

Un vistazo histórico y metodológico al problema de la transformación de valores a precios de producción

Ian J. Seda-Irizarry*

“De por sí es fácil hacer modelos a base de supuestos dados. Lo difícil es encontrar supuestos que sean relevantes para la realidad”

Joan Robinson

Introducción

Por definición, la historia del pensamiento económico contiene innumerables ejemplos de disputas de tipo teórico, sean entre paradigmas competidores o dentro de un mismo paradigma¹. En muchos de estos casos, tales disputas han servido para adelantar el conocimiento en el área de la controversia; es decir, son intrínsecas a la ciencia y actúan como su motor a la hora de definir las fronteras del conocimiento (Raveaud, 2001). En otras instancias tenemos un tranque entre las partes, donde muchas veces observamos que las posturas ideológicas que son base del trabajo teórico resultan ser el obstáculo de mayor peso y el verdadero punto de divergencia. Un ejemplo de esto puede ser las discrepancias en cuanto a cual metodología debe ser la apropiada para la investigación que concierne a las partes, problema que evidentemente tiene un carácter epistemológico difícil de trabajar y aun más difícil de resolver.

El propósito de este ensayo es presentar una de esas controversias en la historia del pensamiento económico reseñando el proceso de argumentación y teorización que se da dentro de la disciplina económica para destacar la importancia que tiene la metodología (especialmente el proceso de plantear supuestos) en el desarrollo de la estructura teórica. La matemática utilizada en el trabajo tiene el papel de complementar las ideas por lo que su nivel no debe resultar en un impedimento para el lector. Aun así, se espera un conocimiento básico de la terminología Marxista y sus equivalentes en el lenguaje matemático.

En la primera parte se presentará de manera muy general el planteamiento del problema de la transformación en términos de la exposición de Marx. En la segunda parte se expone un ejemplo concreto para complementar la explicación de la primera parte. En la tercera parte se presentan los argumentos e intuiciones de Marx en su solución del problema de la transformación. En la cuarta parte se le da un vistazo general a la crítica

* Estudiante del Programa Graduado de Economía en la Universidad de Massachussets en Amherst.

E-mail: isedairi@econs.umass.edu

Quisiera agradecer al Profesor Argeo T. Quiñones por sus comentarios y recomendaciones basados en una versión preliminar de este ensayo.

¹Uno de los ejemplos más sobresalientes de disputas entre paradigmas es la famosa *Controversia del Capital*, donde los principales protagonistas representaban, por un lado, al paradigma predominante en cuanto a teoría económica (neoclásicos) y por el otro lado teníamos a un paradigma (neoricardianos) que se veía así mismo como una alternativa seria en los temas relacionados con la esferas de producción y distribución. Del Valle (1990) brinda un recuento claro y sencillo de las posturas y argumentos principales de ambos bandos. Para un recuento salpicado de humor favor referirse a Sen (1974). Si el lector quiere meterse de lleno en los aspectos técnicos del debate, el libro de Harcourt (1969) es la referencia obligada.

principal de la solución de Marx y se mencionan, de manera muy general, otras críticas que se desarrollaron a partir de la crítica inicial. Por último se discutirá el estatus actual de la controversia y la importancia que tiene la teoría de valor para sostener una teoría de precios coherente.

Se espera que luego de esta lectura el lector tenga una noción básica de la controversia y que utilice este ejercicio como ejemplo para aplicarlo a los desarrollos teóricos con los cuales esté interesado para que logre apreciar de una manera más profunda la importancia que tiene el estudio del desarrollo de las ideas (historia del pensamiento) dentro de un marco particular para comprender las rutas que ha tomado el conocimiento en la actualidad, conocimiento que *no es progresivo por definición* como muchas veces es sostenido tanto dentro como fuera de los círculos académicos.

I. Planteamiento del Problema

Ningún tema dentro de la teoría económica marxista ha sido interpretado y debatido con tanto fervor y controversia, tanto por marxistas como por representantes de otras escuelas económicas (mayormente neoclásicos y neoricardianos), como lo ha sido la *teoría del valor trabajo* de Karl Marx. Sus implicaciones económicas y políticas han estado por más de un siglo bajo el escrutinio de diversos grupos y sectores de la sociedad, cosa que es entendible dado la relativa rapidez con la cual el marxismo, en sus diferentes manifestaciones, se ha propagado por todo el mundo.

Es dentro de la teoría del valor trabajo que nos ocupa una controversia específica de tipo teórica. La misma concierne el aspecto cuantitativo de la teoría (y posiblemente el aspecto de menor importancia), es decir, la determinación de un vector de precios relativos a partir de un esquema de valores para definir los intercambios que garanticen la reproducción de la economía en al menos el mismo tamaño y dimensión de un periodo a otro en un sistema capitalista². Esta definición es una muy limitante tomando en consideración que este no es el aspecto fundamental del desarrollo de la teoría de valor trabajado por Marx³. Aun así la magnitud de la controversia es tal que muchos de los participantes de la misma han llegado a manifestar que todo la estructura teórica marxista

²Aquí ya nos encontramos con la primera abstracción teórica, es decir, la noción de un tiempo discreto donde hablamos de periodos. Dado la complejidad de los factores que inciden en esos precios relativos (e.g. la interacción de flujos y acervos en las relaciones tanto interindustriales como intraindustriales) es común hacer este tipo de análisis. El intento del análisis en tiempo continuo en términos matemáticos conlleva el intentar construir sistemas de ecuaciones diferenciales, lo cual muchas veces es simplemente imposible dado la complejidad de definir y recoger tanto el movimiento de las variables como la evolución de la relación entre ellas.

Otro punto importante es que se le está dando una particularidad histórica al asunto al reconocer que es un análisis que pertenece a un sistema de relaciones de producción específico, entiéndase al capitalismo. La teoría marxista, a diferencia de la teoría neoclásica, trabaja el elemento dinámico de la organización social y su desarrollo a través de la historia. Para tener una idea de cómo el marxismo trabaja esas transiciones entre etapas históricas y también tener otro ejemplo de diferencias en opinión dentro de un paradigma, se le recomienda al lector la controversia entre Paul Sweezy y Maurice Dobb en Hilton (1976) sobre la transición del feudalismo al capitalismo.

³“Marx no estaba específicamente interesado en los precios del mercado. Su objetivo era comprender al capitalismo como una forma de sociedad históricamente específica, y cuáles contradicciones podrían llevar a su transformación futura. Marx quería saber no cuanto trabajo forma el valor de cambio de las mercancías, sino en que forma el trabajo realiza esta función, y por qué en el capitalismo la producción es de mercancías para el mercado en vez de productos para uso directo de la gente, como en sociedades anteriores” (Callinicos, 2000)

tiene que ser reevaluada debido a los problemas e “inconsistencias” que contiene la *Ley del Valor*⁴.

La ley del valor se refiere a la doble relación que existe en la cual, por un lado, los precios y las ganancias son los reguladores inmediatos de la reproducción, y por el otro lado tenemos que el tiempo de trabajo socialmente necesario “es el regulador intrínseco de los precios y ganancias y por lo tanto de la reproducción” (Shaikh, 1982, mi traducción). En el Volumen I de *El Capital*, Marx utiliza el supuesto provisional de que existe una proporcionalidad entre precios y valores (no hay competencia de capitales ni efectos causados por las fluctuaciones de oferta y demanda), siendo la magnitud del valor determinada por “la cantidad de trabajo socialmente necesario, o el tiempo de trabajo socialmente necesario para su producción” (Marx, 1867, p.129). Esta labor está *plasmada* (“embodied”) tanto en los medios de producción (“dead labor”, L_d) como en el trabajo ejecutado por el trabajador en el periodo de producción (“living labor”, L_l)⁵. Por lo tanto tenemos que:

$$(1) \quad \lambda = L_d + L_l$$

donde λ se refiere al valor de la mercancía. Esta ecuación puede ser expandida como sigue:

$$(2) \quad \lambda = L_d + L_n + L_e$$

Lo que hemos hecho es descomponer la “labor viva” (L_l) en *labor necesaria* (L_n) y en *labor excedente* (L_e).

En el sistema de precios tenemos que el precio se ve como la suma de los costos de producción (costo de mercancías + costo de trabajo + “markup” determinado por una tasa promedio de ganancia). Tenemos:

$$(3) \quad p = c + v + r(c + v)$$

⁴ Ian Steedman, quien representa un sector de la crítica basada en el trabajo de Piero Sraffa (1960), nos dice: “Marx’s value reasoning—hardly a peripheral aspect of his work—must therefore be abandoned in the interest of developing a coherent materialist theory of capitalism” (1977, p. 207).

⁵ Estoy siguiendo la entrada para el “Problema de la Transformación” de E.K. Kunt and Mark Glick en *The New Palgrave* ya que considero que es la más sencilla para demostrar los paralelismos entre el análisis más abstracto en término de valores y el más concreto en términos de precios de producción. No se debe perder de vista que son dos niveles diferentes pero relacionados en el proceso de abstracción, siendo el nivel de los valores más fundamental para el paradigma marxista debido a que ahí quedan en evidencia las relaciones sociales de producción, relaciones que para Marx quedan “ocultas” detrás de los intercambios hechos en el mercado. Esto contrasta con las acusaciones de redundancia que derivan personas como Steedman (1977) y Samuelson (1971) cuando básicamente invierten la correspondencia. Es decir, concluyen que si se tienen condiciones *técnicas* de producción (matriz de coeficientes tecnológicos), y por lo tanto precios de producción, entonces se pueden derivar valores (esto implica de que alguna manera se “pierde el tiempo” si se comienza con los valores).

Como nota interesante hay que señalar que los precios de producción reflejan una tasa general/promedio de ganancia; y una tasa general de ganancias presupone la existencia de ganancias. Por lo tanto, antes de hablar de la formación de una tasa general de ganancia, hay que hablar de la fuente de la ganancia misma. Esto lleva a Marx al trabajo excedente y por ende a la plusvalía extraída a través de ese trabajo excedente, lo que conduce al análisis del valor mismo. Para una discusión más profunda sobre esta particularidad metodológica que muchos en el debate han pasado por alto, favor de referirse a Shaikh (1977, 1982).

donde \mathbf{p} es el precio de producción, \mathbf{c} es el capital constante, \mathbf{v} es el capital variable y \mathbf{r} es la tasa de ganancia⁶.

Con las ecuaciones (2) y (3) ahora podemos mostrar la correspondencia entre los distintos tipos de trabajo y los componentes de costo del esquema de precios de producción:

$$(4) \quad \lambda = \mathbf{L}_d + \mathbf{L}_n + \mathbf{L}_e$$

$$\begin{array}{cccc} \updownarrow & \updownarrow & \updownarrow & \updownarrow \\ \mathbf{p} = & \mathbf{c} & + \mathbf{v} & + \mathbf{r}(\mathbf{c} + \mathbf{v}) \end{array}$$

Ahora debe quedar clara la relación cuando pasamos de un nivel de análisis abstracto (valores) a uno algo más concreto (precios). Tenemos la correspondencia entre precio y valor, capital constante y “labor muerta”, capital variable y “labor necesaria”, y ganancias con “labor excedente” (plusvalía). Aquí es importante recordarle al lector el supuesto provisional de que las mercancías se venden a sus valores y de que no hay

⁶ Aquí es muy importante distinguir brevemente los conceptos de *precio de producción* y *precio del mercado*, diferencia medular a la hora de comparar el paradigma dominante (neoclásico) y paradigmas alternativos (marxista y neoricardiano) tanto en objetos de estudio como en preguntas que surgen de los enfoques particulares escogidos. Los precios de producción en la economía clásica de Adam Smith y David Ricardo (y en muchas interpretaciones de Marx) se ven como centros de gravitación en el largo plazo alrededor del cual los precios de mercado fluctúan debido a las fuerzas de oferta, demanda, expectativas y riesgo. En otras palabras, según esta interpretación el movimiento en los precios de producción es *independiente* de las fuerzas que afectan los precios de mercado. Para mostrar ésto haremos referencia a la exposición de Pasinetti (1975) sobre el concepto gravitacional en Smith de *precio natural* (irrespectivamente de que su teoría aditiva de precios sufre de circularidad en el argumento) en un modelo de capital circulante donde los precios naturales se pueden escribir como salarios y ganancias verticalmente integrados:

$$\mathbf{p} = \mathbf{w}\mathbf{l} + \mathbf{p}\mathbf{A} + \mathbf{r}\mathbf{p}\mathbf{A}$$

$$\mathbf{p}(\mathbf{I} - \mathbf{A}) = \mathbf{w}\mathbf{l} + \mathbf{r}\mathbf{p}\mathbf{A}$$

$$\mathbf{p} = \mathbf{w}\mathbf{Q}' + \mathbf{r}\mathbf{p}\mathbf{A}\mathbf{Q}'$$

donde \mathbf{Q}' es la inversa de Leontief, que multiplicada por $\mathbf{w}\mathbf{l}$ nos da los salarios verticalmente integrados y multiplicada por $\mathbf{r}\mathbf{p}\mathbf{A}$ nos da las ganancias verticalmente integradas (el concepto de integración vertical se refiere a aplicaciones relacionadas con ciertas propiedades de la inversa de Leontief. Ver Pasinetti (1975, p.101 y apéndice) para comprender su aplicabilidad). \mathbf{A} es la matriz de flujo, \mathbf{I} es la matriz identidad, \mathbf{p} es el vector de precios, \mathbf{r} es la tasa uniforme de ganancia, \mathbf{w} es la tasa uniforme de salario y \mathbf{l} es el vector de requerido de trabajo directo por unidad producida. Siguiendo a Shaikh (1976) podemos escribir el precio de una mercancía como:

$$\mathbf{p}_i = \mathbf{w}'_i + \mathbf{\Pi}'_i$$

donde \mathbf{w}'_i y $\mathbf{\Pi}'_i$ son los salarios y ganancias verticalmente integrados. Ahora podemos definir los precios relativos como:

$$\frac{p_i}{p_j} = \frac{w'_i + \prod_i}{w'_j + \prod_i}$$

donde vemos que los precios naturales son determinados independientemente de la oferta y la demanda y las fuerzas que regulan las fluctuaciones en los precios del mercado. La estructura de producción es la que afecta los precios relativos (precios producción), los que a su vez sirven de centros de gravedad para los precios de mercado. Dicho de otra manera, en este análisis las relaciones de producción determinan los precios a largo plazo mientras que las fuerzas de oferta y demanda determinan los precios a corto plazo, siempre partiendo de la idea de que estos precios de mercado giran alrededor de los precios de producción.

Estas dos perspectivas son la fuente de mucha discordia, especialmente cuando personas plantean que el largo plazo hay que verlo como una combinación de cortos plazos y cuando hay otras escuelas que niegan que exista tal independencia entre ambos tipos de precios. No es difícil entonces comprender como distintos puntos de partida pueden llevar a conclusiones distintas aun cuando se analiza el mismo fenómeno.

competencia entre capitales. Este alto nivel de abstracción tiene como propósito “captar los rasgos esenciales de la economía capitalista y remitirlos a su fuente, es decir, la extracción de plusvalor a los obreros en el proceso de producción” (Callinicos, 2000, p.149).

Marx quería examinar como el sistema capitalista, al ser primordialmente un sistema de producción para el intercambio y no para el uso directo del productor, se diferenciaba de sistemas anteriores en el proceso de extracción de ese excedente que producía el trabajador. Junto con esto, quería entender como un sistema anárquico, donde no hay planificación en cuanto a qué y cuanto se debe producir, podía seguir trabajando aun cuando “los productores individuales se relacionan entre sí sólo por vía del intercambio de sus productos” (ibid). Para poder seguir este análisis Marx entonces tuvo que ir añadiendo determinantes que poco a poco llevarían del nivel abstracto de los valores a finalmente llegar a completar una teoría de precios a largo plazo que tuviese como fundamento el trabajo socialmente necesario que sirve de base para el esquema en términos de valores.

Uno de los supuestos que obviamente tendría que abandonar es el de la falta de competencia entre distintos capitales⁷. El problema radica en que ahora la relación proporcionalmente directa entre las ecuaciones en (4) no se sostiene en el análisis. Esto se debe a que si definimos la tasa de ganancia como:

$$(5) \quad r = \frac{s}{c + v}$$

y por medio de una manipulación algebraica (multiplicando (5) por un “uno escondido” compuesto por $1/v$ tanto en el numerador como en el denominador) tenemos:

$$(6) \quad r = \frac{\frac{s}{v}}{\frac{c}{v} + 1}$$

donde consideramos que la tasa de plusvalía (s/v) va a ser igual para todas las firmas e industrias debido a “tendencias reales de la producción capitalista” (Sweezy, 1942), lo que parecería incompatible con que las mercancías se intercambien en sus valores con tasas de ganancia que tiendan a converger (en este caso suponemos que debido a las presiones de la competencia la tasas si se igualan en el sistema de ecuaciones). Esto se debe a que si en el largo plazo suponemos que las industrias y firmas dentro de industrias convergen a la misma tasa de ganancia, entonces estaría implícito en el análisis que la composición orgánica de capital (c/v) entre industrias sería la misma, algo que resulta ser inaceptable dado que la producción de diferentes tipos de mercancías requiere de

⁷ Es importante notar que la noción de competencia, en el sentido marxista, no se refiere a la competencia perfecta utilizada en la teoría neoclásica. Aun así, hay ciertas escuelas dentro del marxismo (i.e. Escuela Monthly Review) que utilizan la noción de competencia neoclásica en su análisis, distorsionando así las concepciones de Marx, y por ende han llegando a conclusiones que parecen encontrarse con las que planteó Marx mismo. Para un análisis metodológico de los efectos que tienen estas distorsiones en la concepción de lo que es competencia en Marx favor referirse a Barenberg y Seda (2006).

diferentes composiciones orgánicas de capital. Es en este momento que vemos que la tesis de Marx de que los valores *determinan* los precios de producción no necesariamente implica una relación proporcional entre ambas entidades. El añadir nuevos determinantes de la relación valor/precio de producción a través de las páginas del *Capital* no afecta la noción de Marx de que en última instancia los movimientos en precios deben ser explicados con un análisis de las relaciones de producción. Como nota Shaikh, esta creciente complejidad no es un defecto dado que el análisis de Marx toma en cuenta que los precios son los reguladores inmediatos de la reproducción y que por ende la ley del valor se ve forzada a contener dentro de sí una explicación del fenómeno del precio “hasta los determinantes más concretos..., sino la ley permanecerá abstracta e incapaz de comprender los movimientos reales del sistema” (Shaikh, 1982, mi traducción). Lo importante es notar que de este análisis basado en valores Marx advierte que las mercancías en efecto no son intercambiadas a base del valor plasmado en ellas, sino a base de sus precios de producción que, como advertimos anteriormente, sirven como ejes de gravitación alrededor de los cuales giran los precios de mercado en el largo plazo⁸.

II. Un Ejemplo

Para poder comprender mejor porque la proporción entre los precios de producción de dos bienes no coincide con la proporción entre las cantidades de trabajo plasmado en ellos, consideremos una economía que produce solamente dos bienes: un bien de capital y un bien de consumo⁹. Primero tenemos los valores de ambos bienes expresados como:

$$(7) \quad \lambda_k = l_k + k_k \lambda_k = \frac{l_k}{1 - k_k}$$

$$\lambda_c = l_c + k_c \lambda_k = l_c + l_k \frac{k_c}{1 - k_k}$$

En estas ecuaciones tenemos que k_k y k_c son las cantidades de ambos bienes (capital

⁸ La primera crítica que recibió el análisis de Marx fue por parte del economista austriaco Eugen von Böhm-Bawerk (1896). La misma estaba enfocada en la supuesta inconsistencia entre el Vol. I del *Capital*, donde Marx suponía el intercambio de mercancías a base del valor plasmado en la misma, y el Vol. III donde Marx supone que son intercambiadas a base de sus precios de producción. Böhm-Bawerk planteó que ese cambio en los supuestos se debió a que Marx se dio cuenta de su error de suponer algo tan “absurdo” como que el intercambio era a base de valores. Es importante notar que este señalamiento no toma en cuenta que los borradores del Vol. 3 estaban ya preparados para 1865, dos años antes de la publicación del Vol. I. Más importante aun, no comprende como la teoría de los precios de producción es un desarrollo que parte de la teoría de valor. Para comprender más a fondo este detalle se le recomienda al lector la respuesta clásica de Hilferding (1904).

⁹ Aquí sigo la notación de Screpanti y Zamagni (1995).

y consumo) utilizados en la producción de una unidad de bienes similares, l_k y l_c son los insumos de trabajo (labor viva) y λ_k y λ_c representan los valores de ambos bienes.

Los precios de producción en términos monetarios para ambos bienes (p_k, p_c) están expresados como:

$$(8) \quad p_k = w l_k + k_k p_k (1+r)$$

$$p_c = w l_c + k_c p_k (1+r)$$

donde w es el salario en términos monetarios y r es la tasa de ganancia.

Una vez tenemos ambas condiciones para tanto los valores (7) como los precios de producción (8), podemos entonces construir las proporciones entre ambos bienes dentro de ambos esquemas para poder identificar bajo que condiciones ambas proporciones son iguales, lo que implicaría correspondencia entre valores y precios de producción.

Tenemos entonces que las proporciones entre bienes en los esquemas de valores y precios de producción respectivamente son:

$$(9) \quad \frac{\lambda_c}{\lambda_k} = \frac{l_c}{l_k} (1 - k_k) + k_c$$

$$\frac{p_c}{p_k} = \frac{l_c}{l_k} [1 - k_k (1+r)] + k_c (1+r)$$

De las anteriores ecuaciones podemos entonces derivar solo dos condiciones bajo las cuales la correspondencia proporcional entre precios de producción y valores

$(\frac{\lambda_c}{\lambda_k} = \frac{p_c}{p_k})$ puede ocurrir. La primera es que tengamos una tasa de ganancia $r = 0$, cosa que para este ejemplo es irrelevante dado que estamos trabajando bajo un sistema catalogado como capitalista, donde normalmente se espera que $r > 0$ ¹⁰.

La segunda condición bajo la cual conseguimos la correspondencia en proporcionalidad es si tenemos composiciones orgánicas del capital iguales, es decir,

¹⁰ Este resultado derivado de $r = 0$ también se puede obtener utilizando álgebra lineal para describir el sistema de producción. Se le recomienda al lector ir al apéndice del Capítulo 5 de Pasinetti (1975) para ver este procedimiento.

cuando $\frac{k_k}{l_k} = \frac{k_c}{l_c}$, ecuación que es equivalente a la expresión *c/v* en términos generales.

Si manipulamos esta igualdad para obtener $\frac{l_c}{l_k} = \frac{k_c}{k_k}$ y luego sustituimos $\frac{k_c}{k_k}$ por $\frac{l_c}{l_k}$ en las ecuaciones de (9), entonces obtendríamos $\left(\frac{\lambda_c}{\lambda_k} = \frac{p_c}{p_k}\right)$.

Con este ejemplo queda claro que una divergencia entre valores y precios de producción debe ser esperada dado que la producción de distintos bienes conlleva el uso de distintas técnicas, cosa que implica una composición orgánica de capital diferente $\left(\frac{k_k}{l_k} \neq \frac{k_c}{l_c}\right)$ entre los dos sectores.

III. La respuesta de Marx

En el Volumen III del *Capital*, Marx explica que en una sociedad capitalista, donde las mercancías ya no son producidas por productores individuales sino que son productos del capital, la Ley del Valor no opera directamente sobre las relaciones de precios en el mercado; son los precios de producción los que rigen los precios del mercado en el largo plazo. Estos precios de producción son regulados por el movimiento de capital de una esfera de producción a otra. Por ejemplo, si el capital en un área logra una tasa de ganancia mayor al promedio, entonces el capital en otras áreas estará motivado a moverse donde esas tasas de ganancia son mayores¹¹. Este proceso llevaría a un alza en la producción de la mercancía particular, cosa que bajaría el precio hasta que la tasa de ganancia llegue a la tasa promedio.

El proceso que se describe en el capítulo 9 del Volumen III del *Capital* es uno donde el capital ya no recibe la plusvalía de acuerdo al trabajo en excedente (“surplus labor”) que extrae directamente del trabajador asalariado, sino que su plusvalía proviene de toda la que extrae el capital como un *todo*, siendo la parte que recibe el capital particular una función del tamaño de ese capital específico en relación a la totalidad del capital. En otras palabras, la plusvalía es *redistribuida* entre los distintos sectores, debido a la tendencia de la tasa de ganancia a igualarse entre las distintas ramas de la industria. Por ejemplo, si tenemos que una sección del capital se hace más productiva que el promedio social, reflejado en una baja en los costos de producción, ese capital particular recibirá ganancias a una tasa más alta que la promedio. Bajo condiciones donde el incremento en la productividad se ha logrado gracias a una eliminación del trabajo

¹¹ Es importante notar que hay firmas dentro de cierto tipo de industrias que tienen activos que son muy particulares para esa industria (“core industries”) y por ende no tienen un alto grado de liquidez, lo que implica riesgo para la firma que busca la salida de la industria buscando otra oportunidad de inversión. Esto tiene consecuencias en el tiempo de formación de nuevas tasas promedio de ganancia. Para un análisis detallado de cómo los distintos tipos de competencia dentro de una industria afectan el grado de riesgo y el nivel de las tasas de ganancia, favor referirse a los trabajos de Crotty (1993)

directamente utilizado en producción (labor viva), el capitalista tiene la impresión de que la verdadera fuente del valor es la tecnología que le permitió bajar sus costos.

Es a través de su análisis del valor que Marx presenta el aumento en la ganancia para la firma capitalista individual como un resultado de la habilidad que tiene ésta para reducir los costos por debajo del promedio social, permitiéndole así (por el momento) recibir una porción mayor de la plusvalía producida.

Con la tasa de ganancia promedio (r) es que la Ley del Valor hace su aparición dado que la tasa está determinada por la proporción entre la plusvalía total y la masa de capital utilizada para su extracción.

$$(10) \quad r = \frac{\sum S_i}{\sum (c_i + v_i)}$$

Una vez obtenida esta tasa de ganancia promedio, Marx recalcula todos los precios utilizando la fórmula:

$$(11) \quad p = (1 + r)(c_i + v_i)$$

En otras palabras, tenemos que La Ley del Valor no regula directamente la producción en el nivel del precio particular de las mercancías, sino al nivel de la sociedad en su totalidad. La lucha entre las distintas partes del capital (competencia) es el mecanismo social a través del cual la producción es regulada por la Ley del Valor, cuyos efectos no son directos, sino que son mediados a través de los precios de producción y la tasa de ganancia promedio¹².

Con el análisis presentado en el Vol. III del *Capital*, Marx quería demostrar que la esencia de la teoría del valor y plusvalía no perdía su vigencia cuando el análisis se movía de valores a precios de producción. Los precios son la forma que adquieren los valores en el circuito de intercambio mientras que la ganancia era plusvalía redistribuida¹³. Es por eso que Marx expone dos postulados en el nivel agregado al realizar la transformación. Primero, *la suma de los valores es igual a la suma de precios*. Segundo, *la suma de la plusvalía es igual a la suma de las ganancias* (Marx, 1867, p. 273). Estas condiciones son análogas con el principio de la conservación de energía. Es decir, solo ha ocurrido una distribución y nada se ha creado o destruido en el proceso de transformación de valores a precios de producción. La valorización en precios no debe afectar el tamaño del

¹² El proceso de análisis en esta interpretación del esquema marxista corre de la siguiente manera: valores→precios de producción→precios de mercado.

¹³ Es interesante señalar la extensión formal de estos postulados en lo que se ha denominado como "El Teorema Fundamental Marxista" (Morishima, 1973). El mismo plantea la imposibilidad de tener ganancias sin la existencia de plusvalía. Steedman (1975) luego publica un artículo donde obtiene un resultado de ganancias positivas con una plusvalía negativa, lo que parecería refutar tanto el argumento de Marx como la demostración de Morishima. Se le recomienda al lector referirse a la controversia entre ambos en sus intercambios publicados en el *Economic Journal* (1976).

valor producido en el agregado, tamaño que depende solamente del trabajo empleado por la sociedad¹⁴.

IV. Críticas a la Transformación de Marx

Luego de la publicación del Vol. III del *Capital*, una serie de críticas aparecieron sobre la metodología de Marx en explicar y aplicar la transformación de valores a precios de producción. La más reconocida de estas críticas, y de las cuales muchas otras se derivan, es la que presentó el estadístico Ladislaus von Bortkiewicz (1907). En su trabajo, Bortkiewicz señala que Marx fue inconsistente en su presentación, dado que los insumos estaban expresados en valores mientras que el producto final aparecía en precios de producción. Bortkiewicz planteó que era necesario que los insumos estuviesen también expresados en precios de producción dado que los capitalistas compran insumos a base de precios y no de valores. En su artículo, Bortkiewicz trata de resolver el problema transformando *simultáneamente* los insumos y los productos pero con su procedimiento solo logra que se cumpla una y no las dos condiciones de igualdad simultáneas que Marx había expuesto¹⁵. En otras palabras, las variables en términos agregados y las proporciones entre ellas son alteradas por la valorización en precios de producción. El mercado no solo redistribuye la plusvalía entre los capitalistas, pero también parece afectar la magnitud.

Algunos autores extendieron el resultado de Bortkiewicz para el caso de n -departamentos, mientras que otros buscaron vías alternas para la resolución del problema. Entre los trabajos teóricos que examinan el problema de la transformación están los de Dumenil (1983), Foley (1982), Lipietz (1982), Medio (1972), Samuelson (1971), Seton (1957), Shaikh (1977, 1982, 1984), Steedman (1977), Sweezy (1942), Winternitz (1948) y recientemente el de Kliman (2007), donde la tesis principal es que la simultaneidad *a la* Bortkiewicz es incompatible con la metodología de Marx. Este argumento está fundamentado en unos escritos y ejemplos numéricos de Marx que eran parte del borrador original del Volumen III del *Capital* y que por alguna razón fueron eliminados del texto que finalmente fue publicado.

También existen trabajos empíricos relacionados con la relación estadística entre valores, precios de producción y precios de mercado son los de Ochoa (1984) Petrovic (1987), Shaikh (1998) y el de Tsoulfidis y Maniatis (2002) donde se “demuestra” que en el largo plazo los valores sirven como centros de gravitación sobre los cuales giran los precios de producción y precios de mercado.

¹⁴ En todo el análisis que hemos seguido hasta este punto, se tiene como supuesto que el valor de las mercancías producidas ha sido *realizado* en el proceso de circulación de las mismas. Es decir, ese valor es en sí mismo reconocido como socialmente necesario al tener a alguien dispuesto para comprarlo. Las condiciones del mercado son las que dictaminan si se realiza o no ese valor (Marx, 1894, p. 777).

¹⁵ Muchos autores han sostenido que la exigencia de simultaneidad en la expresión en precios de producción de los insumos y los productos finales es inválida dado que los precios de producción aparecen al final del proceso, el cual depende de los movimientos del mercado. Ver Kliman (2006) para una exposición más completa de esta perspectiva.

En cuanto a la relevancia histórica de la formación de precios de producción, se le recomienda al lector la controversia de Morishima y Cetaphores (1975, 1976) con Meek (1976).

V. Conclusión

Este trabajo ha presentado en una manera sencilla y accesible uno de los problemas teóricos que más literatura ha generado dentro de la economía en los más de cien años desde la publicación de la primera crítica. En la exposición se han tratado de señalar puntos metodológicos importantes en el proceso de teorización con la meta de que el lector comprenda las distintas etapas por las que pasa el desarrollo de una teoría.

En términos matemáticos y relativos al aspecto cuantitativo de la teoría de valor que hemos tratado en este trabajo, es importante señalarle al lector que parte de la importancia de cualquier teoría de valor radica en que una teoría de precios no fundamentada en una teoría de valor sufriría de circularidad. Este señalamiento es evidente cuando tomamos en cuenta que muchos de los productos de varias industrias sirven como insumos de otras industrias y que por lo tanto el costo de producción de una mercancía depende de los precios de las otras mercancías. Una teoría de precios nos da un grupo de variables desconocidas (precios) y un grupo de relaciones funcionales entre cada precio y los otros precios. Por lo tanto, es claro que la teoría de precios por sí misma estaría incompleta. Para poder romper con esta circularidad, hay que acudir a lo que Maurice Dobb ha llamado la “constante de valor” (1940). Esta constante de valor es un grupo de principios que le brindan al investigador una serie de definiciones funcionales que le permiten definir el sistema de ecuaciones necesario para obtener la solución matemática en términos de precios. El grupo de principios es precisamente la teoría de valor. Pero la importancia de la teoría de valor no comienza ni termina en este aspecto técnico.

La teoría de valor provee unos fundamentos intelectuales bajo los cuales “se ancla” a la teoría de precios en lo que Joseph Schumpeter llamó la “visión preanalítica” de una teoría. Esta visión define la percepción hacia los precios que el investigador tiene y por ende el juicio que se hace sobre la “significancia social y moral de la asignación de recursos por parte del mercado” (Hunt, 1991). Es aquí que muchos marxistas toman la muy entendible postura de evaluar el aspecto cuantitativo de la teoría de valor para determinar unos precios como algo periferal al trabajo primordial de Marx, el cual es demostrar que existe explotación (y enajenación) en el proceso de producción y que, comparado con otros sistemas socioeconómicos que se han dado en la historia, el capitalismo se caracteriza por ocultar esa relación bajo la imagen de un intercambio justo en el mercado laboral donde el trabajador ofrece su fuerza de trabajo a cambio de un salario. Esto contrasta grandemente con la visión de la economía neoclásica, donde se expone que el trabajador recibe exactamente lo que aportó (productividad marginal) en el

proceso de producción y donde el capital se ve como una entidad productiva en términos de creación de valor¹⁶.

A fin de cuentas, si nos enfocamos meramente en el aspecto cuantitativo de la teoría de valor trabajo, es decir, en buscar una relación funcional entre valores y precios de producción, es evidente que al fundamentar la teoría de precios en los procesos sociales que examina la teoría de valor, no debe extrañar que no sean cuantificables las expresiones de esos mismos procesos que se supone que definen las relaciones funcionales. De hecho, la noción de contradicción que está envuelta en la metodología marxista basada en la dialéctica es muy difícil de recoger utilizando las más avanzadas técnicas matemáticas como, por ejemplo, el análisis dinámico no-lineal (Barkley, 2000). Al final tal vez "...ninguna elaboración matemática podrá esclarecer [el problema de la transformación]" (Pasinetti, 1975).

También es importante destacar que la teoría de valor trabajo le sirvió a Marx para derivar "leyes" sobre el movimiento del capitalismo. Posiblemente la más importante es la "Ley de la caída tendencial de la tasa de ganancia" que normalmente es asociada con teorías de crisis y de ondas largas en el capitalismo. La misma está fundamentada en que en la ecuación de ganancia (6) donde la composición orgánica del capital debe esperarse que aumente a un ritmo más rápido que la tasa de plusvalía, haciendo que la tasa de ganancia vaya reduciéndose. En el capítulo 14 del Vol. III del *Capital*, Marx habla de fuerzas que a corto plazo contrarrestan la tendencia general de la caída en la tasa de ganancia para los capitalistas. Sin embargo, varios autores han planteado que es ilógico esperar una caída en la tasa de ganancia si se espera que las firmas se muevan hacia los sectores con mayores tasas de ganancia. El llamado "Teorema de Okishio" supuestamente brinda la refutación de los planteamientos de Marx, pero el mismo es un ejemplo más de cómo los supuestos utilizados afectan la conclusión obtenida¹⁷.

Mientras tanto, el flujo masivo de literatura relacionada con el problema de la transformación dentro de la teoría de valor trabajo parece estar lejos de detenerse, pero el interesado en el tema no debe desaprovechar la oportunidad de ver como trabaja la metodología (y la ideología envuelta) con la utilización de supuestos en el proceso de teorización del investigador. Al estar conciente de la interacción de todos estos factores, el investigador podrá apropiarse de una manera mejor y crítica el conocimiento que normalmente es vendido como una verdad absoluta y *científica* sin estar intimidado por quien o en donde fue publicado el material que tiene ante sí.

¹⁶ Esta conclusión es derivada del Teorema de Euler. A partir de este planteamiento sobre el salario ser igual a la productividad marginal se podría concluir que los pobres son pobres porque contribuyen menos que otros sectores a la hora de trabajar, percepción que está muy expuesta tanto al debate económico como al político.

¹⁷ El economista japonés Nubuo Okishio es el autor del teorema que lleva su nombre (1961). Otros autores han expandido y complementado el teorema de Okishio (i.e. Bowles, 1981) pero eventualmente Okishio mismo rectificó su teorema (2001) reconociendo que su conclusión era el resultado del altamente restrictivo supuesto de que la tasa salarial era exógena/constante.

Referencias

- Barenberg, A. y Seda-Irizarry, I. (2006) *Marxian Post WWII Theories of Capitalist Development: A Comparative Examination*. Unpublished Document, University of Massachusetts, Amherst.
- Barkley, J. (2000) Aspects of Dialectics and Non-Linear Dynamics, *Cambridge Journal of Economics*. Vol. 24, pp. 311-324.
- Böhm-Bawerk, E. (1896) *Karl Marx and the Close of his System*, Porcupine Press, 1984.
- Bortkiewicz, Ladislaus. (1907) Value and Price in the Marxian System. Traducción en *International Economic Papers* No. 2, 1952, pp.5-61.
- Bowles, S (1981) Technical Change and the Profit Rate: A Simple Proof of the Okishio Theorem. *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 5, No. 2, pp. 183-186.
- Crotty, J. (2003a). Core industries, coercive competition and the structural contradictions of global neoliberalism. *The New Competition for Inward Investment: Companies, Institutions and Territorial Development*. Northampton Mass.: Edward Elgar, forthcoming.
- Crotty, J. (2003b). The effects of increased product market competition and changes in financial markets on the performance of nonfinancial corporations in the neoliberal era. *Seoul Journal of Economics*, Vol.15, No. 2, pp.193-244.
- Del Valle, J. (1990) *Joan Robinson, Piero Sraffa y la Critica a la Función de Producción Neoclásica*. (Serie de Conferencias, Unidad de Investigaciones Económicas 32). Río Piedras: Imprenta de Ciencias Sociales.
- Dobb, M. (1940) *Political Economy and Capitalism*. London: Routledge & Kegan Paul
- Dumenil, G. (1983) Beyond the Transformation Riddle: A Labor Theory of Value, *Science and Society*. Vol. 47, No. 4, pp. 427-450
- Foley, D. (1982) The Value of Money, the Value of Labor Power and the Marxian Transformation Problem. *Review of Radical political Economics*, Vol. 14, No. 2, pp. 37-47
- Harcourt, G. (1969) *Some Cambridge Capital Controversies in the Theory of Capital*. Ashgate Piublishin, 1991
- Hilferding, R (1904) [*Bohm-Bawerk's Criticism of Marx*](#)
- Hilton, R. et al. (1976) *The Transition from Feudalism to Capitalism*: London

-
- Hunt, E. (1991) The Role of Value Theory in the History of Thought. En *Explorations in Political Economy* editado por E.K. Hunt y R. Kanth. Maryland: Rowman & Littlefield
- Kliman, A. (2007) *Reclaiming Marx's "Capital": A Refutation of the Myth of Inconsistency*. Lexington Books
- Kunt, E.K and Glick, M. (1987) Transformation Problem in *The New Palgrave: Marxian Economics* edited by John Eatwell et al: W. W. Norton & Company
- Lipietz, A. (1982) The So-Called "Transformation Problem" Revisited. *Journal of Economic Theory*, Vol.26, No. 1, pp. 59-88
- Mandel, E. (1981) Introduction in *Capital* Vol. III. London: Penguin Books,
- Marx, K. (1867) *Capital*, Vol. I. London: Penguin Books, 1976.
- Marx, K. (1894) *Capital*, Vol III. London: Penguin Books, 1981
- Medio, A (1972) Profits and Surplus Value: Appearance and Reality in Capitalist Production. en *A Critique of Economic Theory*, E.K. Hunt y Jesse Schwartz (eds), New York: Penguin
- Meek, R. (1956) Some Notes on the "Transformation Problem". *The Economic Journal*, Vol. 66, No. 261. pp. 94-107
- Meek, R. (1976) Is There an "Historical Transformation Problem"? A Comment. *The Economic Journal*, Vol. 86, No. 342. pp. 342-347
- Morishima, M. (1973) *Marx's Economics*. Cambridge; Cambridge University Press
- Morishima, Michio (1974) The Fundamental Marxian Theorem: A Reply to Samuelson *Journal of Economic Literature*, Vol. 12, No. 1, pp. 71-74
- Morishima, Michio (1976) Positive Profits with Negative Surplus Value-A Comment *The Economic Journal*, Vol. 86, No. 343, pp. 599-603
- Morishima, M and Catephores, G. (1975) Is There an "Historical Transformation Problem"? *The Economic Journal*, Vol. 85, No. 338, pp. 309-328
- Morishima, M and. Catephores, G. (1976) The "Historical Transformation Problem": A Reply. *The Economic Journal*, Vol. 86, No. 342, pp. 348-352

- Ochoa, E. (1984) *Labor Values and Prices of Production: An Interindustry Study of the US Economy, 1947-1972*. Unpublished PhD Dissertation, New School for Social Research, New York
- Okishio, N. (1961) Technical change and the rate of profit. *Kobe University Economic Review*, 7, 86-99.
- Okishio, N. (2001) Competition and production prices. *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 25, pp.493-501.
- Pasinetti, L. (1975) *Lecciones de Teoría de la Producción*. México: Fondo de Cultura Económica, 1987
- Petrovic, P. (1987) The deviation of production prices from labour values: Some methodology and empirical evidence. *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 11, No 3, pp. 197–210.
- Raveaud, G. (2001) “Teaching Economics Through Controversies”, *Post-Autistic Economics Review*, (5) Marzo.
- Samuelson, P. (1971) “Understanding the Marxian Notion of Exploitation: A Summary of the So-Called Transformation Problem Between Marxian Values and Competitive Prices”, *Journal of Economic Literature*, Vol. 9, No 2, pp. 399-441.
- Screpanti, E., Zamagni, S. (1995) *An Outline of the History of Economic Thought*. Oxford: Clarendon Press
- Semmler, W. (1984) *Competition, monopoly, and differential profit rates*. Columbia University Press: New York.
- Seton F. (1957) The "Transformation Problem". *The Review of Economic Studies*, Vol. 24, No. 3, pp. 149-160
- Shaikh, A. (1976) *The Influence of Inter-Industrial Structure of Production on Relative Prices*. New School for Social Research, New York. Mimeo
- Shaikh, A. (1977) Marx’s Theory of Value and the “Transformation Problem” en *The Subtle Anatomy of Capitalism* editado por Jesse Schwartz. Santa Monica: Goodyear Publishing
- Shaikh, A. (1982) Neo-Ricardian Economics: A Wealth of Algebra, A Poverty of Theory. *Review of Radical Political Economics*, Vol 14, No 2, pp. 67-83

-
- Shaikh, A. (1984) The Transformation from Marx to Sraffa. en *Ricardo, Marx, Sraffa, The Langston Memorial Volume*, Ernest Mandel y Alan Freeman (eds). Shocken Books
- Shaikh, A. (1998). The empirical strength of the labour theory of value. en *Conference Proceedings of Marxian Economics: A Centenary Appraisal*, Riccardo Bellofiore (ed.), London: Macmillan
- Sraffa, P. (1960) *Producción de Mercancías por Medio de Mercancías*. España: Oikos 1983
- Steedman, I. (1975) Positive Profits with Negative Surplus Value. *The Economic Journal*, Vol. 85, No. 337, pp. 114-123
- Steedman, I. (1976) Positive Profits with Negative Surplus Value: A Reply *The Economic Journal*, Vol. 86, No. 343, pp. 604-608
- Steedman, I. (1977) *Marx after Sraffa*. New York: Verso
- Sweezy, Paul. (1942) *The Theory of Capitalist Development*. New York: Monthly Review Press
- Tsoufidis, L. and Maniatis, T. (2002) Values, Prices of Production and Market Prices: Some more Evidence from the Greek Economy. *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 26, No 3, pp. 359-369
- Winternitz, J. (1948) Values and Prices: A Solution of the So-called Transformation Problem. *The Economic Journal*, Vol. 58, No. 230, pp. 276-280