciar al trato y no hacerlo [$L = 0$]. La libertad formal o libertad burguesa se traduce en que nadie es formalmente obligado nada. Pero como el propio Marx proclamaba, vivimos en el “*Reino de la Necesidad*” no en el “*Reino de la Libertad*”. Los individuos están sujetos a la dictadura de la Naturaleza lo cual acota la solución al sistema [(29),(30)]: deben alcanzar respectivamente un nivel de utilidad mínimo $\bar{u} > 0$.

Si no hay acuerdo capitalista – obrero [$L = 0$], cada uno de ellos obtendrá el siguiente nivel de utilidad:

$$u_r[\theta \cdot F(K, 0), 0] = u_r(0, 0) = 0 \quad (31)$$

$$u_c[(1 - \theta) \cdot F(K, 0) + \bar{y}] = u_c[(1 - \theta) \cdot 0 + \bar{y}] = u_c[\bar{y}] \quad (32)$$

Esta solución no es viable para el trabajador ya que (31) no cumple la restricción $u_r \geq \bar{u} > 0$. Excluyendo pues $L = 0$, la solución a (29) queda:

$$\theta \frac{\delta u_r}{\delta y} y'_L = - \frac{\delta u_r}{\delta L} \quad (33)$$

mientras que para (30) será:

$$y \frac{\delta u_c}{\delta \theta} = (1 - \theta) \frac{\delta u_c}{\delta y} y'_L \quad (34)$$

En el mundo real lo habitual es que el sistema [(29),(30)] se plantee en términos discretos: hay que decidir si se acepta o no una jornada de trabajo (por ejemplo 8 horas al día) y el trabajador decide trabajar o no al salario θ . Normalizando la jornada laboral como $L = 1$ el trabajador se enfrenta ahora a la posibilidad de trabajar y obtener una utilidad $u_r[\theta \cdot F(K, 1), 1]$ o no trabajar y situarse en $u_r[\theta \cdot F(K, 0), 0] = 0$. La decisión será trabajar para cualquier θ siempre que $u_r[\theta \cdot F(K, 1), 1] > u_r[\theta \cdot F(K, 0), 0] = 0$. El capitalista se enfrenta a la posibilidad $u_c[(1 - \theta) \cdot F(K, 1) + \bar{y}]$ frente a $u_c[\bar{y}]$. El problema para el capitalista será:

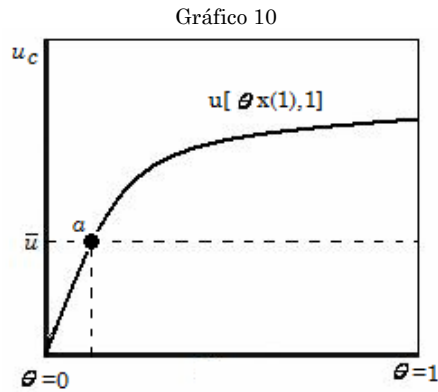
$$\text{Max}_{\theta} u_c[(1 - \theta) \cdot y + \bar{y}] \quad (35)$$

$$\text{s.a: } u_r[\theta \cdot F(K, 1), 1] \geq \bar{u}, \quad 0 \leq \theta \leq 1, \quad \bar{y} > 0$$

cuya solución es:

$$-y \frac{\delta u_c}{\delta \theta} = 0 \quad (36)$$

La expresión (36) es una solución esquina y, por tanto, el empresario elegirá un nivel θ mínimo tal que $u_r[\theta \cdot F(K,1),1] = \bar{u}$, garantizando a la vez la reproducción de la mano de obra y la máxima utilidad para sí.



Competencia Perfecta.

Una vez presentada la “Teoría de la Producción” y para completar el análisis de la Función de Oferta (recordemos que estamos siguiendo la pista a un manual típico), los manuales de Economía convencional suelen contener una discusión de los posibles tipos de mercado en los que se desenvuelve la actividad de la empresa. La “Teoría de la Producción” por sí sola es incapaz de generar una Función de Oferta, porque no nos informa de la “actitud” de la empresa frente al resto de agentes. Así, en primer lugar se ofrece a los alumnos una exposición de la Competencia Perfecta, luego del Monopolio, y a partir de ahí sistemas más complejos (pero más realistas) como el Oligopolio o la Competencia Monopolística. Cada vez con más frecuencia los manuales de Microeconomía, aún los de nivel básico, contienen alguna lección (más o menos profunda) dedicada a la “Teoría de Juegos”, el campo más novedoso y fructífero de esta disciplina.

Empecemos por el final.

La Competencia Perfecta no existe: los requisitos que la caracterizan son tan exigentes que la hacen inviable, al menos, como forma generalizada de organización económica. Estos requisitos son de sobra conocidos:

- Hay un elevado número de empresas con un tamaño relativo muy reducido.
- Fabrican un producto homogéneo.
- Hay información perfecta y completa.
- No hay barreras de entrada ni de salida en los mercados.
- En resumen, las empresas son precio – aceptantes (en los mercados de bienes y de factores), y tratan de maximizar sus beneficios eligiendo el volumen de producción óptimo.

Sobre estos requisitos podemos comentar lo siguiente.

El *número de empresas* de una Industria debe ser lo suficientemente grande como para que las condiciones de producción de cualquiera de ellas sea imperceptible para el mercado: a mayor número de empresas, menor será el tamaño relativo de cada una de ellas. La “Industria” se define como el conjunto de empresas que fabrican exactamente el mismo tipo de bien. Ello implica que el bien ha de ser idéntico en todas sus características, inclusive en cuanto a su disposición en el espacio y en el tiempo. A priori, la Teoría Económica no nos informa (ni aproximadamente) de “cuántas” empresas son necesarias como mínimo para garantizar que su incidencia individual en el mercado sea insignificante. En los manuales de Microeconomía convencional es habitual que los estudiantes resuelvan ejercicios en los que, dada la función de demanda de mercado y dada la función de producción y los costes totales de cada empresa, calculen el nivel de producción óptimo, el precio y la demanda de mercado y, finalmente, el número de empresas necesarias para satisfacer esa demanda. Cada empresa se situará en un volumen de producción tal que el precio del bien sea igual al coste marginal [$p = CMa$]. En otras palabras, podemos determinar numéricamente cuántas empresas “caben” en una industria competitiva.

Cabe hacer dos observaciones.

En *primer lugar*, ese tipo de cálculos sólo es posible en el corto plazo, es decir, con capital fijo: en el largo plazo no existen costes fijos [$CF=0$] y el coste variable es nulo en ausencia de producción [$CV(y=0)=0$], por lo que el mínimo coste medio [CMe] tiende a 0 cuando el volumen de producción tiende a 0, con lo cual la solución implicaría un número de empresas casi infinita cada una de las cuales genera un nivel infinitesimal de producción¹⁶.

En *segundo lugar*, realmente queda sin resolver la relación entre número de empresas y actitud competitiva. Que en un ejercicio numérico podamos calcular el número de empresas que caben en un mercado competitivo no nos informa del número de empresas para el cual se anula el “poder de mercado” en el mundo real: el comportamiento competitivo forma parte de los supuestos iniciales que hacemos sobre el comportamiento de la firma, no se concluye de su número ni de su tamaño relativo.

En cuanto a la *homogeneidad* del producto, implica que las empresas fabrican un producto idéntico desde el punto de vista del comprador, esto es, idéntico en forma, calidad, tamaño... pero también en disposición espacio – temporal. La homogeneidad del producto implica que la empresa no puede vender su producto más caro que las competidoras: no hay razones para que el cliente sea fiel a una empresa cuyo producto es fácilmente sustituible. En ausencia de homogeneidad (por ejemplo, mayor calidad) se justificaría que la empresa cobrase (y los clientes aceptasen pagar) un precio mayor. El precio es por tanto uniforme en el seno de la Industria.

Esto tiene varias implicaciones muy restrictivas. En el mundo real no hay casi empresas que fabriquen productos absolutamente idénticos. Quizá haya alguna excepción, como por ejemplo la electricidad que se suministra a los domicilios. Pero la norma es la contraria. Por ejemplo si tomamos una taza de café en una cafetería, hay que tener en cuenta que en el producto también entra el servicio, el ambiente del local, la proximidad a una zona de moda, etc... Todo eso forma parte del producto suministrado y conforma la decisión de compra del cliente, de ahí que decidamos entrar en determinadas cafeterías y no en otras, y aceptemos pagar un precio superior al que nos piden en otras. Y por la misma razón, el camarero de algunas cafeterías sabe que puede exigir en su local un precio inferior al que se paga en otras por una taza de café.

La disposición espacio – temporal del producto también define y limita su homogeneidad. Siguiendo el ejemplo anterior, supongamos que todas las cafeterías de una ciudad son idénticas: la misma marca de café, la misma vajilla, el

¹⁶ Shaikh (1990, p. 87): “... cada industria se asume como si consistiera en un número infinito de firmas [empresas], cada una de las cuales es infinitesimalmente pequeña y produce una porción infinitesimal de un producto infinitamente divisible. La firma es pues, no solamente pacífica por naturaleza, también es impotente”.

mismo servicio, el mismo ambiente. Y que disponemos de, digamos, 100 cafeterías. La localización espacial es relevante: cuanto mayor sea la distancia espacial que media entre consumidor y empresa menor será la relevancia efectiva que ésta tiene para aquél. De hecho el transporte implica costes (dinero, tiempo, esfuerzo). El resultado es que las 100 cafeterías no forman de modo efectivo parte del mercado de café en que participa nuestro consumidor, sólo las más próximas: las demás, como si no existieran, no forman parte de su “*conjunto de oferta relevante*”. En cuanto al factor tiempo, supongamos que son las 12 de la noche. Queremos tomar esa dichosa taza de café: ¿Cuántas de las 100 cafeterías permanecen abiertas a esa hora?.

Es fácil encontrar productos altamente sustitutivos, pero eso no es Competencia Perfecta.

La información perfecta y completa no es un requisito menos exigente que los anteriores. Implica que todo el mundo dispone (o puede disponer sin coste) de toda la información relativa al mercado relevante para la toma de decisiones. Compradores y vendedores deben conocer el precio del producto, sus características (calidad, tamaño, disposición espacio – temporal, etc).

Lo habitual es que los individuos no dispongamos de tanta información y que tratar de obtenerla suponga costes (dinero, esfuerzo, tiempo e incluso emocionales¹⁷) o simplemente sea imposible. Los consumidores suelen tener información sobre los productos que *habitualmente* adquieren en los establecimientos en los que *habitualmente* realizan sus compras. La posibilidad, implícita en el supuesto comportamiento precio – aceptante, de que los precios “estén ahí”, en alguna pizarra pública o en alguna lista de fácil acceso, es risible. Si los consumidores o las empresas no tienen pleno conocimiento de las circunstancias del mercado, estaremos ante “mercados incompletos” y el equilibrio que se obtenga será ineficiente¹⁸. Los problemas asociados a la información son tan relevantes que se ha desarrollado toda una rama de la Microeconomía, uno de cuyos principales exponentes es el Premio Nobel de Economía (2001) Joseph Stiglitz.

Una barrera de entrada (salida) es cualquier limitación (legal o no, económica o institucional...) que impide la incorporación (abandono) de empresas a una industria. Las barreras de entrada – salida son muy relevantes porque permiten de hecho que un mercado competitivo alcance su equilibrio de largo plazo. Si no hay libertad de entrada las empresas instaladas pueden mantener indefinidamente una situación de beneficios extraordinarios sin que el precio de mercado baje hasta el mínimo coste medio. Si no hay libertad de salida difícilmente se incorporarán empresas a una Industria, aunque tenga beneficios hoy, porque existe el riesgo de no poder abandonarla mañana en una situación de pérdidas¹⁹. Los manuales de Economía suelen incluir una lista de causas típicas que impiden la libertad de entrada y que, en consecuencia, conducen al monopolio o al oligopolio: control en exclusiva de una materia prima, licencia gubernamental, patentes, y economías de escala (monopolio natural). Formulada de esta manera, las causas del monopolio son exógenas: vienen dadas por causas ajenas a la actividad económica. Incluso el “monopolio natural” viene determinado exógenamente: la tecnología es tal que los costes medios decrecen continuamente.

Esta es una visión muy limitada del asunto. La competencia, la verdadera competencia y no este espantajo que se presenta en los manuales, es la madre del monopolio y del oligopolio. Los empresarios sólo se comportan de ese modo pasivo y precio – aceptante que supone la Economía convencional cuando no hay más remedio. La empresa trata de maximizar beneficios y ello se consigue, no pocas veces, violando las reglas del juego competitivo: “*cada capital individual lucha por capturar la más grande porción posible del mercado, suplantando a sus competidores y excluirlos del mercado*”²⁰; “... los vendedores se disputan mutuamente la venta, el mercado. Todos quieren vender, vender lo más que puedan y, si es

¹⁷ ¿Nos apetece ir cafetería por cafetería preguntando qué cuesta un café?.

¹⁸ La Microeconomía convencional ha desarrollado un interesante análisis que invalida en este sentido el marco de Competencia Perfecta. Así tenemos por ejemplo el análisis del “riesgo moral” y el de “selección adversa”.

¹⁹ La libertad de salida juega el mismo papel que el divorcio en el Derecho Civil: es más fácil tomar la decisión de contraer matrimonio cuando uno sabe que es posible divorciarse.

²⁰ Marx (1905 – 1910), parte II, capítulo XVII.

*posible, vender ellos solos, eliminando a los demás*²¹. El pequeño empresario aspira a hacerse un hueco entre los grandes, y a superarlos: el capitalista quiere crecer para no tener que competir. Para Morgenstern (1972); “*el significado de sentido común [del vocablo «competencia»] es uno de lucha con otros, de pelea, de tratar de ponerse a la cabeza, o por lo menos de conservar nuestro lugar. Basta consultar cualquier diccionario de cualquier idioma para ver que este término describe la rivalidad, la pelea, la lucha, etc. Resulta difícil entender por qué esta palabra deba usarse en la teoría económica en una forma que contradice el lenguaje ordinario*”.

Pero la Economía convencional no puede aceptar este enfoque. En primer lugar porque no es conveniente: va en demérito de un sistema que se ofrece al público como perfecto, e incluso como moralmente virtuoso. En segundo lugar porque al exogeneizar los aspectos institucionales la Economía convencional renuncia a estudiar qué impacto tiene la ansiada asignación eficiente de recursos en la evolución del sistema [Segura, (1977)].

Las anteriores características configuran un sistema que en nada se parece a la realidad, y tampoco al supuesto sistema que el término “competencia” evoca: los requisitos son absolutamente inviables.

El modelo de Competencia Perfecta implica, en definitiva, un sistema de empresas clónicas, que no interactúan entre ellas, que son bastante pasivas puesto que se limitan a informarse de los precios de los bienes y de los precios de los factores (pero sin intervenir en su formación). No negocian, no presionan: en definitiva... no compiten. Esta es una opinión compartida no sólo por los economistas marxistas e institucionalistas (por ejemplo, por los fundadores de la Teoría de Juegos).

En la Economía convencional todas las empresas conocen con certeza el *precio exacto* al que van a poder vender sus productos y la *cantidad exacta* que van a vender: un modelo absolutamente descabellado que destierra para siempre la *incertidumbre*, uno de los aspectos básicos de cualquier sistema en el que las decisiones se toman mayoritariamente de forma descentralizada.

Y sin embargo, la Competencia Perfecta es la parte central de la formación microeconómica del futuro economista. De hecho, cuando el joven economista reconoce un diagrama en el que aparece una función de oferta y una función de demanda, enseguida se activa en su mente todo lo que le han enseñado sobre Competencia Perfecta y sobresus atractivas implicaciones. Por razones obvias: “*La competencia perfecta es el engendro de la economía neoclásica. Y la economía neoclásica, a su vez, tiene sus raíces en una tradición anticlásica y antimarxista que fue ardientemente formulada para enfatizar las virtudes del capitalismo y para escapar con ansiedad de la teoría del valor trabajo y del soporte «erróneo y prácticamente dañino» que ella parecía proveer al movimiento de la clase trabajadora... el concepto de competencia perfecta es la piedra angular de la visión de un capitalismo perfecto*”²².

El Ajuste Competitivo.

La economía convencional distingue entre el equilibrio de corto plazo y el equilibrio de largo plazo. El precio de equilibrio no tiene por qué ser el mismo en ambos casos. En una situación de Competencia Perfecta el equilibrio de la empresa se localiza allá donde la demanda de la empresa $[p]$ coincide con su función de oferta $[p = CMa, p > \min CVMe]$. La función de demanda *de la empresa* es una línea perfectamente elástica (horizontal) a un nivel de precios que es el determinado por las funciones de oferta y demanda *de mercado*. En esta situación, se nos dice, la empresa puede tener beneficios extraordinarios, beneficios normales, ó pérdidas.

²¹ Marx (1847); página 73.

²² Shaikh (1990).

En el largo plazo las empresas tienen plena libertad para determinar la cantidad de capital de que disponen (tamaño de planta): eso implica que pueden crecer, decrecer, entrar o salir del mercado de que se trate. Los beneficios extraordinarios y las pérdidas son el motor que provoca la entrada o la salida de empresas a una industria.

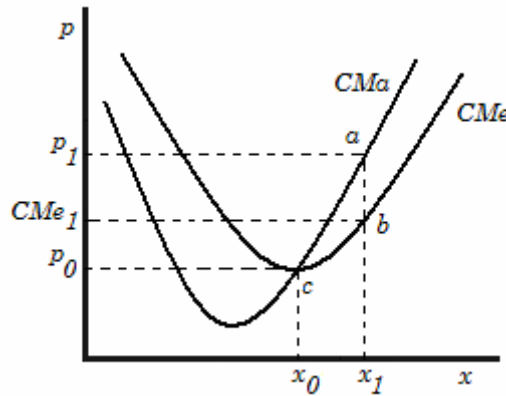
La empresa se enfrenta al siguiente problema:

$$\text{Max}_x \pi = p \cdot x - C(x) \quad (37)$$

cuya solución es la consabida regla $p = \frac{dC(x)}{dx}$, o ingreso marginal $[p]$ igual a coste marginal $\left[CMa = \frac{dC(x)}{dx} \right]$.

En el Gráfico 11 hemos representado el caso típico de beneficios extraordinarios. En el mercado del bien x “se ha formado” el precio p_1 . Cada empresa competitiva observa el mercado, y tras tomar nota de p_1 decide, en aplicación de la regla $p = CMa$, producir x_1 , con un coste medio CMe_1 , de lo que resultan unos beneficios extraordinarios $\pi_1 = x_1 \cdot (p_1 - CMe_1)$, representados por el área p_1abCMe_1 .

Gráfico 11



De acuerdo con la teoría convencional, una situación como la descrita en el Gráfico 11 provocará la entrada de nuevas empresas en el mercado atraídas por los beneficios extraordinarios. Ello expandirá la oferta de mercado y el precio caerá hasta llegar a p_0 , punto en el cual desaparecen los beneficios extraordinarios y no hay motivo para la entrada de nuevas empresas. El sistema ha llegado al equilibrio: p_0 es el precio de equilibrio del bien x . Si el precio inicial hubiera sido inferior a p_0 la empresa típica incurriría en pérdidas y se desencadenaría el proceso inverso: en el largo plazo algunas de ellas comenzarían a abandonar el mercado. Ello contraería la oferta de mercado y provocaría una subida de precios hasta p_0 . Desaparecidas las pérdidas se detiene el proceso de salida de empresas. Se mire por donde se mire el sistema parece infalible: el equilibrio se halla en p_0 , cada una de las n empresas de la Industria fabricará x_0 , y la Industria lanzará al mercado $X_0 = n \cdot x_0$.

El planteamiento normativo es evidente: se ha construido una teoría que nos dice, se mire por donde se mire, que el capitalismo responde a la escasez aumentando la producción. Y lo hace de forma eficiente: la mercancía se fabrica al mínimo coste medio posible. Gracias a las “señales” (precios) emitidas por los mercados, las empresas saben lo que los consumidores demandan y lo producen. Nadie queda insatisfecho.

Sin embargo, toda la argumentación anterior plantea algunas lagunas y contradicciones: aspectos que los manuales no tratan a pesar de ser esenciales para garantizar la consistencia lógica del argumento.

En primer lugar cabe preguntarse *qué son beneficios extraordinarios*. Cualquier alumno cuya mente haya sido suficientemente pulida con el cepillo marginalista creará que la respuesta es obvia: beneficios extraordinarios son los representados en el área p_1abCMe_1 del Gráfico 11. Pero esa respuesta es incorrecta: si conocemos el área p_1abCMe_1 es porque previamente hemos sido capaces de representar la curva de costes medios CMe y todo lo que supera el beneficio normal es beneficio extraordinario. En otras palabras: *conocemos el beneficio extraordinario si y sólo si conocemos el beneficio normal*.

¿Y por qué habríamos de conocer los “beneficios normales”?

En los manuales los beneficios normales se calculan como una tasa “exógena” r que se aplica al volumen de capital K . Como ya hemos indicado más arriba, generalmente se indica que r es el tipo de interés. Llegamos así a un tema que ya ha sido tratado más arriba y no es otro que el del razonamiento circular en la determinación de la tasa de ganancia: para conocer el precio del capital necesitamos conocer primero... el precio del capital. En otras palabras, para poder dibujar una curva de costes medios CMe del Gráfico 11 que sirva para localizar beneficios extraordinarios primero tendríamos que resolver el problema de la determinación de la tasa de ganancia.

Aún podemos refinar más el análisis anterior. Supongamos que efectivamente la tasa normal de ganancia es r . ¿Es correcta la expresión (37)? Lo habitual al analizar la rentabilidad de una operación no es atender a la magnitud de los beneficios, sino poner los beneficios en relación con alguna otra magnitud, generalmente el monto de recursos invertidos. Es decir, las empresas tratan de maximizar su **tasa de beneficios**, pero por alguna razón a los alumnos se les educa generación tras generación en el enfoque recogido en la ecuación (42), ya sea para el corto o para el largo plazo.

Si asumimos que la empresa quiere maximizar el beneficio obtenido por cada unidad monetaria invertida la expresión a maximizar no sería:

$$\text{Max}_x \pi = p \cdot x - C(x) \quad (38)$$

sino:

$$\text{Max}_x r = \frac{\pi}{C(x)} = \frac{p \cdot x - C(x)}{C(x)} \quad (39)$$

que tiene por solución:

$$CMe = CMa \quad (40)$$

condición que sólo cumple el punto “c” del Gráfico 11.

Siendo estrictos, en el *corto plazo* los manuales nos plantean:

$$\text{Max}_L \pi = p \cdot x - w \cdot L - r \cdot \bar{K} \quad (41)$$

o indistintamente, la expresión:

$$\text{Max}_L \pi = p \cdot x - w \cdot L \quad (42)$$

Ambas son equivalentes ya que el coste fijo no interviene en la localización del valor óptimo de L . En ambos casos la solución es:

$$x'_L = \frac{w}{p}, \quad x''_L < 0 \quad (43)$$

Sin embargo, si admitimos que lo lógico en el mundo real es maximizar la tasa de ganancia no obtendríamos la misma solución si tenemos en cuenta o si omitimos los costes fijos. Así, en una situación de largo plazo tendríamos:

$$\text{Max}_x r = \frac{\pi}{C(x)} = \frac{p \cdot x - C(x)}{C(x)} \quad (44)$$

Cuya solución es:

$$CMe = CMa \quad (45)$$

En vez de la solución competitiva:

$$p = CMa \quad (46)$$

Es decir, sea cual sea el salario la máxima tasa de beneficios se encuentra contratando el nivel de empleo tal que la productividad marginal y la productividad media coinciden. **No hay curva de oferta, sino un punto de oferta.**

En segundo lugar, ¿de dónde proceden los recursos para financiar la entrada de nuevas empresas atraídas por los beneficios extraordinarios? ¿Existen esos recursos? ¿Y a qué destino se aplican los beneficios obtenidos? Este no es un asunto baladí y sin embargo se omite en los manuales como por arte de magia. Si una economía se encuentra en pleno empleo no hay recursos ociosos para financiar la creación de nuevas empresas, sólo podrá crearse una *desinstalándola* de otro mercado. Pero eso lleva a otra cuestión: ¿Qué beneficios se están obteniendo en el resto de mercados? Se da por hecho en los manuales que el resto de mercados proporcionan beneficios normales, por lo que la aparición de beneficios extraordinarios provocan un desplazamiento de recursos hacia ese mercado. Pero si el resto de mercados no proporciona beneficios normales sino extraordinarios, entonces el empresario que potencialmente puede desplazarse tendrá en cuenta la tasa de beneficios: al fin y al cabo en cada Industria las empresas tienen un tamaño de planta típico que difiere del resto de las industrias, requiriendo un consumo de recursos distintos. Por otra parte en estos modelos tan simplificados no se tienen en cuenta “costes de transición”: ¿puede una panadería convertirse en una sala de cine sólo porque las salas de cine procuren beneficios extraordinarios?. Nuevamente aquí el “análisis parcial” acude en auxilio de la Economía convencional: suponemos que fuera de este mercado existen tantos recursos ociosos como podamos necesitar, y que el proceso de ajuste del mercado no perturba a los restantes mercados.

En tercer lugar, ¿dónde está realmente el equilibrio de largo plazo de la empresa competitiva? Hemos de tener en cuenta que estamos estudiando el ajuste competitivo de acuerdo con el Gráfico 11, pero este es un gráfico construido para el corto plazo, con una dotación de capital fija. ¿Por qué iban a ser esas curvas válidas para el largo plazo?

Examinaremos a continuación la problemática relación entre el Corto y el Largo Plazo.

Corto Plazo – Largo Plazo.

Al tratar la Teoría de Costes convencional comenzamos formulando brevemente el problema de optimización que conduce a las curvas de costes de Largo plazo, muy seguidamente nos adentramos en la formulación de corto plazo y de hecho nos centramos en esta última. Este es el proceder habitual de los manuales de Microeconomía.

Hay una razón estratégica para ello.

La Microeconomía convencional sostiene que en un marco de competencia perfecta los precios de cada mercado tienden al equilibrio en el largo plazo: los beneficios extraordinarios o las pérdidas desaparecerán y el precio del bien x será el que haga posible una situación de *beneficios normales*. Comoquiera que las pérdidas y los beneficios se definen en relación con los costes medios, necesitamos saber cómo evolucionarán dichos costes medios en el largo plazo y así poder localizar el precio del bien x . En síntesis, necesitamos una Teoría de Costes de Largo Plazo. Dada la definición de la función de costes de largo plazo, sería lógico que el punto de partida fuese el problema (47).

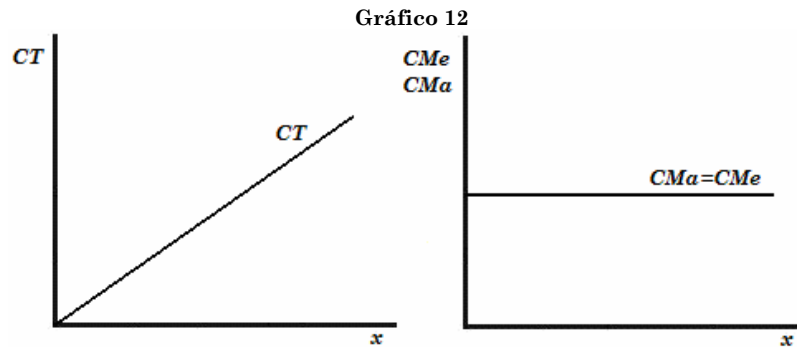
$$\begin{aligned} \underset{k,l}{\text{Min}} \quad C &= w \cdot L + r \cdot K \\ \text{s.a: } \bar{y} &= F(K, L) \end{aligned} \tag{47}$$

Sin embargo, la teoría neoclásica es incapaz de resolver la cuestión del Largo Plazo partiendo de ese problema de optimización, así que lo que se hace *es inferir a partir de las curvas de costes de corto plazo cómo serán las curvas de costes de largo plazo*.

La incapacidad para determinar una Teoría de Costes de Largo Plazo se basa en la incapacidad para imputar un comportamiento específico a la función de producción: en el corto plazo puede suponerse la factibilidad de la “Ley de Rendimientos Decrecientes”, puesto que existe un factor productivo fijo, por lo que la función de producción podría ser de “buen comportamiento”; en el largo plazo, en ausencia de factores fijos, no podemos suponer tal cosa. Es más, en ausencia de factores fijos la solución más lógica pasa por pensar que estamos ante rendimientos constantes a escala: si al aumentar la producción se incrementasen los costes medios, siempre podríamos crear una planta adicional (por que el capital no es fijo) en vez de aumentar el grado de ocupación de las existentes²³. Así, la función de costes totales sería una línea recta que partiese del origen de coordenadas, y el coste medio y el coste marginal una misma constante, tal y como se aprecia en el Gráfico 12.

Esta solución es muy problemática para la Economía convencional ya que no permite determinar el equilibrio de la empresa competitiva: cualquier volumen de producción puede cumplir la regla optimizadora $p = CMa$, esto es, el equilibrio de la empresa se situaría en un punto indeterminado de la horizontal dibujada en el lado derecho del Gráfico 12.

²³ Si necesitamos fabricar más pan, en el Corto Plazo tendríamos que intensificar el uso del capital existente, lo que deprimiría la productividad y presionaría al alza los Costes Medios. En el Largo Plazo, sin embargo, podemos aumentar la producción instalando una nueva panadería, por lo que ni la productividad ni los Costes Medios se ven afectados.



El profesor Sraffa (1926), tomando una idea del propio Marshall, va más lejos: en su obra “*The Laws of Return under Competitive Conditions*” considera habitual que las empresas se enfrenten a rendimientos a escala crecientes. Como indica Schumpeter (1954, p 1138) esto plantea dos problemas de alto calado. El primero, ya comentado, es la indeterminación del equilibrio de la empresa: dado un precio la empresa siempre querrá aumentar el volumen de producción. El segundo, que conecta con el anterior, es que un comportamiento así destruye las bases de la Competencia Perfecta: la empresa tiende a crecer en volumen, a ganar peso en el mercado y, finalmente, a destruir al comportamiento precio – aceptante.

¿Cómo responde la Economía convencional al reto de construir una familia de curvas de costes de Largo Plazo?

A los estudiantes se les muestra que la Curva de Coste Medio de Largo Plazo es la envolvente de las posibles Curvas de Coste Medio de Corto Plazo. Así se obtiene una Curva de Costes Medios en la habitual forma de “U”. De esta manera, y suponiendo $p = IMa$, es factible encontrar el equilibrio concreto de la empresa, justo en el punto mínimo de dicha curva de Costes Medios en forma de “U”.

Bibliografía.

- Allais, M. (1954); “Posibilidades y Peligros de la Utilización del Método Matemático en Economía”; *Econometrica*, vol 22, n° 1, enero, pp. 58 – 71.
- Anisi, D. (2005), “La Macroeconomía al Comienzo del Siglo XXI: Una Reflexión sobre el Uso y Posterior Abandono del llamado Keynesianismo”; *Principios – Estudios de Economía Política*, vol I.
- Arrow, J. K. y Hahn, F. H. (1971); *Análisis General Competitivo*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Attali, J (2007); *Karl Marx o el Espíritu del Mundo*, Fondo de Cultura Económica, Argentina.
- Baran, P. y Sweezy, P. M. (1966); *Monopoly Capital*; Modern Reader Paperback, New York [existe edición en castellano, *El Capital Monopolista* (1989), en editorial Siglo XXI, México].
- Barber, W. J. (1996). Postwar Changes in American Graduate Education in Economics. En A. W. Coats (Ed.), *The Post-1945 Internationalization of Economics*. (pp. 12-30) Supplement to Volume 28 of History of Political Economy. Durham: Duke University Press.

- Baumol, W. J. (1966); “Los Modelos Económicos y las Matemáticas”, pp. 88 – 100, incluido en *The Structure of Economic Science, Essays in Methodology*, editado por Prentice Hall bajo la dirección de S. R. Krupp.
- Bellod Redondo, J. F. (2008); “Monopolio e Irracionalidad: Microfundamentos de la Teoría Baran Sweezy”; *Principios – Estudios de Economía Política*, nº 10.
- Blaug, M. (1985 a); *Teoría Económica en Retrospección*, Fondo de Cultura Económica, Madrid.
- Blaug, M. (1985 b); *Metodología de la Economía*, Alianza Editorial, Madrid.
- Bourdieu, P. (1976). *Le Champ Scientifique. Actes de la Recherche en Sciences Sociales*. 2 – 3.
- Caballero Álvarez, A. (1984); *La Crisis de la Economía Marxista*; Editorial Pirámide, Barcelona.
- G. Cassel (1918); *The Theory of Social Economy*, edición de 1932: New York: Harcourt, Brace.
- Coats, A. W. (Ed.) (1996). *The Post-1945 Internationalization of Economics*. Suplemento al volumen 28 de *History of Political Economy*. Durham: Duke University Press.
- Dacal Díaz, A. (2007); “¿Por qué Fracasó el Socialismo Soviético?; *Temas*, nº 50 – 51, pp. 4 – 15, La Habana.
- Dagum, C. (1978); *Metodología y Crítica Económica*, serie *Lecturas de El Trimestre Económico*, nº 26, Fondo de Cultura Económica, México.
- Debreu, G. (1959); *Theory of Value: an Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium*; Cowles Foundation for Economic Research in Economics, Yale University [edición en español, “Teoría del Valor”, en Antoni Bosch Editores, Barcelona].
- Desai, M. (1984); *El Monetarismo a Prueba*; Fondo de Cultura Económica, México.
- Dobb, M. (1937); *Economía Política y Capitalismo*; Fondo de Cultura Económica, México.
- Dobb, M. (1972); *Economía del Bienestar y Economía del Socialismo*, Siglo XXI Editores, Madrid.
- Flux, A. W. (1894); “Review of P. H. Wicksteed’s Essay”, *Economic Journal*, vol 4, pp. 305 – 308.
- Friedman, M. (1953); *Metodología de la Economía Positiva*;
- Fukuyama, F. (1992); *The End of History and the Last Man*; Free Press, New York.
- Fukuyama, F. (2008); “El Fin de la Hegemonía Americana”; diario *El País*, Madrid, jueves 31 de julio de 2008.
- Gallardo, A. (2004); “Historia del Pensamiento Económico y Progreso de la Ciencia Económica. Una Perspectiva Pluralista”; *Cuadernos de Economía*, vol XXIII, nº 41, Bogotá, pp. 11 – 48.
- Guerrero, D. (2000), “La Economía Radical y los Debates entre Economistas Ortodoxos y Heterodoxos”, mimeo.

- Guerrero, D. (2004); Historia del Pensamiento Económico Heterodoxo; edición electrónica disponible en www.eumed.net/cursecon/libreria/
- Harcourt, G. C. (1972); Some Cambridge Controversies in the Theory of Capital, Cambridge University Press.
- Hildebrand, W. y Kirman, A. P. (1981); Introducción al Análisis del Equilibrio, Antoni Bosch Editores, Barcelona.
- Hobson, J. A. (1909); The Industrial System; London: Longmans.
- Kalecki, M. (1954); Teoría de la Dinámica Económica, Fondo de Cultura Económica, México.
- Keynes, J. M. (1936); Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero; edición en español en Fondo de Cultura Económica, México.
- Lange, O. (1972); "El Campo y Método de la Economía"; *El Trimestre Económico*, n° 58.
- Marcuse, H. (1969) El Marxismo Soviético; Alianza Editorial, Madrid.
- Marx, K. (1844); Manuscritos de Economía y Filosofía; [edición en español en Alianza Editorial, Madrid, año 1985].
- Marx, K. (1847); Trabajo Asalariado y Capital; [edición en español Obras Escogidas de Marx y Engels, en Editorial Progreso, Moscú, año 1983].
- Marx, K. (1867); El Capital; Tomo I; [edición española de 1992, en Fondo de Cultura Económica, México].
- Marx, K. (1905 – 1910); Historia de la Teoría de la Plusvalía, [edición en español en Fondo de Cultura económica, México].
- Misas Arango, G. (2004); "El Campo de la Economía y la Formación de los Economistas"; *Cuadernos de Economía*, vol. XXIII, n° 40, Bogotá, p. 205 – 229.
- Morgenstern, O. (1972); "Trece Puntos Críticos de la Teoría Económica Contemporánea: Una Interpretación"; *Journal of Economic Literature*, vol X, n° 4, pp. 1163 – 1189 [edición en español en *El Trimestre Económico*, n° 161, año 1974].
- Morishima, M. y Seton, F. (1961); "Aggregation in Leontief Matrices and the Labor Theory of Value"; *Econometrica*.
- Morishima, M. (1973); Marx's Economics, Cambridge University Press, [editado en castellano como La Teoría Económica de Marx, editorial Tecnos, Madrid, 1977].
- Okishio, N. (1963); "A Mathematical Note on Marxian Theory", *Weltwirtschaftliches Archiv*.
- Pareto, W. (1896 – 1897); Cours d'économie politique professé à l'université de Lausanne, 3 volúmenes.
- Perroux, F. (1970); "Concepciones Implícitamente Normativas y Límites de la Construcción de Modelos en Economía"; *Economies et Sociétés – Cahiers de l'ISEA*, tomo IV, n 12, diciembre [edición en español en Dagum (1978)].
- Robbins, L. (1932); Ensayo acerca de la Naturaleza y Significación de la Ciencia Economica; Fondo de Cultura Económica, México.

- Robinson, J (1954); "La Función de Producción y la Teoría del Capital"; *Review of Economic Studies*, vol XXI, n 55 [edición española en Ensayos Críticos, editorial Orbis, 1988].
- Robinson, J (1960); "La Enseñanza de la Economía"; *Economic Weekly*, enero, Bombay, [edición española en Ensayos Críticos, editorial Orbis, 1988].
- Robinson, J (1964); "La Soberanía del Consumidor en una Economía Planeada" [edición en español en Nove y Nutti editores. Teoría Económica del Socialismo, Fondo de Cultura Económica, México].
- Samuelson, P. (1938 a): "A Note on the Pure Theory of Consumer's Behaviour", *Economica*, NS 5, pp. 61 – 71 .
- Samuelson, P (1938 b): "A Note on the Pure Theory of Consumer's Behaviour: an Addendum", *Economica*, NS 5, pp. 353 – 354.
- Samuelson, P (1947); Fundamentos del Análisis Económico; [existen múltiples ediciones en castellano a cargo de la editorial Mc Graw Hill].
- Schumpeter, J. A. (1994); Historia del Análisis Económico; Editorial Ariel, Barcelona.
- Segura, J. (1977); "Algunas Consideraciones sobre la Crisis del Análisis Económico Ortodoxo"; *Investigaciones Economicas*, vol 3, mayo – agosto, pp. 5 – 26.
- Shaikh, A. (1990); Valor, Acumulación y Crisis; Tercer Mundo Editores, Bogotá.
- Shubik, M. (1992); Economía Política: un Enfoque desde el Punto de Vista de la Teoría de Juegos; Fondo de Cultura Económica, México.
- Shubik, M (1970); "Guía de un Tacaño para la Microeconomía"; *Journal of Economic Literature*, vol VIII, n° 2, junio, pp. 405 – 434.
- Smith, A. (1776); Investigación acerca de la Naturaleza y Causas de la Riqueza de las Naciones; [cabe reseñar la existencia de dos importantes ediciones en castellano: la edición de Fondo de Cultura Económica (México) y la edición de Alianza Editorial (Madrid)].
- Sraffa, P. (1926); "The Laws of Return under Competitive Conditions"; *The Economic Journal*, vol XXXVI, n° 144, pp. 535 – 550.
- Sraffa, P. (1965); Producción de Mercancías por Medio de Mercancías, editorial Oikos – Tau, Barcelona.
- Stiglitz, J. (2002); El Malestar en la Globalización, Taurus, Madrid.
- Streeten, P. (2007); "¿Qué está Mal en la Economía Contemporánea?"; *Revista de Economía Institucional*, vol. 9, n° 16, pp. 35 – 62.
- Struik, D. (1948); "Marx and Modern Mathematics"; *Science and Society*, vol 12 (1), winter.
- Sweezy, P. (1942); Teoría del Desarrollo Capitalista, edición en castellano de Fondo de Cultura Económica, España.

Sweezy, P. (1946); "John Maynard Keynes"; *Science and Society*, noviembre.

Tsuru, S. (1999); *El Capitalismo Japonés. Algo más que una Derrota Creativa*, Editorial Akal.

Veblen, T. (1899); *Teoría de la Clase Ociosa*; edición en español del año 1974 en el Fondo de Cultura Económica, México.

Villar, A. (1999); *Lecciones de Microeconomía*, Antoni Bosch Editores, Barcelona.

Von Neumann, J. y Morgenstern, O. (1944); *Theory of Games and Economic Behavior*; Princeton University Press.

Wicksell, K (1934); *Lectures on Political Economy*; Londres.

Wicksteed, P. H. (1894); *Essay on the Co-Ordination of the Laws of Distribution*, 1932 edition, London: L.S.E.