



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN ECONOMÍA
FACULTAD DE ECONOMÍA ♦ DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ECONOMÍA POLITICA

**El problema marxista de la transformación de valores a precios: debates
y perspectivas.**

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

Maestro en Economía

PRESENTA:

Luis David Reyes Sáenz

TUTOR:

Mtro. José Guadalupe Sandoval Manzano

Facultad de Economía, UNAM

MIEMBROS DEL JURADO:

Dr. Alejandro Valle Baeza

Facultad de Economía, UNAM

Dr. Gabriel Mendoza Pichardo

Facultad de Economía, UNAM

Dr. Pablo Ruíz Nápoles

Facultad de Economía, UNAM

Mtro. Lorenzo Alfredo Popoca García

Facultad de Economía, UNAM

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., marzo de 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Para Jorge y Pedro, por inspirarme.

Agradecimientos institucionales.

Quisiera comenzar agradeciendo a mi tutor, el Mtro. José Guadalupe Sandoval Manzano. Gracias por aceptar como alumno a un estudiante de filosofía que nada sabía sobre el problema de la transformación y gracias por aceptar realizar los engorrosos trámites para poder ser mi tutor. Gracias por ser un tutor tan exigente pero también tan comprensivo. Gracias por las profundas discusiones que tuvimos sobre los temas aquí expuestos, estoy seguro aprendí más como consecuencia de ellas que a partir de los muchos libros que semana por semana me solicitaba revisara.

Quisiera también agradecer a los miembros del jurado.

Al Dr. Alejandro Valle le agradezco profundamente que haya tomado interés en mi formación y me haya recomendado con el Mtro. Sandoval. Le agradezco también su interés en el trabajo que aquí presento, sus halagadores comentarios y sus muy atinadas críticas, viniendo de un experto en el tema y de alguien que ha influenciado tanto mis ideas no puedo más que sentirme honrado.

Al Dr. Gabriel Mendoza le agradezco enormemente el apoyo brindado. De no haber sido por su ayuda, sin importar la fecha en la que estas palabras sean leídas, aún estaría detenido realizando los trámites necesarios para presentar este trabajo. También quisiera agradecerle los comentarios que me ha compartido sobre este trabajo.

Al Dr. Pablo Ruíz Nápoles le agradezco la dedicación y el cariño que plasma en sus clases, los conocimientos adquiridos en ellas fueron centrales para este trabajo. Le agradezco también la calidez con la que siempre me ha tratado y los consejos que me ha compartido sobre mi desarrollo profesional.

Al Mtro. Alfredo Popoca le agradezco la detenida lectura que realizó de este trabajo y los innumerables comentarios que le realizó. A pesar de que diferimos en muchas de nuestras ideas, varios fragmentos de este trabajo serían mucho más oscuros de no ser por usted.

Por último, quisiera agradecer el apoyo recibido por el Consejo Nacional de la Ciencia y Tecnología (CONACYT) a través del Programa de Becas Nacionales del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

Agradecimientos personales.

Quisiera agradecer a mi familia por el apoyo que me han brindado. Sin ellos no hubiera podido terminar este trabajo. Si bien es mi nombre el que aparece en la portada este trabajo es tanto suyo como mío.

Agradezco también a todos mis amigos, principalmente a mis compañeros de generación. Los dos años de mis estudios de maestría han sido los dos años más laboriosos de mi vida, fue gracias a su compañía y amistad que pude terminarlos. Me llevo como consecuencia de estos años: grandes amistades, experiencias invaluable y sobre todo su cariño.

Agradezco además a mis maestros quienes, a pesar de todos los obstáculos, ofrecen una formación de excelencia. Les agradezco a todos aquellos maestros que ponen primero la formación de sus estudiantes, es por ellos que, a pesar de todo, la UNAM sigue siendo la mejor universidad donde pude estudiar.

Además, agradezco a todos aquellos que hacen a la UNAM y, en particular, al posgrado de economía posibles. No es sencillo mantener una universidad como la UNAM, no me queda más que agradecerles a todos su incansable esfuerzo.

Por último, como siempre, gracias a Ramiro por acompañarme en mis largas noches de tecleado.

Índice

Introducción.....	7
Capítulo 1. El punto de partida: Marx.	12
1. 1 <i>El método de Marx.....</i>	14
1.2 <i>Las clases sociales y la ideología.</i>	21
1.3 <i>La perspectiva del trabajo y el conocimiento al servicio de la praxis.....</i>	25
1.4 <i>El papel de la crítica.</i>	30
1.5 <i>La crítica ética.</i>	32
Capítulo 2. El problema: valor y precio en Marx.....	35
2.1 <i>El concepto de valor en Marx.</i>	37
2.2 <i>El capital y el plusvalor.....</i>	51
2.3 <i>Ganancia y tasa de ganancia.</i>	58
2.4 <i>La solución de Marx al problema de la tasa general de ganancia.</i>	64
2.5 <i>Problemas y debates pendientes.</i>	72
Capítulo 3. El debate: las propuestas y sus problemas.	77
3.1 <i>Böhm-Bawerk y el problema de la contradicción.....</i>	77
3.1.1 <i>El primer argumento.</i>	78
3.1.1.1 <i>Consideraciones críticas.....</i>	80
3.1.2 <i>El segundo argumento.</i>	82
3.1.2.1 <i>Consideraciones críticas.....</i>	83
3.1.3 <i>El tercer argumento.</i>	84
3.1.3.1 <i>Consideraciones críticas.....</i>	86
3.1.4 <i>El cuarto argumento.</i>	88
3.1.4.1 <i>Consideraciones críticas.....</i>	90
3.2 <i>Bortkiewicz y el problema de la inconsistencia.</i>	92
3.3 <i>Steedman y Sraffa, una solución neo-ricardiana.....</i>	98
3.3.1 <i>Consideraciones críticas.....</i>	104
3.4 <i>Kliman y Freeman, una solución temporalista.</i>	107
3.4.1 <i>Consideraciones críticas.....</i>	112
3.5 <i>La nueva interpretación.....</i>	115
3.5.1 <i>Consideraciones críticas.....</i>	119

3.6 Moseley, una solución a un pseudo-problema.....	125
3.6.1 Consideraciones críticas	128
3.7 Conclusiones.....	130
Capítulo 4. La propuesta.....	132
4.1 Anwar Shaikh: precios directos, suma de ganancias y un método iterativo.....	132
4.2 Francisco Omar Lerda: la perspectiva marxista como una teoría integral, el plusproducto y el valor de costo.	138
4.3 Alejandro Valle: la cuantificación del trabajo, el problema dimensional y los coeficientes de transformación.	141
4.4 Makoto Itoh: la forma del valor, la ley del valor y los problemas de la transformación.	146
4.5 Una propuesta de transformación y algunos de sus problemas.....	148
4.6 Conclusiones.....	158
Apéndice Matemático	161
Bibliografía.....	182

Introducción

El problema de la transformación de valores a precios es uno de los problemas económicos más famosos, viejos e importantes. Como muchos de los grandes problemas teóricos, la idea intuitiva detrás de él es muy sencilla. Algunas teorías económicas, particularmente la marxista, proponen como uno de los conceptos centrales para explicar la dinámica económica a los valores de las mercancías. Si además, como la mayoría de las teorías económicas concuerdan, los precios son uno de los factores más importantes de la dinámica económica, entonces es natural preguntarse: *¿cómo explican los valores a los precios?*

Esta aparentemente sencilla pregunta encierra una enorme complejidad, esto se ve reflejado en su historia y en los grandes economistas que han participado en su discusión. Aunque el reto de resolverlo ha sido retomado principalmente por la tradición marxista, por motivos que discutiremos más adelante, el problema no se originó en el trabajo de Marx. David Ricardo ya era consciente de que una implicación natural de su teoría del valor era la formación de tasas de ganancia diversas en las distintas ramas de la economía, lo cual contrasta con la evidencia empírica de una tasa de ganancia uniforme. Este problema es uno de los primeros indicadores de que la transformación de valores a precios no puede ser directa, y es lo que motiva a Marx a plantear los precios de producción como aquellos que explican por qué la tasa de ganancia es uniforme.

Sin embargo, los precios de producción tienen sus propios problemas, como tendremos oportunidad de discutir en nuestro texto. Para resumir esquemáticamente, existen dos principales problemas con la solución que propone Marx, ambos planteados a finales del siglo XIX y principios del XX. El primero de ellos fue planteado por Eugen von Böhm-Bawerk y el segundo por Ladislaus J. Bortkiewicz. Para complicar el problema, los autores contemporáneos no han llegado a un consenso sobre cuáles son exactamente las críticas de estos dos autores. Para algunos la crítica de Böhm-Bawerk es que los precios de producción contradicen el análisis que los valores plantean, para otros la crítica es que la postulación de los precios de producción es una solución *ad hoc* y artificial al problema de Ricardo. Por su parte, para algunos la crítica de Bortkiewicz es que la teoría de los precios de producción es inconsistente en sí misma, para otros el problema es que es inconsistente con otros resultados del análisis de Marx, para otros más Bortkiewicz mostró que el procedimiento de Marx se encuentra incompleto y para aún otros, Bortkiewicz

simplemente planteó la definición correcta de precios de producción y de valores al liberarlas de su manto metafísico. Tendremos oportunidad en el texto de revisar con detenimiento los planteamientos de estos dos autores.

Siguiendo con la historia. A pesar de que el texto de Bortkiewicz fue introducido hasta mediados del siglo XX al público occidental por Paul Sweezy, y si bien las interpretaciones de sus críticas varían y los argumentos se reformulan, el debate durante todo el siglo XX fue en gran parte una discusión sobre los problemas que estos dos autores ya habían identificado.

Grandes economista durante todo el siglo XX realizaron críticas y comentarios sobre la polémica, uno de los más famosos es el de Paul Samuelson:

“transformar” valores en precios puede ser lógicamente descrito como el siguiente procedimiento: “(1) Escribir las relaciones de valores; (2) tomar un borrador y borrarlas, (3) finalmente escribir las relaciones de precios –así completando el llamado proceso de transformación”. (Samuelson, 1970)

También Joan Robinson (1966) participó en la discusión, incluso investigaciones recientes (Kurz & Salvadori, 2005) en el archivo personal de Piero Sraffa demuestran que estuvo interesado en el problema sobre qué son los valores, además de que su obra influyó decisivamente la propuesta neo-ricardiana representada por Steedman (1985).

Hay buenas razones por las que economistas tan sobresalientes han participado en este debate. En la resolución del problema sobre la transformación se juega no sólo la capacidad explicativa de la teoría marxista, sino su propia coherencia lógica. Si resulta que es imposible explicar los precios a partir de los valores, entonces la capacidad explicativa de la teoría marxista resultaría ser mínima, sino es que inexistente. Por otra parte, si como proponen varios críticos, el problema de la transformación exhibe contradicciones internas dentro de la teoría marxista, entonces la teoría completa debe ser desechada.

Es bien sabido que el marxismo no es sólo una teoría económica académica, su objetivo último es la transformación del modo de producción capitalista a partir de una comprensión integral de la sociedad capitalista. Esto significa que el marxismo no sólo tiene una faceta económica, sino también social, política y filosófica. Por lo que el problema de la transformación también tiene repercusión en estos ámbitos. Si el problema

de la transformación llegara a mostrar que la teoría marxista es incoherente, entonces todo el proyecto político del marxismo se vería amenazado.

Es por esto que la discusión de este problema es un asunto de mayor importancia. El inicio del siglo XXI ha traído desastres ambientales, crisis económicas y profundas problemáticas sociales. Frente a esto la teoría marxista tiene mucho que decir, pero para poder hacerlo debe primero sacudirse las críticas teóricas que el problema de la transformación le ha acarreado. Más aún, como será evidente a lo largo del texto, la rigurosa discusión sobre las categorías marxistas que el problema de la transformación exige nos permite poner al marxismo a la altura de los retos del siglo XXI. La discusión presente en este trabajo arroja mayor claridad sobre qué son y cómo pueden usarse para la investigación social conceptos como los valores, los precios de producción y la fuerza de trabajo.

Valga esto como una breve introducción a la problemática, a su historia, y la importancia de su estudio. Pasemos ahora al contenido de la tesis y las discusiones centrales que aborda.

Es impresionante que al día de hoy no haya consenso respecto a cómo contestar esta pregunta y respecto a específicamente sobre qué interroga. Hay desacuerdo sobre los conceptos básicos que aparecen en la pregunta.

El primero desacuerdo es sobre ¿Qué son los valores? Algunos argumentan que son un ente de naturaleza casi metafísica al que los marxistas apelan para explicar la economía, otros proponen que son la expresión natural del trabajo humano en su necesaria expresión social, algunos otros que son un tipo de precio que ha sido abstraído de los componentes contingentes de la economía capitalista, otros más que son una determinación de las condiciones materiales de cualquier economía.

También hay desacuerdo sobre qué tipo de precios se pretende explicar. Se pretenden explicar los precios que cualquier consumidor observa en su tienda local; o más bien se pretenden explicar otro tipo de precios que proponen las teorías económicas, como los precios de producción.

Incluso hay desacuerdo sobre lo que significar explicar. Para algunos explicar significa determinar, generalmente desde esta perspectiva los valores se convierten en la única variable económica explicativa, el resto de variables económicas son determinables a

partir de esta. Esto sugiere que la respuesta a nuestra pregunta será una ecuación, donde la variable dependiente será el precio y la independiente los valores. Esta solución se asemeja a las respuestas que ofrece la física teórica, donde una ecuación explica la dependencia de una variable respecto a otras. Para otros la explicación es más compleja, no sólo es posible que otros factores expliquen los precios además de los valores, incluso se plantea que lo que se busca no es una ecuación que determine la relación, sino una explicación más compleja. Se busca encontrar los mecanismos que permitan explicar los precios a partir de los valores, aún si no hay un vínculo analítico directo entre ellos.

Habiendo tantos ángulos de debate no es de sorprender que hayan surgido muchas 'soluciones' al problema de la transformación. Cada solución toma postura respecto a uno o varios de los debates que hemos esbozado en los últimos tres párrafos y a partir de ella construye una solución. Esto permite que los economistas, a partir de sus afinidades teóricas, puedan escoger la solución que más los acomode, pero no necesariamente nos acerca a entender el problema y resolverlo.

Desde nuestra perspectiva para resolver el problema primero hay que entender cuál es, para posteriormente plantearnos las preguntas correctas, escoger el mejor método para resolverlas y así avanzar hacia la solución. Para nosotros no existe aún una respuesta completa al problema de la transformación. Existe una propuesta muy prometedora para resolverlo, esta propuesta: aclara en qué consiste el problema, lo coloca en ámbito apropiado para comprenderlo y se desarrolla a partir de la metodología más apropiada para solucionarlo.

Debido a que es necesario establecer criterios para poder juzgar qué solución es la más apropiada al problema, nuestro primero capítulo discute qué criterios debe satisfacer una buena teoría económica y, particularmente, una buena teoría *marxista*. Para esto es necesario discutir un poco de filosofía, particularmente respecto a la innovadora metodología de investigación que propone el marxismo. Esto es el cuerpo de nuestro primer capítulo y consideramos es uno de los principales aportes de nuestro trabajo.

Posteriormente es necesario establecer cómo dejó planteada Marx la problemática, así como discutir sus principales categorías. A esto se aboca nuestro segundo capítulo. Debido a que existe una amplia variedad de interpretaciones sobre las ideas de Marx, este capítulo desarrolla dos objetivos paralelamente. Primero se exponen textualmente las ideas de Marx, posteriormente se introduce el debate sobre su interpretación y se

argumenta nuestra postura. Nuestra interpretación se encuentra fundamentada en la discusión metodológica del primer capítulo y es retomada posteriormente en nuestro desarrollo de una solución.

Una vez habiendo discutido la propuesta de Marx es necesario entender las críticas que se le han planteado y sus soluciones. El tercer capítulo comienza discutiendo detenidamente las críticas de Böhm-Bawerk y Bortkiewicz, así como cuatro propuestas de solución a estas críticas. A lo largo de todo este capítulo surgen nuevas problemáticas y perspectivas sobre el problema de la transformación que serán retomados en nuestra propuesta final, paralelamente se utilizan los criterios discutidos en el primer capítulo para realizar un balance de las propuestas.

Nuestro último capítulo comienza retomando reflexiones y conceptos de cuatro autores y a partir de ellos construye una propuesta de solución. Como ya se adelantó esta no es una propuesta definitiva: sus problemas y limitaciones son explícitamente enunciados. Sin embargo, se discuten las virtudes de esta aproximación y se expone por qué resulta prometedora para futuras investigaciones.

La tesis concluye con un apéndice matemático. A lo largo del texto varias de las afirmaciones de los autores se dejan sin justificación pues el desarrollo matemático necesario para justificarlas nos desviaría demasiado de la exposición. Por esto, todas las afirmaciones que requieren una formulación matemática rigurosa son debidamente discutidas en este apéndice.

Capítulo 1. El punto de partida: Marx.

*“En cuestiones de marxismo la ortodoxia
se refiere exclusivamente
al método”¹
Georg Luckács*

Uno de los objetivos de esta tesis es, después de haber expuesto cada una de las soluciones que se han propuesto al problema de la transformación de valores a precios, realizar un balance de ellas. Para esto es necesario dejar en claro una lista de criterios objetivos que nos permitirán juzgar la pertinencia de las mismas. Algunos criterios pueden ser inmediatamente enunciados dada la amplia aceptación de los mismos:

Coherencia, este es un criterio mínimo, si una teoría es lógicamente contradictoria no puede ser considerada como una teoría seria.

Capacidad explicativa, es importante recordar que si bien lo que se procede a estudiar son interpretaciones de la teoría del valor que pretenden solucionar el problema de la transformación, la teoría del valor tiene muchas implicaciones en el análisis económico y social, por lo que una buena interpretación debe tomar en consideración el tipo de explicaciones que permite desarrollar en estos ámbitos.

Supuestos razonables, si bien ha habido un amplio debate sobre los supuestos que debe y puede asumir una teoría, queda claro que realizar supuestos demasiado amplios sobre los problemas a estudiar no arroja conocimiento real sino un conjunto de enunciados triviales. A su vez asumir supuestos controvertidos, sin una defensa previa, no abona al conocimiento sino al dogmatismo.

Evidencia empírica, resulta claro que una teoría tiene como objetivo último ayudar en la comprensión del mundo real, para poder hacerlo necesita mostrar que sus afirmaciones describen la realidad y no son simplemente un conjunto de enunciados lógicamente conectados que únicamente viven en la mente de su autor.

Los previamente mencionados son criterios para juzgar a cualquier teoría, sin embargo, en este texto no se pretende estudiar cualquier teoría. Dado que el problema de la transformación es un problema que se ha presentado dentro de la teoría marxista, lo que

¹ (Lukács, 1969, p. 2)

se busca son teorías marxistas que le den solución². Esto nos lleva inmediatamente a la pregunta ¿qué hace que una teoría sea marxista? Por casi 150 años se han planteado respuestas a esta pregunta, este trabajo asume la tesis sustantiva de que el rasgo esencial de una teoría marxista es el apego al método de Marx³. Esto nos lleva a preguntarnos ¿Cuál es el método de Marx? Esta segunda pregunta ha levantado tanto o más debate que la anterior, de manera que sería ingenuo pretender, en el poco espacio que aquí le dedicaremos, dar una respuesta en términos de condiciones necesarias y suficientes sobre lo que es el método marxista. Lo que se desarrollará en este capítulo son algunos de los elementos esenciales que componen el método de análisis de Marx, y que, en consecuencia, son elementos pertinentes para juzgar si una teoría es marxista o no.

Cuando se pretende analizar el pensamiento de cualquier autor, y de Marx en particular, resulta necesario realizar una serie de precisiones para evitar confusiones sobre los objetivos y el alcance de la investigación.

Primero, el pensamiento de Marx evoluciona a lo largo de su vida. En los años de su juventud si bien conoce la obra de algunos economistas de la época y sus críticas e intuiciones comienzan a desarrollarse, aún no tiene una teoría económica propia, no es sino hasta la redacción de los *Grundrisse* en 1857-1858 que comienza a desarrollarse un pensamiento económico estructurado⁴. Estas precisiones nos invitan a revisar los textos de Marx previos a 1857 con cautela.

Segundo, existen millares de libros dedicados al pensamiento de Marx, por lo que pretender descubrir ideas completamente inexploradas en su pensamiento resulta una ingenuidad, y por lo tanto, no revisar dicha bibliografía no puede considerarse más que una necedad. Siendo así, un estudio serio de Marx debe tomar en cuenta los comentarios

² Este criterio se ha convocado ampliamente en el debate sobre las distintas soluciones como lo evidencia el uso del calificativo 'ricardiano', por diversos autores, como argumento para criticar a una interpretación de la teoría del valor.

³ Adolfo Sánchez Vázquez deja en claro lo incorrecto de identificar al marxismo con el seguimiento literal de la obra marxiana: "ser marxista no es ser fiel a la letra de Marx sino a su espíritu" (Sánchez Vázquez, 2011, p. 81) Mientras que Georg Lukács precisó la cuestión hace muchos años: "En cuestiones de marxismo la ortodoxia se refiere exclusivamente al *método*. Esa ortodoxia es la convicción científica de que con el marxismo dialéctico se ha descubierto el método de investigación correcto, que ese método no puede continuarse, ampliarse ni profundizarse más que en el sentido de sus fundadores" (Lukács, 1969, p. 2)

⁴ Louis Althusser realiza varias reflexiones pertinentes a este respecto en (Althusser, 1976) en específico p. 28 y ss. En este texto se rechaza su concepto de *ruptura epistemológica* como uno que describa apropiadamente la evolución del pensamiento de Marx.

previos que se han realizado a su obra y dialogar con ellos: enunciar los acuerdos y argumentar rigurosamente las razones de las diferencias.

Tercero, la presente revisión no pretende mostrar lo que el propio Marx *pensaba* era su método. Resulta de suma dificultad conocer el pensamiento de terceras personas, entrar en la cabeza de otros es un proyecto destinado al fracaso, más descabellado aún resulta intentar saber lo que pensó alguien que escribió hace 150 años. Lo que se pretende en este capítulo es analizar los escritos de Marx y desde ellos sacar conclusiones sobre el método utilizado para su realización. Y más específico aún, el objetivo no es encontrar una interpretación que pueda poner en coherencia *todas* las afirmaciones de esta gran pensador, se trata de encontrar una tendencia en su pensamiento, en este ejercicio siempre juega un papel central la interpretación⁵. A pesar de esto, nuestra interpretación no forzará al autor para justificar tesis previamente formuladas, una buena interpretación debe ser rigurosa: debe respaldarse en citas textuales, debe argumentar cuidadosamente las conclusiones que propone y e incluso debe responder a posibles réplicas.

A partir de esto el presente trabajo analiza los siguientes elementos centrales del análisis de Marx: El método de Marx, las clases sociales y la ideología, la perspectiva del trabajo y el conocimiento al servicio de la praxis, el papel de la crítica, y, por último, la crítica ética.

1. 1 *El método de Marx.*

La principal reflexión explícitamente metodológica de Marx se encuentra en la *Introducción a la crítica de la economía política*. Citemos íntegramente el fragmento que refleja el método de Marx:

Parece justo comenzar por lo real y lo concreto por el supuesto efectivo [pero esto llevaría a][...] una representación caótica del conjunto, y precisando cada vez más, llegaría analíticamente a conceptos cada vez más simples: de lo concreto representado llegaría a abstracciones cada vez más sutiles hasta alcanzar las determinaciones más simples. Llegado a este punto, habría que reemprender el viaje de retorno, hasta dar de nuevo con la población, pero esta vez no tendría una representación caótica de un conjunto, sino una rica totalidad con múltiples determinaciones y relaciones. [...] Este último es, manifiestamente, el método científico correcto. Lo concreto es concreto porque es la síntesis de múltiples determinaciones, por lo tanto, unidad de lo diverso. Aparece en el pensamiento como proceso de síntesis, como resultado, no como punto de partida [...] En el primer camino, la representación plena es volatilizada en una determinación

⁵ “Estoy convencida de que no es posible ninguna interpretación de Marx que no pueda ser ‘refutada’ con citas. Sin embargo, ‘refutar’ no está por casualidad entre comillas. Lo que me interesa es la *tendencia principal* [...] de su pensamiento)” (Heller, 1986, p. 20)

abstracta; en el segundo, las determinaciones abstractas conducen a la reproducción de lo concreto por el camino del pensamiento [...] el método que consiste en elevarse de lo abstracto a lo concreto es para el pensamiento sólo la manera de apropiarse lo concreto, de reproducirlo como un concreto espiritual. Pero esto no es de ningún modo el proceso de formación de lo concreto mismo. (Marx, 2007, pp. 23-24)

Este fragmento nos ofrece junto con un esbozo del método utilizado en las investigaciones que llevaron a *El capital* toda una propuesta epistemológica y ontológica. Sin embargo, hay que recordar que este manuscrito es un borrador, presenta ideas poco trabajadas y hace afirmaciones que seguramente serían matizadas en una edición lista para publicación, es por esto que procedemos a desentrañar las concepciones sobre la realidad y el conocimiento que están detrás de estas ideas.

Marx parte de la totalidad de lo real concreto pero nos previene que permanecer en la percepción inmediata nos llevaría a una representación caótica del conjunto. En esto se puede apreciar que si bien Marx es consciente de que toda investigación parte de los hechos, también toda investigación es una interpretación de los mismos, en este sentido no existen los hechos en bruto dados a nuestra episteme, pues hasta “la enumeración más simple, la acumulación de ‘hechos’ sin el menor comentario, es una ‘interpretación’: que ya en esos casos los hechos han sido captados desde una teoría” (Lukács, 1969, p. 39). Luego, permanecer en la primer representación es tomar una postura *empirista ingenua*, es considerar que a pesar de nuestro lenguaje, nuestras creencias, nuestros deseos, intenciones, prejuicios, preconcepciones, etc., todos observamos de la misma manera la realidad y más aún, que nos basta con observarla para entenderla.

Si un método científico errado es permanecer en la simple observación de los fenómenos, entonces se están postulando al menos dos niveles en los que opera la realidad. Uno fenoménico e inmediato frente a uno profundo y esencial donde la relación entre los fenómenos es comprensible, a partir de esta distinción se propone que la ciencia “tiene por objeto investigar y comprender la totalidad concreta formada por los fenómenos, por sus relaciones y sus cambios. La dificultad de esta tarea radica en el hecho de que los fenómenos no coinciden directamente con la esencia de las cosas”. (Grossmann, 1979, p. 71)

Sin embargo, esta distinción en dos niveles de la realidad nos puede llevar a otro extremo que se debe evitar: concebir que existe una distinción radical e infranqueable entre el mundo de los fenómenos y el mundo de las esencias, perspectiva planteado por Platón y su mundo de las ideas. En esta propuesta los fenómenos son una realidad falsa que oculta

a la realidad esencial, de manera que el método científico consistiría en trascender el mundo fenoménico engañoso para acceder a la realidad verdadera. Este extremo claramente es rechazado por Marx cuando plantea que si bien *no* es suficiente permanecer en la realidad inmediata *sí* es esta un buen punto de partida.

Si desde nuestra aproximación negamos que los fenómenos se identifiquen con las esencias pero también rechazamos que se diferencien radicalmente de ellas entonces nuestra perspectiva propone una relación mucho más compleja entre fenómeno y esencia⁶: “El fenómeno muestra la esencia y, al mismo tiempo, la oculta. La esencia se manifiesta en el fenómeno, pero sólo de manera inadecuada, parcialmente. [...] La esencia no se da inmediatamente; es mediatizada por el fenómeno y se muestra, por tanto, en algo distinto de lo que es. La esencia se manifiesta en el fenómeno.” (Kosik, 1967, p. 27)

Es debido a esta postura sobre la relación entre los fenómenos y las esencias que podemos entender la primera representación de la realidad como *pseudoconcreta*, es decir, es concreta pues es un reflejo de la realidad, pero sólo es un reflejo distorsionado de ella pues asume que los fenómenos son todo lo que hay mundo, no hay determinaciones, una estructura que les otorgue sentido.

¿Cómo se logra entonces captar la esencia de la realidad? Por medio del método analítico de la abstracción: la abstracción parte de una totalidad caótica, identifica un objeto de estudio y este se *separa analíticamente de las relaciones* que guarda con otros hasta llegar a una determinación abstracta. Pero en este proceso de abstracción, ‘separar analíticamente las relaciones’ toma un significado que no es el usual.

Para entenderlo vale la pena recurrir a la reflexión de Zeleny (1978) sobre la estructura de *El capital*. Según este autor existen dos concepciones extremas sobre qué son las relaciones, ambas concepciones que Marx pretende evitar. La primera es la perspectiva de David Ricardo, desde la teoría de Ricardo las esencias fijas son el elemento explicativo central: según Ricardo las sustancias tienen esencias fijas y las relaciones entre los objetos pueden ser deducidas a partir de la interacción entre estas esencias.

La segunda perspectiva es la relativista, en esta visión son las relaciones el elemento que toma el papel explicativo central: no se puede conocer la realidad objetiva pues lo único

⁶ Desde esta perspectiva plantear que la relación es de identidad o de exclusión se presenta como respuestas simplificadoras.

que existe son las relaciones sin un correlato sustancial; no existen objetos (sustancias) que se relacionen entre sí, sólo existen relaciones.

El pensamiento de Marx es relativista-sustancialista, desde su visión la sustancia es la *estructura* de la cosa a la que sólo se puede acceder a través de las múltiples manifestaciones del fenómeno. Desde la propuesta ontológica de Marx lo que conforma la realidad es la estructura de los fenómenos, aquello que nos permite entenderlos racionalmente. Así lo que conforma la esencia de los fenómenos no es un objeto que este 'detrás del telón', sino que lo que explica al fenómeno es una estructura que le da coherencia a todas sus manifestaciones.

Pero la concepción de Marx no petrifica las relaciones sino que las estudia en su inherente historicidad, de manera que la estructura del objeto también es su dinámica, su *génesis*. La estructura no es una esencia fija, sino que se modifica con los fenómenos, cambia conforme la historia los modifica, de esta manera la relación entre fenómenos y esencia es coherente con la complejidad que habíamos encontrado para superar las dos posturas simplistas.⁷

Esto explica por qué Zeleny propone que *El capital* es una obra que tiene un análisis *estructural*, que busca entender la organización interna del capitalismo y *genético*, que busca entender el movimiento de la sociedad capitalista. Este análisis genético-estructural necesita de una concepción relativista-sustantivista: existe una estructura de lo real que se intenta develar a partir de los fenómenos por eso es sustantivista, pero para poder estudiar la génesis de los fenómenos necesitamos que su estructura cambie junto con el cambio histórico de los fenómenos por eso es relativista.

Esta concepción sobre las características del análisis de Marx se puede encontrar en las múltiples afirmaciones que hace Marx sobre sus descubrimientos del modo de producción capitalista. Marx por una parte afirma encontrar la organización interna de los fenómenos económicos capitalistas, es decir un análisis estructural; y por otra parte afirma buscar las leyes que determinan la dinámica del capitalismo, es decir un análisis genético. Esta dualidad de la concepción marxiana queda clara en los objetivos que el autor le imprime a *El capital*: por una parte "presentar la organización interna del modo capitalista de producción, por así decirlo, en su término medio ideal" (Marx, 2009b, p. 1057) y por otra

⁷ Esta perspectiva explica las recurrentes críticas de Marx a los economistas clásicos por la falta de historicidad en sus categorías.

“sacar a la luz la ley económica que rige el movimiento de la sociedad moderna” (Marx, 2008c, p. 8), descripción estructural y genética respectivamente.

En este sentido Marx plantea la totalidad de lo real no como algo estático, sino con una estructura dinámica, pero este dinamismo no se incorpora como un agregado a la sustancia inherente, sino que la dinámica es su sustancia.

Hasta este punto hemos desarrollado la concepción ontológica que Marx necesitaba para desarrollar las reflexiones plasmadas en *El capital*: la relación entre fenómenos y esencia, la esencia como estructural-genética. Así como un poco sobre los supuestos de su análisis. Lo que corresponde ahora es comprender la concepción epistémica que tal estructura ontológica reclama.

Una concepción ontológica tan compleja y revolucionaria requiere de una epistemología igualmente rica: “El ‘concepto’ es para Marx la reproducción intelectual de la articulación interna, de la estructura interna de un objeto, y precisamente de esa estructura interna en su desarrollo, en su génesis, en su existencia y en su muerte. En el concepto de ‘concepto’ elabora Marx la forma lógica que unifica íntimamente el punto de vista estructural y el genético [...] Concepto significa la captación racional, la reproducción intelectual” (Zeleny, 1978, p. 77).

Es decir, el entendimiento accede al concepto por medio de abstraer analíticamente los fenómenos de sus relaciones, este concepto refleja la estructura que le da coherencia a los fenómenos y también explica su dinámica a través de la historia.

En este punto del método, después del proceso analítico de separación, nos encontramos con un concepto abstracto. Pensar al concepto como únicamente la determinación más simple es olvidar que la realidad es una totalidad, que el conocimiento de la realidad radica en entender su sustancia, es decir la estructura dinámica en su relación con los fenómenos.

Marx parte de la *totalidad* de lo real, satisfacerse con haber identificado el núcleo interno de los fenómenos es haber perdido de vista que los fenómenos son parte de un todo, y al haber perdido de vista el todo, la realidad se nos escurrió entre las grietas del método. Es precisamente porque la categoría de *totalidad* juega un papel tan central en Marx, que resulta necesario emprender el ascenso de lo abstracto a lo concreto, desde su reflexión es la totalidad la que permite explicar los fenómenos, pero no la totalidad caótica pseudoconcreta, sino la realidad concreta reproducida en el pensamiento, la *totalidad* de lo real entendida desde su concepto.

Como ya revisamos, es la sustancia estructural-genética como esencia de lo real la que puede ser captada por el método de la abstracción, pero al ser una esencia separada analíticamente de sus relaciones es una esencia abstracta, para poder acceder al mundo concreto se debe recorrer el camino inverso el cual nos permite entender cómo esta estructura se manifiesta en sus determinaciones.

Procede entonces realizar un proceso de síntesis de las diversas determinaciones con el fin de reintegrarlas por medio del pensamiento a la totalidad de la cual fueron abstraídas. Este proceso establece los eslabones que explican las relaciones fenoménicas a partir de su concepto. Marx critica que al olvidar que el proceso teórico consiste en cuidadosamente reconstruir uno por uno los fenómenos concretos a partir de su estructura lógica, varios economistas terminan por echar a la basura sus descubrimientos. Al intentar aplicar los conceptos teóricos inmediatamente a la realidad, se viola la validez de los mismos. Un método científico correcto analiza los vínculos entre la realidad que se intenta explicar y la estructura recién encontrada para poder descifrar si es suficiente con esta estructura o es necesario modificarla.

Este proceso va haciendo explícito los *niveles de abstracción* a lo real. En un primer momento se ha identificado la estructura-genética y se procede a utilizarla para entender ciertos conceptos que se pueden explicar con ella, este es el caso del Tomo I de *El capital* donde se utiliza el valor para explicar la producción capitalista y el capital en general. Sin embargo, una vez habiendo entendido la realidad en un primer nivel, resulta necesario para alcanzar un mayor nivel de entendimiento incorporar otros elementos de los cuales el análisis ha hecho abstracción. Este es el caso de la competencia entre capitales pertenecientes a distintas ramas. En el primer tomo de *El capital* al estudiarse el capital en general no resulta necesario estudiar la competencia entre estos capitales, pero tampoco resulta posible pues para estudiar la competencia es necesario modificar la estructura del valor y concebir la venta de mercancías no a su magnitud de valor sino a su precio de producción. Incluso posteriormente para analizar niveles aún más concretos de la sociedad capitalista resulta necesario introducir aún más determinaciones, como la renta, para explicar algunas ramas de la producción, como la agricultura.

De esta manera el proceso de ascenso de lo abstracto a lo concreto recorre distintos niveles de abstracción para poder reproducir espiritualmente lo concreto, en este proceso no sólo se van generando nuevas *categorías* para explicar fenómenos cada vez más concretos: el concepto de trabajo requiere de categorías como: valor de uso, valor, valor

de cambio, plusvalor, precio de producción, precio de mercado, etc., sino que en este proceso el mismo concepto se va modificando. Como ya analizamos, en la concepción de Marx las estructuras son dinámicas, se modifican junto con el devenir de los fenómenos que explican, de manera que al ir incorporando fenómenos cada vez más concretos, estas demandas estructuras cada vez más complejas. Por lo que la estructura abstracta identificada al final del proceso de abstracción no es la misma que la estructura concreta al final del proceso de concreción.⁸

Pero, aunque el concepto se vea transformado en este segundo momento del análisis, los niveles de abstracción nos permiten entender los momentos en los que el concepto se ha ido modificando, rastrear la relación entre la estructura concreta y su núcleo abstracto.

Por su parte, la formación de nuevas categorías que establecen los vínculos entre la estructura abstracta y los fenómenos toma relevancia en este punto: “Marx se define frente a tres concepciones de la relación entre materia y razón: frente a Kant, para quien las categorías son sólo determinaciones del pensar, frente a Hegel, quien identifica en las categorías ontología y gnoseología; y frente a la economía clásica del siglo XVIII, que las concibe como reflejos inmediatos de la realidad” (Vargas Lozano, 1984, p. 135). En Marx las categorías son el vínculo explicativo entre el pensamiento y la realidad concreta, pues son lo que surge cuándo el concepto se desarrolla a lo largo de los niveles de abstracción. Por esto Marx afirma que las categorías no son sino la expresión teórica del movimiento histórico de las relaciones de producción (Marx, 1987, p. 64).⁹ Una vez habiendo reproducido la estructura de la realidad en el pensamiento son las categorías a las que hemos recurrido en el análisis las que nos permiten explicar los fenómenos concretos, pero como el propio Marx aclara al final de su texto “su orden de sucesión está, en cambio, determinado por las relaciones que existen entre ellas en la moderna sociedad burguesa”. (Marx, 2007, pp. 28-29)

Esta exposición del método de Marx ha recuperado puntos que hacen evidente por qué el método de Marx es un método *dialéctico*: Su perspectiva metodológica nunca pierde de

⁸ Este es un punto por el que se ha criticado la interpretación metodológica de (Grossman, 2004).

⁹ Esta afirmación puede llevar a pensar que debido a que las relaciones de producción se encuentran históricamente determinadas, las categorías que de ellas emanan también lo están. Marx aclara: “las categorías más abstractas, a pesar de su validez para todas las épocas, son no obstante [...] el producto de condiciones históricas” (Marx, 2007, p. 26). Para Marx las categorías adquieren *plena* validez cuando se utilizan para analizar los fenómenos a partir de los cuales fueron construidas en el pensamiento, sin embargo, como categorías abstractas son válidas independientemente de lo que acontezca en la realidad concreta.

vista la totalidad, parte de ella y no se complace hasta regresar a la misma, además su método pretende una reproducción de la estructura de la realidad en el pensamiento.

Una vez habiendo reproducido la realidad en la mente cabe la tentación, como Marx asume le ocurrió a Hegel, perder de vista de nuevo a la realidad pero esta vez pensando que la realidad pensada es la realidad concreta. Por esto Marx aclara que su método dialéctico es la manera correcta como el pensamiento se apropia de lo concreto, pero precisamente porque es una apropiación de lo concreto de lo real la realidad sigue estando materialmente fuera del pensamiento y lo que se ha reproducido espiritualmente es la estructura dinámica que la explica en su totalidad. Es en este sentido que la perspectiva de Marx es *materialista*, pues considera que lo real es lo material por lo que su análisis parte de lo material e intenta explicarlo.¹⁰

Es importante remarcar que desde nuestra perspectiva estas concepciones metodológicas, epistemológicas y ontológicas, no son sólo el recurso teórico que históricamente Marx utilizó para escribir *El capital*¹¹, sino son aquello que establece las bases del marxismo. Así ser marxista no es ser un intérprete de Marx, sino partir de las bases de este método para analizar la realidad social.

Desde nuestra visión este método no se acepta únicamente porque fue el que llevó a Marx¹² a grandes descubrimientos, sino porque sigue siendo un método de investigación sumamente fructífero actualmente.

1.2 Las clases sociales y la ideología.

El método marxista previamente expuesto y la epistemología que conlleva son el contexto adecuado para entender el papel teórico que desempeñan las clases sociales, un elemento central de la propuesta de Marx en el que vale la pena detenerse.

¹⁰ Aunque nuestra exposición da cuenta de por qué el método de Marx es dialéctico y materialista, queda en evidencia sus diferencias con las propuestas del *Materialismo Dialéctico* en su interpretación soviética (Stalin, 1977).

¹¹ “El mismo proceso de ‘elevarse desde lo abstracto a lo concreto’ se repite también dentro del ‘Libro del capital’, al comenzar allí Marx con el ‘capital en general’ para llegar, en virtud del examen de la competencia y del sistema crediticio, a la forma más perfecta que adquiere el capital en el capital accionario” (Rosdolsky, 2004, p. 55)

¹² Como se puede apreciar nuestra reconstrucción del método de Marx difiere enormemente de aquellas que parte de las tesis planteadas en el *Prólogo a la Contribución a la crítica de la economía política*. Como el mismo Marx admite, el *Prólogo* consta de sólo “algunas indicaciones” sobre la marcha de sus estudios. Indicaciones que tomadas textualmente simplifican inconvenientemente la propuesta metodológica que según hemos argumentado posibilita los hallazgos de *El capital*. (Marx, 2008a)

El marxismo ha dejado en claro desde un nacimiento en los escritos de Marx y Engels la importancia del concepto de clase social. Aunque las ediciones modernas no lo respetan, el texto original de los *Manuscritos de 1844* divide cada página en tres columnas de manera que Marx reflexiona paralelamente sobre las condiciones de las tres clases sociales centrales para el capitalismo: la burguesía, el proletariado y los terratenientes. Mientras que el título *La situación de la clase obrera en Inglaterra* habla por sí mismo. Sin embargo, no es sino hasta el *Manifiesto del partido comunista* que se hace explícito la centralidad de este concepto: “La historia de todas las sociedades que han existido hasta nuestros días es la historia de las luchas de clases” (Marx, 1991, p. 32).

Como hemos explicado en el pensamiento de Marx la totalidad es una totalidad dinámica, se encuentra en constante tensión por las múltiples determinaciones de los agentes que la conforman. Son las clases sociales los agentes centrales que conforman la realidad social y es la lucha entre ellas la que explica su dinamismo.

Podemos caracterizar a las clases sociales como grandes agrupaciones humanas que se diferencian entre sí según los siguientes criterios:

- 1) Por el papel que desempeñan en la reproducción del sistema social-histórico-económico.
- 2) Por la relaciones de propiedad o posesión frente a los medios de producción.
- 3) Por el papel que desempeñan en la división social del trabajo.
- 4) Por el modo en el que se apropian de la riqueza social. (Osorio, 2016, pp. 100-101)

Estos criterios recogen aquellas características que permiten comprender la importancia en la dinámica social que tienen las clases sociales. Tomando como ejemplo el sistema social capitalista, podemos explicar la relevancia de la clase burguesa como aquella clase que por ser *propietaria* de los medios de producción *reproduce* al capital como relación social al *controlar* el proceso productivo apropiándose del excedente en forma de plusvalor, este ejemplo muestra que estas cuatro características se encuentran íntimamente relacionadas.

Como quedará más claro en la próxima sección, una de las tareas más importante de la teoría marxista es ofrecer una comprensión cabal de la realidad social para poder transformarla. En este sentido uno de los objetivos de la teoría del valor es explicarnos

cómo tiene lugar la apropiación de la riqueza por parte de la clase capitalista a través del plusvalor. Esto arroja varios problemas, en particular la problemática sobre cómo influye la lucha de clases en la determinación del valor de la fuerza de trabajo y por lo tanto en la magnitud del plusvalor. Esto toma particular importancia ya que es la apropiación de este excedente lo que le permite a la clase burguesa el control de otros factores sociales para garantizar la reproducción del capital.

En este sentido la teoría del valor necesita incorporar el concepto de clase social en su doble relación con la apropiación del excedente. Primero contribuir a la explicación de cómo ocurre la apropiación del excedente, a través de la estructura económica de producción, por parte de una u otra clase social. Segundo reconocer que la dinámica social está determinada por la lucha de clases, es decir, incorporar en la teoría cómo el conflicto entre estos agentes modifica la estructura económica.

Por otra parte nuestra discusión sobre los niveles de abstracción nos permite entender por qué el análisis de Marx incorpora distintas clases sociales en distintos puntos de su análisis: la investigación incorpora aquellas determinaciones que sean relevantes para el nivel de abstracción que se estudia. En textos como el *Manifiesto* donde el objetivo es “entender la historia de todas las sociedades” (Marx, 1991, p. 32) el análisis se sitúa en un nivel muy abstracto donde se pueden identificar a las clases opresoras y oprimidas. En textos como *El capital* donde se analiza la sociedad capitalista nos encontramos en un nivel un poco menos abstracto donde se pueden incorporar las clases burguesa, proletaria y terrateniente. Por último, en textos donde se estudia la situación concreta el análisis permite y exige estudiar otras clases sociales como es el caso de la pequeña burguesía y el campesinado en *El 18 brumario de Luis Bonaparte*.

La centralidad que hasta este momento le hemos dado a las clases sociales no implica afirmar que las clases sociales son el *único* agente relevante en el análisis social, existen otros grupos sociales clasificados por género, raza, cultura, orientación sexual, especie, etc., cuyas relaciones nos permiten explicar a la sociedad y cuyos problemas y necesidades no son necesariamente menos importantes. El marxismo centra su análisis en las clases sociales pues al ser estas las que permiten explicar la reproducción social dan luz sobre las dinámicas de otros grupos sociales y sus problemáticas.

La lucha de clases tiene muchas manifestaciones materiales como la lucha por la apropiación del excedente económico o por el control político de alguna institución estatal. Pero la lucha de clases no se reduce a esto, precisamente porque la lucha de clases es

una lucha política que involucra hacerse del control de organismos estatales resulta necesario desarrollar un discurso que legitime su apoderamiento. De esta manera el análisis de clases se entrelaza con la teoría de la ideología.

El concepto de ideología ha sido objeto de muchos debates, una de las principales razones de este es la doble acepción con la que Marx la utiliza. En textos como la *Ideología alemana* Marx critica por ser ideológicas varias de las afirmaciones de los jóvenes hegelianos. El hecho de que calificar a una creencia de ideológica cuente como crítica significa que toda creencia ideológica es por definición inadecuada, falsa. De manera que la concepción de la ideología en este texto es una visión con carga epistémica: una creencia ideológica es una creencia injustificada.

Por otra parte tenemos la famosa cita contenida en el *Prólogo a la Contribución a la crítica de la economía política*:

es menester distinguir entre el trastocamiento material de las condiciones económicas de producción, fielmente comprobables desde el punto de vista de las ciencias naturales, y las formas jurídicas, políticas, religiosas, artísticas o filosóficas en suma, *ideológicas*, dentro de las cuales los hombres cobran conciencia de este conflicto y lo dirimen” (Marx, 2008a, p. 5)¹³

Esta concepción de ideología no refleja ninguna carga epistémica, pues una creencia fundamentada en las ciencias naturales es ideológica a pesar de estar debidamente justificada.

Esta doble concepción de Marx ha llevado a preguntarse qué definición de ideología es más apropiada. En México este debate se presentó entre la definición epistémica de Luis Villoro:

Las creencias compartidas por un grupo social son ideológicas si y sólo si: 1) Esas creencias no están suficientemente justificadas, es decir, el conjunto de enunciados que las expresan no se fundan en razones objetivamente suficientes. 2) Esas creencias cumplen la función social de promover el poder político de ese grupo, es decir, la aceptación de los enunciados en que se expresan esas creencias favorece el logro o la conservación del poder de ese grupo social. (Villoro, 1999)

Es decir, una definición que tiene tanto características epistémicas como sociológicas. Frente a la definición sociológica de Adolfo Sánchez Vázquez:

La ideología es: a) un conjunto de ideas acerca del mundo y la sociedad que: b) responde a intereses, aspiraciones o ideales de una clase social en un contexto

¹³ Subrayado agregado

social dado y que: c) guía y justifica un comportamiento práctico de los hombres acorde con esos intereses, aspiraciones o ideales. (Sánchez Vázquez, 1983, p. 145)

Definición que no incluye una característica epistémica pero necesariamente representa una expresión de las clases sociales y se liga con la lucha de estas.

El debate por varios años entre estos dos autores (Vargas Lozano, 1995, pp. 577-615) pone de manifiesto que ambas interpretaciones pueden sustentarse en el trabajo de Marx y ambos conceptos son sumamente útiles en el análisis social. En este texto adoptamos la concepción de ideología de Sánchez Vázquez, una de las razones para esto es que esta definición permite desarrollar de mejor manera la reflexión sobre las clases sociales y su dinámica, el resto de razones aparecerán posteriormente.

Bajo esta concepción, la ideología no sólo justifica el actuar de las clases sociales sino que también lo motiva, de manera que la ideología se filtra a través de todos los discursos humanos. Como ya hemos mostrado toda aproximación a la realidad (incluso el empirismo ingenuo) supone ciertas preconcepciones y prejuicios los cuales invariablemente están salpicados de creencias ideológicas, estas creencias se relacionan con alguna posición de clase, lo cual no necesariamente lo desvirtúa epistémicamente de acuerdo con nuestra concepción de ideología.

1.3 La perspectiva del trabajo y el conocimiento al servicio de la praxis.

Mucho se ha escrito sobre si el marxismo es una ciencia proletaria, es decir, una ciencia cuyo servicio a la clase obrera es estructurar sus intereses en un cuerpo teórico coherente que le permita debatir las conclusiones de la ciencia burguesa.

Desde nuestra perspectiva, como ya aclaramos, no existe un saber libre de ideología, además el marxismo como propuesta revolucionaria es un cuerpo teórico que está al servicio de la revolución y de las clases sociales que la lideren.

Sin embargo, es incorrecto pensar que el marxismo recupera desde un inicio las inquietudes del proletariado y sólo las revise de un cuerpo teórico para permitir una 'lucha de clases en la teoría'. De ser así el marxismo no representaría un reflejo de la realidad concreta de manera que toda la discusión sobre el método recuperada en la sección anterior sería ociosa, no podría guiar la práctica revolucionaria a partir de un conocimiento objetivo de la realidad, y tampoco podría convencer a sujetos con otros intereses de clase de la justeza de las exigencias de la clase proletaria.

Estas últimas dos características, propias del marxismo, reflejan una idea que lo recorre transversalmente y que puede ser fácilmente confundida con la idea de la 'perspectiva proletaria': la reflexión sobre el *trabajo*.

El trabajo es un tema transversal a la reflexión de Marx, desde sus primeros escritos los *Cuadernos de París* y los *Manuscritos económico-filosóficos* dónde reflexiona sobre el trabajo enajenado, hasta los *Grundrisse* y *El capital* donde el trabajo toma el papel de la sustancia del valor. El trabajo como objeto de la reflexión de Marx no es únicamente un tema recurrente, sino que en todos los escritos donde se encuentra presente desempeña un papel central en el análisis. De esta manera se nos presenta naturalmente la pregunta: ¿Cómo entender la importancia del trabajo en el pensamiento de Marx?

Para esto vale la pena detenerse en cómo entiende Marx el trabajo, la descripción más completa que podemos encontrar de esta idea se encuentra en el *Proceso de trabajo y proceso de valorización* en *El capital*. A partir de este texto el trabajo puede ser entendido como una actividad práctica objetivo-subjetiva, donde estos dos adjetivos son definidos cuidadosamente. Para Marx el trabajo es *objetivo* en el sentido que modifica la realidad, el *objeto* producto del trabajo ya no depende de su creador para seguir existiendo, como sí depende la existencia de las ideas de la existencia de la mente de quién las ha creado. Mientras que el trabajo es *subjetivo* en el sentido que el producto del trabajo tiene una existencia previa a su aparición real, existe en la mente del *sujeto* como objeto pensado, como ideal que guía su actuar con el fin de realizarse. Es decir, el trabajo puede ser definido como una actividad que produce un mismo objeto en dos realidades, primero un objeto pensando que luego se realiza objetivamente.

Como ya hemos expuesto, la ontología que Marx asume en sus reflexiones es muy particular: la sustancia de lo real es la estructura y la dinámica de los fenómenos. De manera que una modificación, guiada por un ideal, de la estructura de los fenómenos sociales puede considerarse como un trabajo según la noción que acabamos de desarrollar, pues posterior al ejercicio de la acción práctica la estructura social es modificada objetivamente.

Al ser esta noción más amplia que su acepción usual, Adolfo Sánchez Vázquez propone en lugar de trabajo nombrarla *praxis*. Esto permite a Sánchez Vázquez identificar correctamente el pensamiento de Marx como una filosofía de la praxis, una filosofía donde la preocupación central gira en torno a la praxis, ya sea la preocupación por la praxis como objeto de reflexión en la economía que encontramos en *El capital* y sus borradores,

el interés de la praxis como una praxis enajenada en los trabajos filosóficos de juventud o la preocupación sobre la práctica revolucionaria en textos como *El manifiesto comunista* o las *Tesis sobre Feuerbach*.

Este nuevo nombre resulta además sumamente sugerente cuándo se contrapone al término *práctica*. Entendiendo por práctica el acto por medio del cual un agente modifica una materia prima. De acuerdo a esta noción, el término práctica es más general que praxis. Pues la práctica no sólo engloba la transformación *objetiva*, sino también la transformación de creencias, ideas, teorías, etc. Por otra parte, esta concepción de práctica incluye la transformación de una materia prima por cualquier agente ya sea este biológico, químico, físico, etc. Sin requerir una existencia previa *subjetiva* de la materia prima transformada.

Esta distinción permite distinguir entre la noción ordinaria de práctica y la noción teóricamente rigurosa de praxis. Con estas dos nociones podemos precisar nuestra pregunta: ¿Cómo modifica el análisis sobre la praxis la práctica reflexiva de Marx? Para comenzar a esbozar una respuesta, podemos identificar el momento donde la reflexión de Marx sobre la praxis adquiere su rasgo fundamental: *Las tesis sobre Feuerbach*.

La redacción de este texto, entre 1845 y 1846, ocurre en paralelo a la incorporación de Marx y Engels a la discusión alemana sobre el socialismo (Echeverría, 2011, p. 13). Sería ingenuo revisando el contenido de estas tesis y el momento histórico de su redacción pensar que no existe una íntima relación entre las reflexiones plasmadas en ellas y la reflexión sobre la práctica socialista y las filosofías sobre ella.

Marx había ya reflexionado sobre la praxis y el carácter enajenado que estaba tomaba bajo el capitalismo, por lo que la polémica sobre la acción revolucionaria para alcanzar el socialismo presentaba un buen escenario para aplicar y complementar sus análisis previos.

Sin embargo, modificar el objeto de análisis requería a su vez una modificación del análisis mismo. Como se puede apreciar en la primera tesis:

La principal insuficiencia de todo el materialismo tradicional (incluido el de Feuerbach) es que [, en él] el objeto I [Gegenstand], la realidad, la materialidad sólo es captada bajo la forma del *objeto II* [Objekt] o de la *intuición sensible*; y no como *actividad humana material*, [como] praxis; no subjetivamente. [...] De aquí que no comprende la significación de la actividad “revolucionaria”, “crítica práctica”. (Echeverría, 2017, p. 111)

Para Marx, las reflexiones de los *Manuscritos de 1844* donde se concibe al hombre como un ser que *crea* su realidad y esta sólo puede ser conocida en tanto que modificada por él, resultan necesarias para entender el verdadero carácter de la práctica revolucionaria. Sólo una filosofía de la praxis puede darle sentido a la práctica revolucionaria. Esta reflexión llega a su conclusión en la onceava tesis: “Los filósofos sólo han *interpretado* el mundo de distintas maneras; de lo que se trata es de *transformarlo*”. (Echeverría, 2011, p. 121)

Es este el momento donde la relación entre teoría y praxis toma un carácter distinto. Marx se percata que una reflexión sobre la praxis requiere una nueva manera de reflexionar, una revolución filosófica. Como consecuencia del análisis de Marx, la praxis exige no sólo una nueva aproximación a su objeto de estudio, aproximarse a la praxis humana como praxis real. Sino que la filosofía no se puede reducir simplemente a reflexionar sobre la praxis, debe convertirse en un instrumento de la misma. La teoría se pone al servicio de la transformación del mundo.

Pero entonces ¿qué significa que la reflexión se convierte en un instrumento de la praxis? Existen tres elementos en el pensamiento de Marx que nos permiten ofrecer una respuesta: La praxis como criterio de verdad, como fundamento de la reflexión y como fin de la reflexión.

Para entender cómo la praxis es *criterio de verdad*¹⁴, vale la pena poner en contraposición la visión de Marx a la visión de los pragmatistas. Según estos últimos el criterio de verdad para una teoría es la utilidad: “Verdadero es para nosotros lo que sería mejor creer”¹⁵, es decir, lo verdadero es aquello que resulte útil. Marx plantea la implicación inversa: “el conocimiento es útil en la medida en que es verdadero y no es verdadero porque es útil.” (Sánchez Vázquez, 2011, p. 289)

Para Marx el conocimiento como reflejo en el pensamiento de la realidad concreta debe ser útil para modificar esta realidad, si nuestra reconstrucción de lo real no nos permite transformarlo es porque existe alguna relación, algún elemento que nuestro análisis dejó de lado cuya incomprensión imposibilita la efectividad de nuestro actuar. Es decir, la praxis es un criterio de verdad, donde la relación entre verdad y praxis se identifica en

¹⁴ Esta es una característica de la concepción *epistemológica* de Marx que resultará de suma relevancia más adelante.

¹⁵W. James citado en (Sánchez Vázquez, 2011, p. 289)

sentido inverso que los pragmatistas. Si para estos la verdad es consecuencia de la utilidad de la teoría, para Marx la utilidad es consecuencia de la verdad.

Siendo así, la teoría se pone al servicio de la praxis *como teoría*. Es decir, la teoría sirve a la praxis al ofrecerle una reconstrucción correcta de la realidad para que la praxis puede transformarla y no se subordina a la exigencia de la praxis ofreciendo simplemente una justificación infundada de su actuar¹⁶. Es por esto que el marxismo no puede limitarse a darle coherencia a los intereses de la clase obrera, sino que debe producir una teoría que retrate correctamente la realidad.

Un segundo elemento es la praxis como *fundamento* de la teoría. Según se puede revisar a lo largo de la historia de la humanidad, la praxis recurrentemente exige nuevas teorías para poder realizarse. Las ciencias naturales modernas surgen históricamente por la necesidad del capital de tener métodos mejores y más eficientes de transformar la materia. La filosofía de la praxis asume esta relación: la praxis exige teorías para poder realizarse pues la teoría ofrece una mejor comprensión de lo real para hacer posible la praxis.

Por último, la filosofía de la praxis no sólo plantea que la praxis exige una teoría, sino que la teoría puede impulsar a la praxis. La teoría puede tener como objetivo permitir que se realice un nuevo tipo de praxis, en este sentido la teoría está guiada por una práctica futura, es por esto que decimos que la teoría tiene a la práctica como su fin, como aquello a lo que desea llegar. Es asumiendo esta relación entre teoría y praxis que la filosofía de la praxis posibilita la práctica social revolucionaria.

Por esto es que el marxismo no se limita tampoco a producir una teoría que retrate correctamente la realidad, sino que busca las mediaciones para que esta teoría desemboque en la praxis

Al asumir estas tres maneras como la práctica se relaciona con la teoría, la filosofía de la praxis aclara qué entiende por convertirse en una herramienta de la praxis. Cabe aclarar que esta concepción no cae en una simple identificación de estos dos momentos: praxis y teoría. La teoría no se ‘disuelve’ en la práctica, conforma un momento de esta pero a su vez se diferencia. Ambos momentos son conceptualmente diferenciables. Un momento

¹⁶ Este elemento se ve plasmado en la segunda tesis: “La cuestión de si al pensamiento humano le corresponde una verdad objetiva no es una cuestión de la teoría sino una cuestión *práctica*. En la praxis debe el hombre demostrar la verdad, esto es, la realidad y el poder, la terrenalidad de su pensamiento” (Echeverría, 2011, p. 112)

reflexivo donde se producen conceptos y relaciones entre ellos. Y un momento práctico donde se transforma la realidad.

1.4 El papel de la crítica.

Es evidente que la idea de crítica recorre toda la reflexión de Marx desde sus escritos de juventud como: *Contribución a la crítica de la filosofía del derecho de Hegel*, *Crítica a la filosofía del Estado de Hegel* y *La Sagrada Familia: Crítica de la crítica crítica*. Hasta sus últimos textos *El capital: crítica de la economía política* y *Crítica al programa de Gotha*. ¿Qué lleva a Marx a preocuparse tanto por hacer evaluaciones críticas constantemente de su situación histórica así como de los textos filosóficos y políticos del momento?

Manuel Sacristán en *El trabajo científico de Marx y su noción de ciencia* (Sacristán, 1983, pp. 317-367) sugiere que esto se encuentra relacionado la concepción de ciencia que tienen los jóvenes hegelianos. Mientras que para Hegel la visión de la ciencia era la de un conocimiento absoluto de la totalidad, los jóvenes hegelianos desarrollaban su práctica teórica de acuerdo a una concepción en un sentido importante opuesta a la de Hegel: La ciencia como crítica de la teoría. Esta manera de hacer ciencia supone que la teoría ya existe y la labor científica sólo se remite a criticarla, de manera que la ciencia no estudia hechos ni aporta la teoría para entenderlos, sólo se remite a suponer que los fenómenos y la teoría ya están dadas y a cuestionar sus métodos, conclusiones, supuestos, etc. Es de este período la famosa expresión: “crítica implacable de todo lo existente” (Marx, 2008b, p. 89) en 1843.

Sin embargo, en los años siguiente Marx y Engels identificaron los problemas con esta propuesta epistémica en *La Sagrada Familia*. A pesar de esto, el hecho de que la crítica siguiera siendo una idea importante en la reflexión de Marx sugiere que la cuestión no acaba ahí¹⁷. Posteriormente en 1858 Marx afirmará:

El trabajo de que se trata es, en primer lugar, la *crítica de las categorías económicas*, o bien, si quieres [if you like] el sistema de la economía política presentado en forma crítica. Es a la vez un cuadro del sistema y la crítica de ese sistema a través de su propia exposición. (Marx, 1968, p. 70)

¹⁷ Sacristán considera que posteriormente Marx relega la crítica a un papel secundario en *El capital*, pues por una parte sólo aparece la palabra ‘crítica’ en su subtítulo y por otra parte la labor realmente crítica se relega a las *Teorías sobre la plusvalía*. Esta interpretación no logra dar cuenta del pasaje de la carta a Lasalle que se reproduce a continuación así como de las múltiples polémicas que Marx desarrolla en *El capital* y sobre todo en el desarrollo de las categorías de los *Grundrisse*.

Para Marx es necesario realizar una crítica de las teorías que dan cuenta de la realidad económica para poder entender esta realidad, esta es precisamente la metodología que se puede apreciar en los *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política*, un desarrollo de las categorías que se exponen en *El capital* a través de la confrontación crítica con los gran parte de los economistas de la época.

Pero, ¿por qué consideraba Marx tan importante el ejercicio crítico en la construcción teórica? Bolívar Echeverría sugiere que en esta etapa madura la idea de crítica desarrollada en su juventud se entrelaza con la teoría de las clases sociales desarrollada en *El manifiesto* para dar lugar a una nueva propuesta teórica.

Como ya mencionamos, la lucha de clases también se refleja en una lucha ideológica, una confrontación entre discursos que justifican el orden social y discursos que lo critican. Pero esta lucha no se da en plano de igualdad, la clase capitalista en tanto que clase dominante tiene un fuerte control institucional lo que le permite divulgar su discurso de una manera más directa y masiva. Esto se refleja tanto en los discursos de los medios de comunicación, como en la academia en los programas de estudio, los premios que se dan, los proyectos que se apoyan, etc.

Pero yendo un paso más allá. En el modo de producción capitalista es el capital el que determina la (re)producción social, todo proceso de producción en la sociedad capitalista está atravesado por el capital como relación social. Pero una sociedad no sólo produce objetos materiales sino también relaciones sociales, incluso el lenguaje es un producto de la sociedad. Siendo así, Echeverría argumenta, el propio lenguaje en la sociedad capitalista se encuentra atravesado por la lógica del capital. Podemos identificar dos maneras en las que el lenguaje como actividad producción y consumo de significados se ve modificado.

La primera manera consiste en que el discurso de la clase dominante, “su eficiencia o verosimilitud se encuentra potencializada por la acción de un dispositivo normador o subcodificador del código comunicativo, que imprime [...] un sentido apologético” (Echeverría, 2017, p. 62). Es decir, el consumo y la producción capitalista de significaciones son actos apologéticos, el mismo lenguaje tiene una carga que justifica la manera como la sociedad se reproduce. Siendo así, todo discurso que justifique al capital tiene un gran camino avanzado mientras que un discurso que lo critique tiene que luchar contra el propio discurso que utiliza.

La segunda manera es que el discurso apologético se ve potenciado por la realidad social de la que habla, toda la estructura social se encuentra organizada para reproducir el capital de manera que la realidad apoya a estos discursos.

De esta manera un discurso crítico al capitalismo batalla tanto para encontrar conceptos con los cuales expresar su crítica como para encontrar referentes desde los cuales basarla.

En este sentido el marxismo debe ser crítico tanto del lenguaje desde donde se articulan sus oponentes teóricos como de la realidad de la que hablan, “doble crítica cumple Marx: no sólo crítica de textos [...] sino, y principalmente, crítica de la realidad capitalista” (Dussel, 2008, p. 293). (Dussel, 2010). Es en este contexto dónde toma toda su fuerza la afirmación juvenil *una crítica implacable de todo lo existente*.

Estas reflexiones sobre el lenguaje y el papel de la crítica sugieren que el marxismo no debe ser indiferente frente a otras teorías económicas. Invita por una parte a la crítica de estas teorías en tanto que justificadoras de un orden social explotador y por otra parte a una vez realizada la necesaria crítica de su carga ideológica a la utilización de aquellos elementos que abonen al conocimiento. Es importante remarcar este punto, una utilización acrítica de los conceptos y categorías de otros discursos sólo puede limitar el discurso marxista.¹⁸

1.5 La crítica ética.

Mucho se ha discutido sobre en qué términos Marx condena al capitalismo. Algunos autores como Allen Wood (Wood, 1972) han propuesto interpretaciones que describen a Marx como un crítico del concepto de justicia. De acuerdo a estos autores el concepto de justicia para Marx no es un criterio para juzgar acciones según un ideal normativo, sino para juzgarlas de acuerdo a si estas son coherentes o no con el desarrollo de un modo de producción¹⁹. El concepto de justicia de Marx explicaría por qué las clases dominantes califican todo acto que cuestione su poder como injusto. A su vez este concepto

¹⁸ “No hay duda de que el marxismo debe apropiarse de los modernos desarrollos. Pero apropiárselos implica mucho más que su simple adopción: significa arrancarlos del marco conceptual burgués en el cual aparecen, examinar sus premisas ocultas y resituarlos (siempre y cuando sea posible) en un terreno marxista” **Invalid source specified.**

¹⁹ Esta interpretación surge de la lectura del siguiente pasaje: “La equidad de las transacciones que se efectúan entre los agentes de la producción se basa en que estas transacciones surgen de las relaciones de producción como una consecuencia natural [...] Ese contenido es justo en cuanto corresponde al modo de producción, si es adecuado a él. Es injusto en cuanto lo contradiga.” (Marx, 2009a, p. 453)

imposibilita juzgar a un modo de producción como injusto, pues son los modos de producción el parámetro de la justicia. Según estos autores la base de la crítica de Marx al capitalismo no es en términos de justicia, sino una crítica desde el concepto de libertad.

Frente a ellos, autores como Norman Geras (Geras, 1985) han tratado de defender que Marx critica al capitalismo por ser un modo de producción injusto, esto debido a múltiples expresiones que realiza Marx para condenar al capitalismo que recurren a conceptos ligados a la justicia.

La discusión sobre qué corriente tiene más argumentos a su favor nos desviaría demasiado de los objetivos de este capítulo. A pesar de que tomamos partido por la segunda corriente, lo importante es remarcar que existe consenso sobre que Marx es un crítico del capitalismo como un sistema no deseable, esta última sección discute la estructura de su crítica y las consecuencias que tiene.

Ya hemos revisado la centralidad del concepto de trabajo en el pensamiento de Marx. Esto nos ofrece una clave de lectura de *El capital*, además de ofrecernos una teoría sobre la dinámica y estructura de la sociedad capitalista, *El capital* es una crítica normativa al capitalismo. La teoría que se desarrolla en dicho texto tiene como argumento central por una parte que es el trabajo concreto lo que permite la reproducción de la sociedad, pero por otra que es el trabajo como trabajo abstracto la fuente del valor, de la riqueza capitalista.

Marx desarrolla en el capital como toda la riqueza en el capitalismo en general: salarios, ganancias y rentas; y en sus formas particulares: salario por horas, salario a destajo, renta de la tierra, ganancia industrial, ganancia financiera, etc., puede ser rastreada teóricamente hasta el trabajo. Este es un argumento normativo sumamente poderoso, si toda la riqueza es producida por los obreros ¿cómo justificar que en el proceso de distribución no reciban todo lo que produjeron? Hay un problema ético en la manera como el capitalismo distribuye la riqueza, y más aún, esto no puede ser solucionado con políticas distributivas, el problema se encuentra en la estructura económica, en la producción.

Marx recupera el término explotación, que apenas empezaba a popularizarse entre los hablantes franceses con un sentido de denuncia, para calificar al cociente plusvalor entre capital variable. Por esta razón, el grado de explotación no puede ser únicamente una categoría económica: tasa de plusvalor, la cual nos permite comprender la acumulación del capital y la distribución de la ganancia entre los capitalistas a través de la tasa de

ganancia. El grado de explotación también es un concepto ético, es un concepto que se propone para poder denunciar los problemas normativos que representa la apropiación de la riqueza por una clase que no la ha producido.

La fuerza de este argumento incorporado internamente en la teoría es un elemento que nos permite explicar la enorme reacción que provocó la difusión de la teoría de Marx en los economistas burgueses de la época. Se estaba presentando una teoría que podía persuadir a aquellos inicialmente no simpatizantes con la clase obrera de la justeza de sus demandas. De manera que la capacidad de persuasión a través de la crítica ética que se propone es un elemento de *El capital* que no debe minimizarse.

Este elemento a su vez redondea las características de la crítica que hemos discutido en la sección anterior. La teoría de Marx parte de una crítica *teórica* de las categorías económicas para producir una teoría que incluye una crítica de la *realidad* capitalista, una teoría que de esta manera concibe a la *praxis* como su *fin*.

Es importante aclarar que no estamos reduciendo la teoría presentada en *El capital* a una ética, Marx no se limita a criticar al sistema capitalista como un sistema injusto, las injusticias que este sistema produce día a día reclama una transformación y esta a su vez una teoría revolucionaria. De manera que desde la perspectiva de Marx la ética, la teoría y la praxis se encuentra íntimamente relacionadas.

Capítulo 2. El problema: valor y precio en Marx.

*“En lo que va del siglo, ninguna parte de la teoría de Marx ha sido más criticada, que su teoría del valor”
Ernest Mandel²⁰*

Para dar una respuesta integral a cualquier problema de la teoría económica es necesario: primero, dar cuenta de cuál es el problema en cuestión; posteriormente, exponer las respuestas que previamente se han registrado en la bibliografía a este problema así como el debate que han generado; y por último, exponer la respuesta que uno da, justificar por qué ofrece solución al problema y por qué es pertinente. Los siguientes tres capítulos desarrollan, respectivamente, cada uno de estos tres puntos.

El problema de la transformación de valores a precios no aparece por primera vez en los textos de Marx, este problema aparece ya en el desarrollo de la teoría económica de David Ricardo. Pero es en la teoría de Marx donde queda clara su profunda relevancia política, social y económica, y donde se desarrollan las categorías teóricas necesarias para entender correctamente en qué consiste el problema y, desde nuestra perspectiva, cómo resolverlo. La primera faceta es la que explica la intensidad y frecuencia con la que se ha apelado a este problema para criticar la teoría económica desarrollada a partir de Marx, la segunda faceta justifica por qué, a pesar de estas críticas, resulta necesario retomar la problemática a partir de los textos de Marx.

Establecer una polémica honesta con el pensamiento de Marx no es labor sencilla, una de las principales razones para esto es que es en extremo complejo saber cuál es la *auténtica* teoría de Marx, esta complejidad se debe a múltiples factores.

El primer factor es que la obra de Marx no sigue un desarrollo lineal. Por ejemplo, en la edición del tomo I de *El capital* de 1872, Marx modifica su concepción sobre el valor respecto a sus escritos previos. A su vez, aunque la primera publicación del tomo III es en 1894, el borrador principal recuperado por Engels para publicarse fue redactado entre 1864 y 1865 (Dussel, 2007, p. 51). Si la teoría expuesta en el primer tomo se encuentra en tensión con lo expuesto en el tercero ¿cuál de estas concepciones debe considerarse por la teoría marxista como la *auténticamente* marxiana para a partir de ella desarrollar

²⁰ (Mandel, 2005, p. p.36)

una teoría que pueda ofrecer solución a esa tensión? ¿La que representa su pensamiento más maduro o la que representa un desarrollo teórico más complejo?

Este problema de la no linealidad del pensamiento marxiano, sumado a la enorme presencia de manuscritos no publicados, dan la sensación de que la teoría de Marx es una "teoría para armar" (Echeverría, 2011, pp. 45-59). Donde no parece haber un Marx *auténtico*, sino sólo interpretaciones²¹. Esto nos lleva al segundo factor.

Un segundo factor es la variedad de escuelas que retoman el pensamiento marxiano. Establecer una polémica con la obra de Marx desemboca en un diálogo con un gran número de corrientes. Estas escuelas inevitablemente leen a Marx desde su contexto, algunas escuelas parten de interpretaciones que sólo retoman algunos aspectos de la obra de Marx, otras escuelas cuestionan algunos de sus planteamientos, otras más intentan incorporar los desarrollos de otras corrientes económicas. Cada una de estas escuelas ofrece diversos argumentos para justificar su lectura y el desarrollo de su teoría. Ante tal variedad de *corrientes marxistas* se convierte en una labor titánica defender comprensivamente cualquier postura relativa al pensamiento marxiano.

Tomando en cuenta estas dificultades hemos optado por ofrecer un recuento lo más objetivo posible. Daremos un recuento de la teoría necesaria para entender el problema de la transformación tal y como esta teoría se presenta en *El capital*. Sin embargo, sería deshonesto no presentar las objeciones o comentarios que tenemos frente a ciertos planteamientos de Marx pues estos dan forma a la solución que plantearemos en el último capítulo. Por otra parte, también resulta pertinente hacer énfasis en los planteamientos que dan lugar a las polémicas expuestas en el siguiente capítulo. Todos estos comentarios y referencias se presentan o bien en notas a pie o precedidos por un (*) para advertir al lector, de manera que puede entenderse el texto sin su lectura pero consideramos estas notas otorgan a nuestra exposición cierto dinamismo. Por último, cuándo nos encontramos frente al problema de la *no-linealidad* ofrecemos argumentos para privilegiar ciertos desarrollos del pensamiento de Marx por sobre otros.

²¹ Esta observación ya conducido a algunos autores a considerar que existen muchos Marx, cada lector puede escoger al suyo. No concordamos con esta conclusión, existen planteamientos, conclusiones y sobre todo, métodos que pueden serle adjudicados definitivamente a Marx, negarle estas ideas sería ir en contra tanto de su letra como de su espíritu.

2.1 El concepto de valor en Marx.

La primera oración de *El capital* dice: "La riqueza de las sociedades en las que domina el modo de producción capitalista se presenta como un enorme 'cúmulo de mercancías'" (Marx, Tomo I, p. 43). Esta oración, como el propio Marx deja en claro, ya se encontraba presente en *La Contribución a la Crítica de la Economía Política*²². Esto deja en claro tres puntos, el primero es la constante del método dialéctico en su pensamiento, el texto comienza estudiando la realidad inmediata, pseudo-concreta, para proceder a partir de ella al análisis de lo real. Es por esto que, a pesar de su título, el libro no comienza discutiendo el capital pues para poder desarrollar las categorías necesarias para comprenderlo es necesario primero comprender al modo de producción capitalista en sus determinaciones más abstractas. Un segundo punto es que desde el primer momento Marx establece la relevancia de la historia en su método, a diferencia de los economistas clásicos²³ Marx hace énfasis en que su estudio remite únicamente a un tipo de sociedad específica, históricamente determinada. Un tercer punto es que el objeto del análisis de Marx es la *sociedad burguesa* y para su estudio es que se recurre al modo de producción capitalista, *El capital* no es sólo un libro de economía, o de historia, o de filosofía (Poulantaz, 2011) sino que es un estudio comprensivo sobre la sociedad burguesa, sobre su estructura y su desarrollo, es por esto que a Marx le interesa desenmascarar las *relaciones sociales* ocultas bajo la apariencia social, para lo cual es necesario entender la manera como esta sociedad produce su riqueza, ya que es en la producción de esta donde se esconden las relaciones de dominación y explotación que es necesario comprender para poder transformarla.

Sin embargo, el pasaje con el que se da inicio presenta variantes, respecto a los planteamientos desarrollados en trabajo previos, que sugieren avances teóricos presentes en el nuevo desarrollo de la teoría²⁴. Marx introduce en su nueva reflexión una concepción más compleja sobre la sociedad. La sociedad burguesa es dominada por el *modo de producción capitalista*, de manera que resulta necesario, para una comprensión integral, estudiar en qué consiste este modo de producción y cómo se relaciona con otros modos de producción no dominantes que subsisten con él en esta sociedad. Además, en el Marx

²²"A primera vista, la riqueza burguesa aparece como una descomunal acumulación de mercancías, y la mercancía individual como su existencia elemental" (Marx, 2008a, p. 9)

²³Ricardo considera que desde "las etapas iniciales de la sociedad" (Ricardo, 2005) hasta sus días el valor de cambio de las mercancías depende del trabajo empelado en producirlas.

²⁴ Por ejemplos los *Grundrisse* o *Elementos Fundamentales para la crítica de la economía política*, *La contribución a la crítica de la economía política* o incluso trabajo previos.

de la última redacción de *El capital*, la reflexión sobre el fetichismo de la mercancía se encuentra muy presente, en esta descripción somera de la sociedad burguesa surge la pregunta ¿por qué a pesar de que la sociedad consiste en un entramado de relaciones sociales y estas son relaciones entre personas, la sociedad capitalista se nos presenta como un cúmulo de cosas?²⁵ . Tanto el problema de la relación entre el intercambio mercantil y la producción capitalista, como el problema de la apariencia de las relaciones sociales como propiedades de las cosas serán problemas a los que Marx regresará constantemente²⁶ .

Comienza entonces Marx por lo aparentemente más concreto de la sociedad capitalista: la mercancía²⁷ . Siendo la mercancía un objeto que se intercambia en el mercado, Marx se pregunta ¿qué es necesario para que un objeto se intercambie? Es decir, ¿cuáles son las determinaciones abstractas del intercambio mercantil? En abstracto, es necesario para que una mercancía pueda ser intercambiada que sea objeto del deseo de otro. A la capacidad de satisfacer las necesidades de otro se le denomina su valor de uso, toda mercancía al tener un valor de uso también es valores de uso. Los valores de uso de las mercancías tienen un respaldo *material*: el agua, la ropa y las casas, satisfacen materialmente necesidades humanas, y a pesar de que cada sociedad, a través de su cultura, satisfaga estas necesidades de formas particulares, este respaldo material de las valores de uso trasciende la "forma social" (Marx, 2008c, p. 44) de estas, pues las necesidades humanas que satisfacen no dependen de la sociedad en la que son consumidos.

Pero no es suficiente que un objeto sea deseado por otro humano para que este pueda ser intercambiado, también resulta necesario que este objeto pueda ser puesto en relación con otros. Esta 'capacidad de relacionarse' de los objetos en el intercambio se nos presenta primero como una relación cuantitativa, un bien *a* no puede ser intercambiado por otro *b* si no puede establecerse cuánto 'vale' *a* en términos de *b*. Es decir, resulta necesario poder plantear la igualdad:

²⁵“Fue Marx quien introdujo un método sociológico en la economía política. Este método trata las categorías materiales como reflejos de las relaciones de producción entre los hombres” (Rubin, 1974, p. 75).

²⁶ Y que desde nuestra perspectiva no logra terminar de resolver.

²⁷ La cuestión de si este análisis refiere a cualquier intercambio mercantil o únicamente al intercambio mercantil capitalista es un debate dentro del marxismo.

x cantidad de la mercancía $a = y$ cantidad de la mercancía b ²⁸.

A esta propiedad de las mercancías de 'relacionarse' entre ellas Marx la llama su *valor de cambio*. De manera que, en primera instancia, el valor de cambio es una relación cuantitativa, propiedad que es condición de posibilidad del intercambio pero que sólo se hace visible en él. Es sólo en el intercambio entre mercancías donde se fija el valor de cambio *cuantitativamente*, y donde este se manifiesta.

Aunque una mercancía fija a sea comparada con muchas mercancías b , c , d , la proporción por la que es intercambiada con cada una de estas mercancías no cambia a pesar de que el proceso de comparación o de intercambio con nuevas mercancías se repita indefinidas veces. Esto sugiere que los valores de cambio cuantitativos sólo *expresan* algo propio de las mercancías, un aparente "valor intrínseco" (Marx, 2008c, p. 47).

Sabemos que una ecuación matemática requiere, para ser planteada, que dos cosas iguales sean puestas en relación. Esto exige que exista una propiedad, presente en todas las mercancías, la cual permita que tales ecuaciones puedan ser planteadas, es esta propiedad la que se *expresa* cuando dos mercancías son puestas en relación, a esta propiedad común a todas las mercancías Marx la denomina su *valor*.

El estudio sobre las mercancías, nos ha llevado al *concepto* de valor. El valor es el concepto que nos permite entender el modo de producción capitalista y la sociedad burguesa en su sentido más abstracto. Siendo así, resulta necesario que nuestra exposición desarrolle el sistema categorial marxiano a partir de él.

Según la metodología dialéctica de Marx, para encontrar en qué consiste el valor de las mercancías debe hacerse abstracción de todo aquello que sea una propiedad natural, pues estas sólo entran en consideración en tanto hacen a las mercancías valores de uso (Marx, 2008c, p. 46). Al hacer abstracción de todas las propiedades materiales, lo único que nos resta de las mercancías es la propiedad de ser objetos del trabajo, pero no de

²⁸ Más adelante nuestro análisis mostrará lo inexacto de esta igualdad. El lector interesado puede revisar nuestra sección 4.3 donde discutimos el problema dimensional que plantea la interpretación económica de este tipo de ecuaciones matemáticas. En este punto de nuestra exposición vale la pena aclarar que Marx al plantear esta ecuación sólo está planteado la posibilidad del intercambio entre la cantidad x de mercancía a y la cantidad y de mercancía b , pues plantear su identidad ya sea forma o material es evidentemente un sinsentido. En los siguientes párrafos de la presente sección discutimos lo que realmente expresa esta ecuación: la igualdad entre sus magnitudes de valor.

trabajo concreto, pues este crea valor de uso, sino de trabajo humano indiferenciado²⁹. En tanto que "cristalizaciones" de este trabajo, las mercancías tienen *valor*, y en consecuencia *son valores*³⁰.

Esta reflexión sobre el trabajo permite construir la primera categoría a partir del concepto de valor: la magnitud *del valor*. La magnitud de valor de cada mercancía es aquella cantidad que al ser puesta en proporción con la magnitud de valor de otra mercancía nos muestra la proporción por la que son intercambiadas. Marx argumenta que la magnitud del valor se mide no en proporción al trabajo específico que cada productor dedica a la creación de una mercancía, pues la sustancia generadora de valor no es el trabajo concreto sino el trabajo humano indiferenciado. En tanto que trabajo humano indiferenciado, este trabajo se presenta como trabajo social promedio. Cada sociedad cuenta con una cantidad finita de horas de trabajo hombre para distribuir entre las distintas actividades necesarias para su reproducción, de manera que el valor de una mercancía refleja el costo social de producirla. El trabajo humano indiferenciado como abstracción del trabajo concreto, lo que Marx llama *trabajo abstracto*, es la manera como una sociedad dominada por el intercambio mercantil concibe el *trabajo socialmente necesario*. Esto muestra por qué el *tiempo de trabajo socialmente necesario* es lo que determina la *magnitud* de valor de cada mercancía³¹. La unidad natural de medición de la magnitud de las mercancías son entonces las *horas hombre*, el tiempo que un individuo social promedio requiere para producir una determinada mercancía.

(*) Este desarrollo de la argumentación requiere dos observaciones importantes. La primera es que desde la construcción del concepto de valor, Marx plantea por qué el

²⁹ La cuestión de si el trabajo social es una categoría equivalente a la de trabajo abstracto también está sujeto a polémica. (Rubin, 1974, pp. 185-212) (Itoh, 1988, pp. 113-118).

³⁰ Es importante mencionar que la siguiente cita se suprime a partir de la segunda edición: "En lo sucesivo, cuando empelamos la palabra "valor" sin otra determinación adicional, nos referimos siempre al *valor de cambio*" (Marx, 2013, p. 974). Esta supresión apunta a que el valor como concepto teóricamente diferenciable de su manifestación en el valor de cambio es un descubrimiento de Marx posterior a la primera edición.

³¹ "La magnitud de valor se constituye solamente en el intercambio a partir de que se establece qué es lo socialmente necesario, no a partir del mero desgaste de un trabajador individual sino en la correlación de todos los trabajos individuales o entre el desgaste total de la sociedad y la satisfacción de las necesidades mediante los productos que fueron producidos" (Veraza, 2007, p. 136)

intercambio de mercancías es una forma social de distribución del trabajo³². Cuando el intercambio mercantil se convierte en la forma dominante de interacción social la manera como la sociedad administra el trabajo del que dispone se transforma, ya no es posible una administración consiente o planificada de la producción, sino que el intercambio mercantil a través de los valores de las mercancías articula en qué se invierte el trabajo social.

(*) La segunda es referente al mecanismo social que permite que mercancías materialmente similares a pesar de ser creadas por productores distintos y por métodos disímiles tengan la misma magnitud del valor. Al parecer en la argumentación de Marx se encuentra implícita una apelación a la competencia. Pongamos por ejemplo el intercambio de dos telas materialmente idénticas, una producida durante varios meses a través de un proceso artesanal y otra en una fracción de hora por medio de un proceso industrial ¿cómo es posible que ambas sean *socialmente* valoradas como equivalentes? Lo son porque al entrar ambas al mercado son presentadas únicamente como dos telas buscando ser vendidas, sus compradores buscan satisfacer una necesidad, si ambas lo hacen de manera análoga no existe razón para valorar a una más que a otra. De manera que al entrar en competencia para su venta, sus magnitudes de valor se igualan aunque el tiempo de trabajo concreto objetivado en ellas sea distinto. Si esta interpretación es correcta³³ entonces incluso desde los primeros desarrollos conceptuales Marx está considerando la competencia *intrasectorial* como un factor importante en la determinación de la magnitud de valor, y por lo tanto, en la formación de los precios.

(*) La incorporación teórica de la competencia en este momento del desarrollo teórica es relevante tanto económica como éticamente³⁴. Marx argumenta que si bien el valor para

³²“El objetivo de la teoría del valor es la interrelación de diversas formas de trabajo en el proceso de su distribución que se establece mediante la relación de cambio entre las cosas [...] entre los productos del trabajo” (Rubin, 1974, p. 120).

“El mercado es un proceso de tanteos con el que se satisface *prácticamente* la necesidad de contabilizar el tiempo de trabajo; ahí se efectúa la asignación de los trabajos vivo y objetivado a las distintas ramas por un procedimiento de prueba y error. El principio básico es el siguiente: si las cantidades de trabajo vivo y objetivado son correctas habrá un reconocimiento social, en el caso contrario habrá una sanción” (Valle Baeza, 1991, p. 74).

³³“Lo que lleva a cabo la competencia, cuando menos en una esfera, es el establecimiento de un valor de mercado y un precio de mercado uniforme a partir de los diversos valores individuales de la mercancía” (Marx, 1986, p. 228)

³⁴ Existe un amplio debate filosófico sobre el concepto de explotación como un concepto normativo, aportado por la teoría marxista, para discutir cuestiones sobre justicia y sobre la moralidad en general. He revisado buena parte de esta discusión en mi tesis para obtener el título de licenciado

ser tal debe ser cristalización del trabajo de humanos, el tiempo de trabajo que individualmente se ha gastado en producir materialmente una mercancía no es equivalente a su magnitud de valor, esta última está determinada por el tiempo de trabajo *socialmente* necesario, el cual se fija por la competencia. Este análisis abre la posibilidad de que ocurran transferencias de trabajo, y por lo tanto de riqueza, sin que exista uso de coerción y respetando el intercambio de equivalentes. Regresando a nuestro ejemplo de la producción de telas, la mercancía producto del proceso industrial obtiene una magnitud de valor mayor al tiempo de trabajo que se utilizó para producirla debido a la existencia de mercancías similares producidas artesanalmente. Esto muestra que en una sociedad donde se regula el trabajo social a través del valor, los productores más eficientes obtienen mayor riqueza apropiándose del trabajo de los productores menos eficientes a través del mecanismo que general el intercambio mercantil. Este análisis de las transferencias de riqueza social será importante más adelante cuando nuestro desarrollo estudie el intercambio entre mercancías con magnitudes de valor no equivalentes y las transferencias de valor que esto provoca.

(*) La competencia intrasectorial también muestra cómo el trabajo socialmente necesario no es una concepción especulativa sobre la fuente del valor, sino que el trabajo socialmente necesario refleja las necesidades de una sociedad y sus posibilidades de producción. Es en este contexto donde puede plantearse la categoría de *fuerza del valor*. Marx propone al trabajo vivo, la vitalidad misma del trabajador, como aquello que se objetiva en el valor³⁵. El trabajo vivo es el trabajo individual que el trabajador ha requerido *individualmente* para producir un determinado objeto, y que a través de la competencia intrasectorial se convierte en trabajo social necesario. De manera que es posible conceptualmente seguir el camino desde la magnitud de valor de una mercancía hasta el tiempo de trabajo que los trabajadores particulares de una sociedad dedican este tipo producción, estos comentarios permiten responder las críticas a la teorías de la explotación marxiana de G. A. Cohen (1980) y por tanto recuperar la crítica ética de Marx.

Marx ha argumentado que la magnitud del valor está determinada por el tiempo de trabajo socialmente necesario para su producción, pero si queremos comprender cabalmente la

en filosofía por la UNAM: *El concepto de explotación de Marx*. Cuando menciono que este concepto tiene relevancia ética me refiero a la relevancia que tiene para la discusión sobre la pertinencia y las implicaciones éticas del concepto de explotación marxista.

³⁵“la fuerza de trabajo humana en estado líquido, o el trabajo humano, crea valor, pero no es valor. Se convierte en valor al solidificarse, al pasar a la forma objetiva” (Marx, 2008c, p. 63).

magnitud de valor de una mercancía, necesitamos saber en función de qué variables se encuentra, bajo qué cambios sociales su magnitud de valor se altera. Marx nos dice que “En términos generales: cuanto mayor sea la fuerza productiva del trabajo, tanto menor será el tiempo de trabajo requerido para la producción de un artículo, tanto menor la masa de trabajo cristalizada en él, tanto menor su valor” (Marx, 2008c, p. 50). A su vez, Marx establece los siguientes determinantes de la fuerza productiva: “el nivel medio de destreza del obrero, el estadio de desarrollo en que se hallan la ciencia y sus aplicaciones tecnológicas, la coordinación social del proceso de producción, la escala y la eficiencia de los medios de producción, las *condiciones naturales* [entre otras].” (Marx, 2008c, p. 49). Es claro que todas estas variables tienen una relación directamente proporcional a la fuerza productiva del trabajo, por lo que tienen una relación inversa con la magnitud del valor de la mercancía. La enunciación explícita de estas variables permite realizar análisis empíricos sobre la determinación de la magnitud de valor de las mercancías y su relación con los precios.³⁶

El desarrollo de la magnitud del valor permite exponer adecuadamente la categoría *sustancia del valor*. Marx muestra que el valor se nos presenta como la cristalización de trabajo humano indiferenciado, pero al desarrollar la magnitud de valor descubrimos que el trabajo humano indiferenciado se presenta en las sociedades dominadas por el intercambio mercantil como trabajo socialmente necesario. De manera que la sustancia del valor, aquello que hace que un determinado bien sea un valor es el *trabajo socialmente necesario*. Y la magnitud de valor, la cantidad de sustancia generadora de valor contenida en cada mercancía. (Marx, 2008c, p. 48)

Las categorías de sustancia y magnitud del valor nos permiten comprender el intercambio mercantil en sus determinaciones más abstractas, pero esto no concluye el desarrollo del concepto del valor, aún es necesario comprender las *formas* como el valor se manifiesta socialmente. Este es el proceso metodológico del retorno de lo abstracto a lo concreto. Una vez habiendo identificado las determinaciones más abstractas del intercambio, podemos regresar a analizar el valor de cambio como expresión del valor para así llegar a su expresión en forma de dinero.

³⁶ La enunciación explícita de las variables que determinan la magnitud de valor de una mercancía permite, una vez estableciendo métodos de medición apropiados para estas variables, plantear un *modelo econométrico* que permita poner a prueba el sustento empírico de la teoría marxista.

La forma más elemental de relación de valor es su *forma simple*: la forma como el valor de una mercancía se expresa en otra.

$$x \text{ mercancía } a = y \text{ mercancía } b. \quad (1)$$

Fue a través de esta forma de valor que logramos identificar el valor de las mercancías. Analizando esta ecuación más detenidamente observamos que cada mercancía juega un papel distinto. La mercancía *a* expresa su valor en la mercancía *b*. De manera que la mercancía *a* desempeña un papel activo pues su valor se manifiesta como *relativo* al valor de la mercancía *b*, en este sentido adopta una *forma relativa de valor*. Por su parte, la mercancía *b* tiene un papel pasivo, su valor sirve para manifestar el valor de otra mercancía, sirve como *equivalente* de valor, por lo que adopta *la forma equivalente de valor*. Si bien estas dos formas de la mercancía se encuentran interconectadas, pues no puede existir una sin la otra: la ecuación x cantidad de la mercancía *a* = x cantidad de la mercancía *a* *no* expresa relación de valor alguna. También son formas contrapuestas pues una mercancía no puede adoptar el papel de mercancía relativa y equivalente simultáneamente en la misma ecuación, o bien es a través de su valor que se expresa el valor de otra mercancía, o bien es su propio valor el que se está expresando. Esto muestra que si bien la ecuación (1) implica matemáticamente la ecuación (2)

$$y \text{ mercancía } b = x \text{ mercancía } a. \quad (2)$$

Ambas ecuaciones reflejan hechos distintos, pues el papel que juega cada mercancía es distinto.

(*) Makoto Itoh (1976) sugiere que este punto no está suficientemente desarrollado por Marx. Desde su interpretación en la ecuación (1) al ponerse en relación la mercancía *a* con la *b*, el poseedor de la primera está pidiendo que esta se intercambie por la segunda. Este intercambio puede no ser correspondido (ecuación (2)) pues es posible que el poseedor de la segunda no desee realizar el intercambio. A pesar de que socialmente se acepten las cantidades que plantea la ecuación como equivalentes es posible que la mercancía *a* no satisfaga una necesidad tan general como la de la mercancía *b*. Esto muestra que el valor de uso de las mercancías se interpone en la realización de su valor, obstáculo que debe ser socialmente superado para que el intercambio de mercancías se convierta en la forma dominante de regulación del trabajo social.

A través de la categoría magnitud de valor y de su determinación a través de la sustancia del valor podemos observar que la magnitud del valor de cualquier mercancía varía en proporción directa al tiempo de trabajo necesario para producirla. Marx explica la dinámica de esta ecuación:

I.- Si se mantiene constante la magnitud de valor de b , el valor relativo de la mercancía a respecto a b varía en proporción directa con la variación de la magnitud de valor de a .

II.- Si se mantiene constante la magnitud de valor de a , el valor relativo de la mercancía a respecto a b varía en proporción inversa con la variación de la magnitud de valor de b .

III.- Si las magnitudes de valor de a y b varían en la misma proporción, el valor relativo de a respecto a b se mantiene constante.

IV.- Cualquier otra posible combinación de las variaciones relativas de a y b puede reducirse a una combinación de los tres casos previos.

(*) A partir de lo planteado por Valle (Valle Baeza, 1991, p. 76), este análisis puede desarrollarse de la siguiente manera: si denotamos por m_a a la magnitud de valor de la mercancía a , por m_b a la magnitud de valor de la mercancía b , y por $m_{a,b}$ al valor relativo de a respecto a b . Entonces tenemos la ecuación $m_a = m_{a,b} m_b$ la cual permite escribir: $m_a/m_b = m_{a,b}$, ecuación a partir de cual es sencillo deducir los cuatro puntos expuestos por Marx.

La siguiente forma del valor es la forma desplegada. Dado que en la forma simple la capacidad para intercambiarse de una mercancía se reduce a su posibilidad de ser intercambiada por una determinada mercancía particular que juega el papel de equivalente, el valor necesita superar este obstáculo para realizarse. La manera que encuentra de manifestarse es a través de una sucesión de expresiones simples:

$$x \text{ mercancía } \mathbf{a} = y_1 \text{ mercancía } \mathbf{b}_1$$

$$x \text{ mercancía } \mathbf{a} = y_2 \text{ mercancía } \mathbf{b}_2$$

.

.

.

$$x \text{ mercancía } \mathbf{a} = y_n \text{ mercancía } \mathbf{b}_n.$$

Esta se conoce como la forma *desplegada* del valor. Aunque esta forma pareciera sólo enlistar las equivalencias que ya eran conocidas en la forma anterior, un análisis más detenido muestra varias diferencias. La primera es que esta lista de relaciones muestra a la magnitud de valor, y al valor, como aquello intrínseco a la mercancía e independiente del valor de cambio cuantitativo. Una segunda diferencia es que en esta forma de valor es más transparente cómo el valor de una mercancía la convierte en potencialmente equiparable con cualquier otra. Una tercera diferencia es que el valor se despliega realmente como lo que es: una propiedad de la mercancía independiente del valor de uso. En la forma simple, el valor de una mercancía sólo puede expresarse como un valor de uso, a través de otra mercancía equivalente. En esta forma desplegada el valor se expresa en muchos valores de uso lo que muestra que al valor le es indiferente el valor de uso en el que se vea expresado.

De igual manera que la forma simple, la forma desplegada sigue presentando problemas. Un primer problema es que no permite aún que el valor se manifieste apropiadamente, pues la manera en la que este se manifestaría es a través de una serie infinita de ecuaciones imposibles de conocer en su plenitud. Un segundo problema es en el intercambio real, así como cada mercancía es expresada en un sin número de equivalentes, cada mercancía puede jugar el papel de equivalente lo cual las convierte a todos en equivalentes parciales mutuamente excluyentes.

La tercera forma de manifestación del valor es la forma *general* de valor. Marx argumente que dado que cada igualdad entre mercancía relativa y equivalente implica matemáticamente la igualdad converso, es posible invertir todas las igualdades de la forma desplegada para llegar a la forma general:

$$\left. \begin{array}{l}
 y_1 \text{ mercancía } \mathbf{b}_1 \\
 y_2 \text{ mercancía } \mathbf{b}_2 \\
 \cdot \\
 \cdot \\
 \cdot \\
 y_n \text{ mercancía } \mathbf{b}_n
 \end{array} \right\} = x \text{ mercancía } \mathbf{a}.$$

Esta forma del valor resuelve el primer problema de la forma desplegada pues el valor se expresa en una única mercancía, por lo que el valor se manifiesta de manera *simple*. Esta forma también soluciona el segundo problema ya que todas las mercancías manifiestan su valor en la misma mercancía, por lo que el valor se manifiesta de manera *unitaria*. Es por ser simple y unitaria que Marx llama a esta forma, la forma general del valor.

Otra particularidad de esta forma general es que es cualitativamente distinta a los dos previamente estudiadas. Tanto en la forma simple como en la desplegada cada mercancía individual recorría el arduo camino de expresar su valor, poniéndose en relación con las otras mercancías presentes en el mercado. Por su parte, la forma general surge socialmente, sólo es posible que una mercancía alcance la forma general de valor cuando todas las demás mercancías también lo han hecho. De esta manera la mercancía *a* representa la encarnación del trabajo humano indiferenciado.

(*) La argumentación por la cual Marx deduce la forma general del valor contradice el propio desarrollo inicial de la forma del valor. Durante el análisis de la forma simple fue evidente que el papel de ser mercancía equivalente y ser mercancía relativa no era intercambiables entre sí más que en términos estrictamente matemáticos. De manera que una correcta derivación de la forma general debe recurrir a un análisis más concreto del intercambio. Itoh propone que el problema del equivalente general se resuelve en el intercambio real, de la misma manera que el intercambio entre dos mercancías requiere para realizarse de algo común a ambas a partir del cual equipararse, el intercambio general de mercancías requiere, conforme más se desarrolla, un equivalente cada vez más general con el cual comparar las magnitudes de valor de todas las mercancías. Este desarrollo de la forma es coherente con los dos niveles de la exposición de Marx: un nivel concreto donde se estudia el desarrollo del intercambio de mercancías y un nivel abstracto donde se analiza cómo el desarrollo concreto es un despliegue de las categorías teóricas.

La última forma del valor es la forma *dinero* “la clase específica de mercancías con cuya *forma natural se fusiona socialmente la forma de* equivalente, deviene *mercancía dineraria* o funciona *como* dinero” (Marx, 2008c, p. 85). Su función social específica se convierte en la de desempeñar el papel de equivalente general.

Hemos expuesto el despliegue de las primeras categorías del concepto valor. Estas categorías se desarrollan naturalmente a partir del valor y nos muestran su forma de manifestarse, sin embargo, aún no hemos precisado suficientemente qué es el valor en cuanto tal

(*) La obtención del valor como concepto teórico ha sido una de las partes más criticadas de *El capital*, a pesar de que fue una de las partes de este texto en la que Marx se esforzó más por ser claro: leemos en el epílogo: "se ha destacado de manera expresa el nexo, en la primera edición apenas indicado, entre la sustancia del valor y la determinación de la magnitud de éste por el tiempo de trabajo socialmente necesario" (Marx, 2008c, p. 11).

(*) Una primera crítica importante es que el argumento dialéctico para obtener al trabajo indiferenciado como *sustancia* del valor es espurio o al menos incompleto: Marx parece argumentar que lo único sobrante al abstraer a las mercancías de su ropaje material es su propiedad de ser "gelatinas" de trabajo social indiferenciado, sin embargo, como hicieron notar algunos de sus críticos, el primero de ellos Böhm-Bawerk, de la misma manera podría argumentarse que lo único restante después de realizar el proceso de abstracción es la propiedad de las mercancías de ser deseadas³⁷. Esto a su vez sugiere que Marx

³⁷ Esta línea de argumentación por parte de Böhm-Bawerk lleva a serios problemas que no tendremos oportunidad de discutir con el detenimiento requerido, por lo que esbozamos estos problemas rápidamente. La capacidad de cuantificar es una importante virtud de las ciencias naturales pues esto permite expresar rigurosamente afirmaciones teóricas así como analizar si la evidencia empírica las refuta o refuerza. Esto motiva que las ciencias sociales busquen, en la medida que su objeto de estudio lo permita, cuantificar las variables bajo análisis.

La teoría económica ortodoxa moderna ha abandonado la pretensión de cuantificar las preferencias de los individuos, y se ha decantado por la teoría *ordinal* sobre las preferencias. Lo que ha logrado esta teoría es a partir del supuesto de que todo individuo puede establecer un orden parcial en el universo de canastas de bienes el cual refleja sus preferencias, derivar una teoría *cardinal* sobre las preferencias, es decir, asignarle a cada canasta de bienes un número real de manera que si el número real asignado a una canasta de bienes es superior al de otra, la primera canasta es preferida sobre la primera.

Un problema importante con este proceder es que la escala asignada es arbitraria, una vez asignándole un número a cada canasta que cumpla el objetivo buscado, multiplicar todos los números por cualquier constante positiva dará el mismo resultado. Esto sugiere que la asignación de una magnitud es artificial.

Más adelante, en nuestro capítulo 4, discutiremos que el problema es la falta de una *unidad* adecuada que permita cuantificar las preferencias. Esto muestra que mientras que la teoría marxista cuenta con la unidad *hora de trabajo hombre* como una unidad que permite dar sentido al cálculo de magnitudes de valor, la teoría sobre las preferencias carece de esta herramienta teórica, esto representa en sí mismo una importante réplica a la crítica planteada por Böhm-Bawerk.

deja implícito un argumento sobre la necesidad de adoptar la perspectiva del productor y no la del consumidor de la mercancía.³⁸

(*) Una segunda crítica importante es que las reflexiones sobre el valor intrínseco de Marx apuntan a que el valor de cambio, en tanto que cantidad, es una expresión de la *magnitud* de valor, y en último término de la sustancia del valor. Sin embargo, un análisis correcto sobre el intercambio mercantil sólo requiere identificar a la magnitud de valor para comprender la dinámica social de las mercancías independientemente de la forma social concreta en la que este intercambio ocurra. Es sólo en las sociedades dominadas por el modo de producción capitalista que la sustancia del valor es relevante pues es en estas sociedades donde el intercambio mercantil toma el control de la estructura social y por lo tanto de la distribución del trabajo social. De acuerdo a esta crítica la derivación de la sustancia del valor debería ser posterior al estudio de las formas de la mercancía para dejar en claro su especificidad histórica (trabajo que realizó Kozo Uno), error que sugiere que Marx no fue completamente consciente de la relación entre el desarrollo teórico categorías y el devenir histórico de ciertas relaciones sociales.³⁹

El concepto de valor en Marx es el concepto central de toda su teoría económica y a pesar de esto, o tal vez debido a ello, es uno de los conceptos que más lugar han dado a la interpretación.

(*) Podemos encontrar cuatro tipos de definiciones sobre lo que es el valor en la obra de Marx, estas quedan ejemplificadas por los fragmentos de los autores que reproducimos a continuación. Gerald Allan Cohen nos dice:

³⁸ “El concepto de valor debe ser la estructura teórica que explique la manera como fenoménicamente se distribuye el trabajo social, el valor sólo puede explicar esta distribución si se le concibe como objetivación de trabajo social y no como proyección del deseo individual abstracto, este es el argumento que varios autores sugieren se encuentra implícito en Marx” (Banfi, 2011, pp. 144-145) “No se trata de que el trabajo sea una causa más o menos importante para el valor de cambio tal como la economía política clásica empieza planteando. Sino, cómo es posible que el valor de cambio desempeñe las insalvables funciones de regular y contabilizar el trabajo social, y qué consecuencias tiene esa forma particular de regular el trabajo social.” (Valle Baeza, 1991, p. 38) “La regularidad de estos actos de intercambio obedece a su dependencia del proceso de producción. [...] No podemos admitir la premisa de que las proporciones del cambio se establecen en cada momento en el acto mismo de intercambio y tienen, por ende, un carácter totalmente accidental.” (Rubin, 1974, p. 162)

³⁹ El cuestionamiento de Valle resulta ser una mezcla de estas dos críticas: “Los hechos de que las propiedades naturales de las mercancías estén ligadas a su utilidad y de que el valor de uso sea necesariamente abstraído en la determinación del valor de cambio no implican que una misma cualidad no pueda considerarse para ambos fines [...] La línea argumental de Marx [...] pone el acento en la cuestión lógica, cuando la respuesta debía buscarse en los aspectos prácticos del intercambio” (Valle Baeza, 1991, pp. 36-37).

Por debajo del valor de cambio de una mercancía está su valor, que es una magnitud absoluta [...] Los valores de cambio mutuamente relativos de dos mercancías permanecerán invariables cuando cambie el valor de cada uno de ellos siempre que los cambios sean idénticos en dirección y proporción" (Cohen, 1986, pp. 379-380).

(*) Por su parte Enrique Dussel menciona: "Llamaremos simplemente *valor* a aquella determinación que porta la cosa en tanto que producto [del trabajo humano]" (Dussel, 2014, p. 29).

(*) Mientras que Bolívar Echeverría menciona:

el valor (la cantidad de tiempo de trabajo *socialmente* necesaria) es la forma que adquiere o a la que se traduce la *substancia valiosa* (la cantidad de tiempo de trabajo *privadamente* necesaria) de un objeto (como producto) cuando ella se expresa o manifiesta como grado de intercambiabilidad o *valor de cambio* de dicho objeto (como bien)" (Echeverría, 2017, p. 131).

(*) Por último, Kozo Uno escribe:

Aunque las mercancías son heterogéneas como valor de uso cuando sirven el propósito específico del consumo, poseen la propiedad de ser cualitativamente uniformes, es decir, independientes de sus características materiales, y distintas sólo cuantitativamente [...] El valor de una mercancía refiere a esta propiedad de homogeneidad respecto a otras mercancías y el valor de uso a su propiedad de heterogeneidad respecto a otras.⁴⁰

(*) Las primeras tres definiciones que ofrece la bibliografía parecen hacer énfasis en un aspecto particular del valor: su magnitud, su sustancia o su forma, respectivamente. Sin embargo, al dejar de lado los demás aspectos del valor resultan insuficientes como definiciones. La definición de Uno recupera el desarrollo que hemos hecho del concepto de valor, pero deja de lado una característica esencial del valor que pasamos a desarrollar.

El siguiente pasaje tomado de la primera edición de *El capital*, y lamentablemente eliminado en las siguientes ediciones, arroja luz sobre el concepto de valor: "Lo

⁴⁰ Cita en (Itoh, 1988)

decisivamente importante, empero, era descubrir la conexión necesaria interna entre *forma* de valor, *sustancia* de valor y *magnitud* de valor: esto es, expresándolo en términos *ideales*, demostrar que la *forma* de valor surge del *concepto* de valor." (Marx, 2013, p. 1006)⁴¹

Esto reafirma que el concepto de valor es un *concepto* en el sentido desarrollado en el capítulo anterior, una estructura con múltiples determinaciones. Pero aún no deja en claro qué es el valor para Marx, al ser el valor un concepto este reproduce la realidad social en el pensamiento, *el concepto de valor es la estructura que determina el conjunto de relaciones sociales de intercambio y de producción del modo de producción capitalista*, presentes tanto en el intercambio mercantil, como en el modo de producción capitalista que lo subsume. La estructura del valor se manifiesta en el intercambio a través de las formas de valor, manifestación a partir de la cual regula el intercambio. La estructura del valor se manifiesta en la producción pues regula la asignación del trabajo social y al desarrollar su forma de valor hasta convertirse en capital subsume realmente a la producción transformando el proceso de producción de bienes en un proceso materialmente al servicio de la valorización del capital. Pasamos ahora a estudiar con mayor detenimiento el proceso de valorización.⁴²

2.2 El capital y el plusvalor.

Una vez que hemos comprendido la génesis de la forma dineraria a partir de las manifestaciones del valor, podemos regresar a analizar la circulación de mercancías, pero esta vez no como una realidad caótica sino como una realidad con múltiples determinaciones debidamente comprendidas.

Entendemos ahora cómo es posible que el dinero pueda ser intercambiado por cualquier mercancía y entendemos su papel central en la circulación de ellas. Podemos analizar la circulación de mercancías con mayor detalle e identificar dos ciclos cualitativamente distintos que tienen lugar en la circulación. El primero, vender para comprar: **M-D-M**; y el segundo, comprar para vender: **D-M-D**. El primer ciclo surgió como la solución al

⁴¹ "Todos los conceptos lógicos del sistema económico parecen variedades lógicas del concepto de valor. El dinero es un valor que sirve como equivalente general. El capital es un valor que crea plusvalía. Los salarios son el valor de la fuerza de trabajo. La ganancia, el interés y la renta forman parte de la plusvalía" (Rubin, 1974, p. 143).

⁴² "Según Marx, el valor no sólo es un regulador de la distribución del trabajo social, sino también una expresión de las *relaciones* sociales de producción *entre las personas*" (Rubin, 1974, p. 120).

problema práctico de intercambiar dos mercancías arbitrarias, dado que es posible que el propietario de la mercancía M_2 no desee poseer cantidad alguna de la mercancía M_1 , aparece la mercancía dinero como medio de circulación para permitir por medio del ciclo M_1-D-M_2 que el primer poseedor de mercancías pueda obtener aquel bien que desea.

Sin embargo, el ciclo **D-M-D** se nos presenta como algo misterioso, en un primer momento el intercambio de dinero para obtener dinero parece un intercambio irracional, a menos de que se agregue la hipótesis de que la magnitud de valor del dinero que aparece por segunda vez sea mayor a la que aparece primero. Esto significa que el ciclo **D-M-D** en realidad es un ciclo **D-M-D'** donde $D' > D$.

Marx entiende al *capital* como el *valor que se valoriza*, el valor que busca incrementarse, que busca obtener una ganancia. Es decir, el capital es el proceso por el cual el valor se manifiesta más allá del simple intercambio entre dos mercancías y comienza a tomar el control de las relaciones sociales.

El ciclo **D-M-D'** es el ciclo por medio del cual el dinero deviene capital, un dinero inicial al entrar en este ciclo mercantil aumenta su valor, se valoriza, es decir, no tiene ya únicamente la propiedad ser medida universal del valor, o ser medio de cambio, adquiere un rol social diferente. Sin embargo, Marx argumenta que todo el capital, todo valor que se valoriza recorre el mismo ciclo, ya sea capital industrial, capital financiero, capital comercial, todo capital puede ser representado en su ciclo reducido como **D-M-D'**.

Marx también denomina a la diferencia entre la magnitud del dinero inicial y la final, $D' - D = \Delta D$ el *plusvalor*. Categoría que le permite realizar un desarrollo correcto del concepto de valor en contraposición a los economistas previos a él.

Este desarrollo muestra cómo Marx justifica teóricamente la categoría de capital como un desarrollo de la forma dinero del valor en la circulación mercantil, a su vez, a partir de la categoría de capital ha deducido la categoría de plusvalor. Sin embargo, aún existen dos problemas que su análisis debe resolver respecto a estas categorías. El primero es sobre la coherencia del ciclo del capital con el resto del análisis que el valor permite, el segundo es relativo a la posibilidad social real de que tal relación de intercambio exista.

El primer problema es planteado por Marx de la siguiente manera: de acuerdo con nuestra exposición, todo intercambio de mercancías se realiza entre equivalentes, una cantidad x de mercancía a y una cantidad y de mercancía b sólo son intercambiables si tiene la

misma magnitud de valor, de manera que toda venta **M-D** y toda compra **D-M** es un intercambio de equivalentes, esto impide que en el tipo de intercambio que hemos analizando, *el intercambio simple*, pueda hacer acto de presencia el capital.

Marx observa que la solución clásica a este problema: suponer que los vendedores ofrecen su mercancía por encima de su valor, no soluciona el problema pues un aumento generalizado de los precios en la misma proporción nos regresa al caso del intercambio de equivalentes. Un problema análogo tiene suponer que el comprador capitalista compra por debajo de la magnitud de valor.

(*) Es importante notar que hay un defecto importante en el argumento de Marx. Nuestro autor asume que si un vendedor desea convertir su dinero en capital, aumentando el precio de los bienes que ofrece al mercado, cuando este se convierta de vendedor en comprador tendrá que comprar a un vendedor que también ha aumentado sus precios. Esto sólo es el caso cuando el intercambio mercantil se ha convertido en el mecanismo dominante de distribución del producto social. En sociedades no mercantiles, donde el intercambio de mercancías sólo ocurre en las fronteras entre comunidades, puede existir capital que se valore a través únicamente del intercambio, este es precisamente el capital comercial. Aunque Marx expresamente afirma que por el momento no va a analizar las formas “antediluvianas” del capital: el capital comercial y el usurario, representa un error en su desarrollo postergar el análisis de estas formas del capital, como veremos más adelante.

Para que podamos observar un aumento en la magnitud del valor en el ciclo **D-M-D'**, donde **D-M** es un intercambio entre mercancías de la misma magnitud y **M-D'** también lo es, resulta necesario que la mercancía M haya aumentado su valor entre la compra y la venta.

Esto muestra que la existencia social del capital requiere de la presencia de una mercancía que tenga la propiedad de poder aumentar su valor. Una mercancía que pueda ser *fuentes de valor*. Sabemos que la magnitud de valor se mide en tiempo de trabajo socialmente necesario, de manera que una mercancía que pudiera aumentar su magnitud de valor sería una que pudiera incorporar tiempo de trabajo socialmente necesario a otras mercancías que han sido adquiridas por medio de la compra. Pero en todo este desarrollo hemos supuesto una sociedad donde el intercambio mercantil domina la distribución del trabajo, por lo que si una mercancía incorpora tiempo de trabajo socialmente necesario,

es porque está incorporando trabajo humano indiferenciado. Es decir, la mercancía en cuestión es un trabajador.

Pero ¿cómo es posible que un trabajador sea una mercancía? ¿Cómo puede el trabajador ser un objeto con valor de cambio y valor de uso? Marx es muy claro en este punto, la mercancía que encuentra el capital en la circulación *no* es el obrero mismo, sino su *capacidad de trabajo* o su *fuerza de trabajo*, nos dice:

Por *fuerza de trabajo* o *capacidad de trabajo* entendemos el conjunto de facultades físicas y mentales que existen en la corporeidad, en la personalidad vida de un ser humano y que él pone en movimiento cuando produce valores de uso de cualquier índole (Marx, 2008c, p. 203).

(*) Este argumento marxiano tiene muchas sutilezas filosóficas que en tan corto espacio sólo podremos resumir. Para Marx la reflexión sobre el papel onto-creador del trabajo humano es central, es esta capacidad de modificar la realidad la que le otorga sustancia al valor, es la *fuerza* del valor. Sin embargo, estas facultades del trabajador que son parte de su vitalidad trascienden las formaciones sociales, un trabajador puede transformar la tierra a pesar de que sea un siervo feudal, un esclavo o un asalariado. De manera que su vitalidad como trabajador *no* es una mercancía, pues existe de forma independiente al intercambio mercantil. Esto muestra que la concepción de Marx sobre la fuerza de trabajo es inexacta, pues afirma que es *tanto* la vitalidad del trabajador *como* una mercancía. En otros momentos de su reflexión, Marx diferencia apropiadamente entre *trabajo vivo*, *capacidad de trabajo* y *fuerza de trabajo*. La primera es la corporeidad del obrero junto con sus facultades de modificar el mundo que lo rodea. La capacidad de trabajo es, por su parte, la manifestación del trabajo vivo en el intercambio mercantil, es la manera como la lógica del valor se apropia de esta subjetividad y la incorpora al intercambio como una mercancía más. Por último, la fuerza de trabajo es la capacidad de trabajo puesta en acción por medio del capital, la fuerza de trabajo es el trabajo vivo del obrero llevado a la acción dentro del proceso de valorización. (Dussel, 2008, pp. 61-73)

Hasta este punto Marx ha mostrado que la existencia del capital es posible si se asume la existencia de la mercancía *capacidad de trabajo*. Pero aun no ha solucionado el segundo problema, dado que la existencia real del capital supone la existencia de la capacidad de trabajo como una mercancía más ¿cómo es posible que tal mercancía exista en una sociedad? Es decir ¿qué condiciones debe cumplir una sociedad para que exista la mercancía fuerza de trabajo?

Marx afirma que esencialmente son necesarias dos condiciones: trabajadores libres en un doble sentido. Para que un obrero pueda vender su capacidad de trabajo como una mercancía es necesario primero que sea socialmente reconocido como el poseedor esa mercancía, es decir, que sea un hombre libre. Un esclavo no es reconocido como dueño de su fuerza de trabajo y por lo tanto no puede venderla como mercancía. Pero también, para que un obrero venda su capacidad de trabajo, es necesario que tenga motivos para hacerlo. Marx argumenta que en caso de tener mercancías sobre las cuales pueda objetivar su trabajo, vendería estas, de manera que si lo que vende es su fuerza de trabajo esto sólo puede deberse a que no posee otra mercancía que vender.⁴³

(*) Este desarrollo del argumento es incoherente con el resto de la exposición de Marx. En un principio se introdujo al capital definido como *el proceso de valorización del valor*, de manera que los llamados capital comercial y capital usurario son ejemplos de capital. Sin embargo, al argumentar que es necesaria la mercancía fuerza de trabajo para la existencia del capital, se está mostrando que el capital comercial y el usurario en realidad no son tipos de capital pues estos se encuentran presentes en formaciones sociales donde no existen las condiciones sociales para la presencia de fuerza de trabajo. Itoh argumenta que el estudio del capital en la definición mas amplia no sólo aclara la dinámica del intercambio mercantil en ausencia de la producción capitalista y explica algunas características del capital reminiscentes de su dinámica en formas sociales previas; sino que además aclara el desarrollo del capital desde su aparición como una relación social periférica hasta que toma el control del proceso de reproducción social. Al problema sobre las condiciones que posibilitan que el dinero se convierta en capital Itoh lo denomina *otro* problema de la transformación. Según hemos expuesto resumidamente, un análisis detallado de la forma del valor y su evolución en dinero y luego en capital (bajo la definición amplia) aclara teóricamente el problema y aclara las condiciones sociales necesarias para la aparición del capital.

Hemos comenzado analizando el intercambio mercantil, sin embargo, el desarrollo del concepto que nos permite comprenderlo, el valor, nos ha llevado al estudio de la fuerza de trabajo. Para comprender esta última categoría resulta necesario estudiarla concretamente, en el proceso de producción. Marx explica esto en uno de los pasajes más hermosos de su obra:

⁴³ Este argumento en este punto del análisis es insuficiente, cuando el análisis del plusvalor haya mostrado que la magnitud del producto de un trabajador es menor que la magnitud de valor de su fuerza de trabajo, entonces el argumento será correcto.

El otrora poseedor de dinero abre la marcha como *capitalista*; el poseedor de fuerza de trabajo lo sigue como *su* obrero; el uno, significativamente, sonríe con ínfulas y avanza impetuoso; el otro lo hace con recelo, reluciente, como el que ha llevado al mercado su propio pellejo y no puede esperar sino una cosa: *que se lo curtan*. (Marx, 2008c, p. 214)

Por medio de un análisis del proceso de valorización se expone en *El capital* la posibilidad del aumento de la magnitud del valor de las mercancías a través de la producción capitalista. El capitalista ha comprado la fuerza del trabajo del obrero, sin embargo, como propietario de ella por un lapso establecido de tiempo, el capitalista puede utilizar su valor de uso, su capacidad para producir valor. La cantidad de valor que pueda producir depende de cuantas horas de tiempo de trabajo pueda exprimirle el capitalista al obrero, mientras que la magnitud del valor de esa fuerza de trabajo solo depende (como toda mercancía capitalista) del tiempo de trabajo socialmente necesario para reproducirla, es decir, de la magnitud de valor de los medios necesarios para su reproducción. Si la diferencia entre el valor de la fuerza de trabajo y el valor que el trabajador incorpora en las mercancías que posee el capitalista es positiva, entonces se ha incrementado el valor de la mercancía que el capitalista venderá al terminar el proceso de producción respecto del valor de la mercancía que compró.

Este análisis muestra teóricamente cómo la producción capitalista produce plusvalor, pero una vez más, resulta necesario estudiar el proceso más detenidamente para entenderlo por completo. Nuestro desarrollo ha supuesto implícitamente que el capitalista adquiere, al menos, dos tipos de mercancía: por una parte la fuerza de trabajo cuyo valor de uso permitirá que se produzca plusvalor, por otra parte mercancías las cuales el trabajador pueda transformar de manera que les sea incorporado valor. A través del análisis del proceso de trabajo Marx identifica un tercer tipo de mercancía necesaria, los medios de trabajo: el martillo que necesita el carpintero, la banda de montaje que necesita un ensamblado de automóviles, la máquina de coser que se utiliza en la maquila, etc.

Cada uno de estos tres tipos de mercancía cumple un papel distinto en la valorización del producto del capital. Marx argumenta detenidamente que el valor de uso del trabajo tiene dos propiedades. La primera es que a través del gasto de tiempo de trabajo humano le incorpora un nuevo valor al producto. La segunda es que a través de la producción de un bien con valor de uso le transfiere el valor de los bienes utilizados en la producción al producto.

El bien sobre el cual se trabaja es destruido durante el proceso de producción para crear uno nuevo, lo que significa que todo su valor fue transferido al producto. Por su parte, un medio de trabajo puede seguir siendo útil posteriormente a la producción, de manera que no ha transferido todo su valor al producto, sólo ha transferido valor en la proporción inversa al número de mercancías que puede producir hasta que su valor de uso deje de existir, hasta que ya no sea útil como medio de trabajo. Marx denomina tanto a la materia prima del trabajo como a los medios de trabajo *medios de producción*. Al capital invertido en los medios de producción se le denomina *capital constante*, pues como hemos mostrado, la magnitud de valor de ellos es transferida (eventualmente) de manera integral al producto del capital. Durante el proceso de producción su magnitud de valor no varía, se mantiene constante aunque migre de una mercancía a otra. Es importante enfatizar que a pesar de que tanto la materia prima como los medios de trabajo juegan el mismo papel respecto a la valorización del producto, la diferencia en la velocidad con que lo hacen será importante cuando nuestro análisis incorpore nuevas determinaciones.

Por su parte, el capital invertido en fuerza de trabajo sí aumenta, todo el proceso de producción capitalista descansa en que la diferencia entre la magnitud de la fuerza de trabajo y la magnitud del valor incorporado en el producto sea positiva. Esta es la razón por la que el capital invertido en la fuerza de trabajo sea denominado *capital variable*.

Si denotamos por c la magnitud del capital constante, por v la magnitud del capital variable, por pv la magnitud de valor generada en el proceso de producción y por m la magnitud de valor de la mercancía, entonces por definición sabemos que:

$$m - (c + v) = pv.$$

Fórmula que claramente implica una útil descomposiciones del valor de una mercancía capitalista en los componentes que hemos estudiando

$$c + v + pv = m.$$

Dado que el capital es valor que se valoriza, resulta necesario comprender en los capitales particulares cuánto ha aumentado su valor, qué tanto ha logrado su objetivo, valorizarse. Sin embargo, resulta necesario incorporar las precisiones teóricas que hemos realizado sobre los componentes del capital. Sabemos ya que la única parte del capital que realmente modifica su valor es el capital variable, el capital constante aunque necesario para el estudio el proceso de producción tiene una importancia marginal en el

estudio de la valorización del capital pues su valor solo se transfiere al producto. Por esto, una medida de la valorización del capital debe poner en proporción la parte del capital que puede valorizarse: v , con el valor que el capital ha logrado aumentar: pv . Por esto Marx propone como *tasa de plusvalor* pv' a la proporción:

$$pv' = \frac{pv}{v}.$$

2.3 Ganancia y tasa de ganancia.

Hemos ya establecido cuales son las determinaciones abstractas del capital. Sin embargo, para una comprensión integral del modo de producción capitalista resulta necesario realizar un análisis más concreto. A lo largo del análisis del plusvalor relativo y absoluto y del proceso de circulación del capital, Marx supone ya una sociedad dominada por el proceso de producción del capital y por lo tanto por el proceso de intercambio de mercancías. Para analizar la ganancia capitalista y poder desarrollar las categorías más concretas para el análisis del capital resulta necesario hacer estos supuestos sobre la sociedad.

Para poder comprender qué es la ganancia capitalista, debemos preguntarnos primero: ¿cuánto le cuesta a un capitalista producir una mercancía? Hemos ya deducido que el valor de cualquier mercancía producida de manera capitalista puede expresarse como: $c + v + pv = m$. Sin embargo, ya se ha mostrado que precisamente lo que le permite al capital realizar su ciclo **D-M-D'** es que la magnitud de valor de las mercancías que compra: $c + v$ es menor a la magnitud de valor de la mercancía: m . Es decir, a pesar de que el costo en trabajo social para producir una mercancía arbitraria es $c + v + pv$, el capital solo ha pagado por esa mercancía $c + v$, el resto del valor de la mercancía no le cuesta nada. Por esto Marx llama a la magnitud de valor $c + v$ el precio de costo de la mercancía, el costo que para el capitalista tiene producirla, y la denota por pc .

La categoría de precio de costo nos permite diferenciar dos maneras como el valor del capital desembolsado se incorpora en el valor del producto. Por una parte tenemos el capital circulante, aquel cuyo valor es completamente transferido al valor de la mercancía, ejemplos de este son los salarios y la materia prima utilizada. En contraposición al capital circulante tenemos el capital fijo, aquel que solo transfiere una proporción de su valor al valor de la mercancía, ejemplo de este son los medios de trabajo. Si bien en el cálculo de

la magnitud del valor del capital adelantado se toma en cuenta la inversión completa para adquirir medios de trabajo, materia prima y fuerza de trabajo, la categoría de precio de costo sólo recoge la magnitud de valor de las mercancías que fueron incorporadas en la producción. Es decir, la magnitud completa del capital fijo forma parte del capital adelantado mientras que sólo una fracción de esta forma parte del precio de costo.

“[C]on respecto a la formación del precio de costo propiamente dicho, sólo se hace sentir una diferencia: la diferencia entre capital fijo y capital circulante [...] diversas partes constitutivas del capital adelantado adquieren, con relación a la rotación las formas de capital fijo y circulante” (Marx, 1986, p. 36).

Si el precio de costo es la magnitud de valor que le cuesta al capitalista producir una mercancía, la diferencia entre esta magnitud y su magnitud de valor debe ser la ganancia capitalista. Si denotamos a la ganancia por g , tenemos que

$$g = m - pc = (c + v + pv) - (c + v) = (c - c) + (v - v) + pv = pv.$$

Esta ecuación pareciera no decirnos nada nuevo, la ganancia capitalista es precisamente la diferencia entre las magnitudes D y D' que habíamos analizado en el ciclo general del capital. Sin embargo, examinar la situación más de cerca nos ofrece una conclusión más interesante. Es en este nivel de análisis donde se sitúa la conciencia capitalista, para ellos la ganancia es simplemente la diferencia entre el pago de las mercancías necesarias para iniciar un ciclo productivo y el pago que reciben por la mercancía ya producida, es decir es todo el capital el que produce el plusvalor, de manera que las categorías de ganancia y precio de producción ocultan la relación de explotación que las categorías de capital variables y plusvalor habían descubierto. Nuestro análisis ha mostrado que la magnitud de la ganancia es la misma que la diferencia entre la magnitud de valor incorporada por el obrero al producto: $m - c$ y el valor de su fuerza de trabajo v . Es decir, el método dialectico de Marx le ha permitido mostrar que la ganancia capitalista no es más que una forma mistificada del plusvalor.

Por todo lo anterior, las categorías de precio de costo y ganancia se nos presentan ahora como categorías superficiales cuyo trasfondo esencial hemos estudiado en la sección anterior.

De la misma manera que el plusvalor es lo esencial al proceso capitalista de producción y la ganancia es solo su manifestación superficial. Marx puede ahora investigar cómo se

manifiesta la tasa de plusvalor en este nivel concreto como tasa de ganancia. La *tasa de ganancia* se plantea como la proporción entre el capital invertido y la ganancia adquirida. Al no investigarse los distintos papeles que juegan los elementos del capital en la valorización del mismo, la tasa de ganancia omite las precisiones relevantes que dan origen a la tasa de plusvalor. Por esto es que la tasa de ganancia se define como:

$$g' = \frac{pv}{c + v} = \frac{g}{pc}$$

Una vez que se ha establecido con sus determinaciones necesarias las categorías de ganancia y tasa de ganancia, Marx se encuentra en el lugar teórico preciso para resolver un problema de la economía clásica, la formación de la tasa de ganancia media. En nuestra exposición hemos omitido, pues no era relevante hasta este punto, una categoría necesaria para desarrollar esta solución.

Cuando Marx estudio el fenómeno de la acumulación de capital observa que para hacer un correcto análisis resulta necesario estudiar la composición de este. En la tercera y cuarta ediciones Engels explica de manera sucinta las tres categorías que exponemos a continuación (Marx, 2013, pp. 759-760). Como hemos revisado, el capital invertido en la compra de mercancías para introducir al proceso productivo puede diferenciarse, por una parte en capital variable, por la otra el constante. Un capitalista consciente de que cada parte del capital tiene un efecto diferente en la magnitud de valor que la mercancía producida tendrá se interesaría en que la mayor parte de su capital invertido fuera en capital variable, pues así podría valorizar su capital de manera más eficiente. Sin embargo, como observa Marx, la proporción entre capital variable y capital constante requerido para producir una determinada mercancía esta determinado, en términos generales, por las condiciones materiales de su producción. Resulta imposible, dado un estado constante del desarrollo productivo, modificar la cantidad de madera, clavos, desgaste de martillos y tiempo de trabajo en estado liquido necesario para producir una cama. Cada técnica de producción lleva consigo una determina proporción de medios de producción y fuerza de trabajo, como si fuera una receta, no se pueden modificar las proporciones de los ingredientes sin modificar también el platillo que se produce al final.⁴⁴ Por esto a la proporción entre medios de producción y fuerza de trabajo necesarios para producir una mercancía Marx la denomina composición técnica.

⁴⁴ Es esta idea la que dio pie al análisis insumo-producto desarrollado posteriormente por Leontief.

Siendo los medios de producción así como la fuerza de trabajo mercancías, podemos no sólo considerar su valor de uso, como en el desarrollo anterior, sino sus respectivas magnitudes de valor, esto nos permitirá reflejar la composición orgánica en un cociente matemático $\frac{c}{v}$ expresado en las unidades en que se expresa de la magnitud del valor, a esta proporción Marx la denomina proporción de valor.

Por último, la proporción de valor puede reflejar inadecuadamente la composiciones técnica, un aumento repentino del valor de los medios de subsistencia del obrero podrían hacer disminuir la composición de valor, esto a pesar de que la técnica para producir todas las mercancías permanezca igual y por lo tanto la composición técnica se vea inalterada. Es debido a esta observación que resulta necesario introducir una categoría que permita rescatar cuándo es el caso que la composición de valor sí se ve afectada por cambios en la composición técnica, a esto se denomina composición orgánica.⁴⁵ Hasta aquí nuestra breve exposición de las categorías marxiana

(*) Alejandro Valle (1984) realiza varias reflexiones sumamente pertinentes sobre las categorías que acabamos de exponer. Su primera reflexión, la cuál será desarrollada en extenso en la sección 4.3 muestra que la categoría de composición técnica es poco útil. Esta composición toma en cuenta agregados heterogéneos de manera que es imposible cuantificarla. Si bien como herramienta conceptual permite esclarecer la diferencia entre composición de valor y composición orgánica, como categoría económica su valor analítico es casi nulo.

(*) La segunda reflexión de Valle comienza observando que la composición orgánica es una categoría desarrollada para comprender adecuadamente la tasa de ganancia de una economía, como veremos a continuación. Dado que la tasa de ganancia sensible a la diferencia entre capital avanzado y capital incorporado, las categorías que tratan de comprenderla deben incorporar esta distinción.

(*) Es debido a estas dos reflexiones que Valle propone redefinir los conceptos de composición orgánica y composición técnica de manera que sean categorías económicas más apropiadas para los fines que Marx les otorga. La composición técnica es definida como la razón entre el capital avanzado, y el trabajo vivo. La composición orgánica se

⁴⁵ A pesar de que el pasaje donde se exponen estas tres categorías fue introducido posteriormente por Engels, a partir de su lectura de los manuscritos del tomo III, el uso de estas se encuentra disperso a lo largo de todo El capital, y sus definiciones coinciden con el uso que Marx les da a lo largo de su obra. (Marx, 1986, p. 183)

define como la razón entre el capital avanzado, descontando de este el capital variable, y el trabajo pagado.

(*)Definidas así, ambas composiciones satisfacen las propiedades que Marx tenía en mente para ellas. La composición técnica es una razón entre trabajo vivo y trabajo objetivado en el capital avanzado. Por su parte, la composición orgánica varía tanto si la composición técnica varia, como si la tasa de plusvalor lo hace. De esta manera, estos conceptos recuperan las motivaciones de Marx con una formulación analíticamente más apropiada.

Podemos ahora presentar el problema de la tasa general de ganancia. Desde tiempos de David Ricardo es sabido como dato empírico que la ganancia de cualquier capital es proporcional a la magnitud del mismo. No importa en qué se invierta un determinado monto de dinero como capital, ya sea en la producción de sillas o de barcos, la proporción de la ganancia es una constante respecto al capital invertido. Podemos denominar a esta constante la tasa general de ganancia g^* de manera que para cualquier capital C se tiene la igualdad

$$Cg^* = g.$$

Es decir $g^* = \frac{g}{C}$. Desde que Ricardo publicó su teoría el fenómeno de una tasa general de ganancia parecía plantear un problema insoluble para la teoría del valor. De acuerdo con la teoría del valor, la ganancia de un capital es proporcional al tiempo de plustrabajo de los obreros que tiene bajo su mando, por lo que un capitalista que invierte una mayor parte de su capital en salarios puede extraer mas plusvalor de sus obreros y por lo tanto obtener una mayor ganancia que un capitalista que a pesar de invertir un monto igual de capital lo invierte en una rama donde resulta necesario pagar más por medios de producción y menos, en proporción, en salarios.

A través de los desarrollos de Marx este problema puede ser planteado en términos precisos. Marx desarrolla a partir de ejemplos lo que aquí planteamos en la forma abstracta de ecuaciones generales. Si denotamos a la composición orgánica por $o = \frac{c}{v}$, tenemos lo siguiente:

$$g' = \frac{pv}{c+v} = \frac{v}{v} \frac{pv}{c+v} = \frac{\frac{pv}{v}}{\left(\frac{c}{v} + \frac{v}{v}\right)} = \frac{pv'}{o+1}$$

Marx supone en su análisis de la tasa media de ganancia que el grado de explotación, el cual se ve reflejado en el modo de producción capitalista en la tasa de plusvalor⁴⁶, es constante para todos los sectores de la economía. Marx sigue a Adam Smith en este punto: debido a la competencia entre los obreros, los cuales buscan aquellas ramas donde su grado de explotación sea menor, los capitales se ven obligados a modificar su grado de explotación hasta que este se homogeneiza⁴⁷. De manera que pv' es constante.

Sin embargo, como ya hemos expuesto, la composición orgánica del capital es una variable entre los distintos sectores. Por lo que para sectores con composiciones orgánicas $o_1 \neq o_2$ tenemos

$$g'_1 = \frac{pv'}{o_1 + 1} \neq \frac{pv'}{o_2 + 1} = g'_2$$

lo cual imposibilita que exista una tasa general de ganancia.

(*) Podemos expresar el valor de la mercancía de la siguiente manera:

$$m = (c + v) + pv = pc + pc \frac{pv}{pc} = pc + pc(g) = pc(1 + g).$$

Esto muestra que el valor de una mercancía se encuentra en función tanto del precio de costo como de la tasa de ganancia en la rama donde esa mercancía se produce, si buscamos que la tasa de ganancia sea homogénea, entonces tendríamos que plantear que las mercancías se venden obedeciendo otra magnitud. Por esto Marx plantea los precios de producción, los cuales se describen por medio de

$$pp = pc(1 + g^*) = pc + g^*(pc)$$

en el caso en que no existe capital fijo.

⁴⁶[E]l plusvalor es al capital variable como el plustrabajo al trabajo necesario, [...] La tasa de plusvalor, por consiguiente, es la expresión exacta del grado de explotación de la fuerza de trabajo por el capital, o del obrero por el capitalista" (Marx, 2008c, p. 262)

⁴⁷ "Esto presupone una competencia entre los obreros y una nivelación en virtud de la constante migración de aquellos de una esfera de la producción a la otra." (Marx, 1986, p. 223)

2.4 La solución de Marx al problema de la tasa general de ganancia.

Marx argumenta que el problema con el análisis anterior es que hemos supuesto que las mercancías se venden por su magnitud de valor. Es en este punto del desarrollo donde resulta necesario abandonar este supuesto, el cual Marx ha utilizado desde las primeras páginas de su libro.

Marx ilustra su procedimiento por medio de un ejemplo. Para comenzar su desarrollo Marx supone:

- 1) Una tasa de plusvalor arbitraria pero constante en todos los sectores, para ejemplificar la asume del 100%
- 2) Como supuesto simplificador que todo el capital es capital circulante de manera que el valor del capital invertido se traslada de manera uniforme y completa al valor del producto.
- 3) Que los valores tanto del capital variable como del capital constante se encuentran en porcentajes, por lo que el valor invertido siempre se puede expresar de manera que su suma sea igual a cien independientemente de su magnitud.

Marx considera cinco diferentes esferas de la producción con diversas composiciones orgánicas, denota por x_c al porcentaje de capital constante y por y_v al de variable.

Tabla 2.1

	Capitales	Tasa de plusvalor	Plusvalor	Valor del producto	Tasa de Ganancia
I)	$80_c + 20_v$	100%	20	120	20%
II)	$70_c + 30_v$	100%	30	130	30%
III)	$60_c + 40_v$	100%	40	140	40%
IV)	$85_c + 15_v$	100%	15	115	15%
V)	$95_c + 5_v$	100%	5	105	5%

Donde los datos son los porcentajes de capital constante y el variable y el resto de las columnas se calculan a través de las fórmulas

$$pv = pv' \cdot v$$

$$m = c + v + pv$$

$$g' = \frac{pv}{c+v}$$

Marx observa que si consideramos a estos cinco capitales como un único capital entonces podemos agregar las variables de manera que el porcentaje de capital constante sea $\frac{80+70+60+85+95}{5} = \frac{390}{5} = 78$ y el del capital variable $\frac{20+30+40+15+5}{5} = \frac{110}{5} = 22$, de manera que la composición orgánica media es $78_c + 22_v$. Como además la cantidad de plusvalor producido es $20 + 30 + 40 + 15 + 5 = 110$. Por lo que si el plusvalor fuera distribuido proporcionalmente a la inversión inicial, entre los cinco capitales, a cada capital le corresponderían 22 unidades de valor por las 100 invertidas, es decir, la tasa general de ganancia sería $g^* = 22\%$.

En este punto Marx observa que el supuesto simplificador (2) resulta muy fuerte, si la composición de un capital es de $o = \frac{95}{5} = 19$ resulta poco realista suponer que todo el capital es circulante. Marx argumenta con un nuevo ejemplo que el supuesto (2) es irrelevante para alcanzar las conclusiones que el ejemplo anterior nos ofreció.

Tabla 2.2

	Capitales	Tasa de Plusvalor de plusvalor	Plusvalor	Tasa de Ganancia	Capital cte. consumido	Valor de las mercancías	Precio de costo
I)	$80_c + 20_v$	100%	20	20%	50	90	70
II)	$70_c + 30_v$	100%	30	30%	51	111	81
III)	$60_c + 40_v$	100%	40	40%	51	131	91
IV)	$85_c + 15_v$	100%	15	15%	40	70	55
V)	$95_c + 5_v$	100%	5	5%	10	20	15
Agregad o	390_c $+ 110_v$		110				
Promedi o	$78_c + 22_v$		22	22%			

Donde k es el capital constante consumido y por lo tanto $m = k + v + pv$ y $pc = k + v$. Las mismas conclusiones son válidas para este caso, el porcentaje promedio de capital constante es 78_c , de capital variable es 22_v , de plusvalor es 22. Por lo que distribuyendo de manera uniforme obtenemos:

Tabla 2.3

	Capitales	Plusvalor	Valor de las mercancías	Precio de costo	Precio de las mercancías	Tasa de ganancia	Desviación del precio con relación al valor
I)	$80_c + 20_v$	20	90	70	92	22%	+ 2
II)	$70_c + 30_v$	30	111	81	103	22%	- 8
III)	$60_c + 40_v$	40	131	91	113	22%	- 18
IV)	$85_c + 15_v$	15	70	55	77	22%	+ 7
V)	$95_c + 5_v$	5	20	15	37	22%	+ 17

Donde la tasa de ganancia se asume es la general de 22% y se calcula el precio de las mercancías a través de la ecuación $pp = pc + (c + v) g^*$. A los precios obtenidos por medio de esta expresión se les denomina *precios de producción*.⁴⁸ Como se puede observar en la última columna la suma de las desviaciones es $(2 + 7 + 17) - (8 + 18) = 26 - 26 = 0$. De manera que las desviaciones de los precios de producción respecto a las magnitudes de valor de la mercancías se cancelan mutuamente por lo que esta conversión en precio de producción es realmente una redistribución de las magnitudes de valor ya presentes al haber concluido el proceso de producción. De esta manera la nueva dinámica regida por los precios de producción sólo redistribuye el plusvalor cuya racionalidad ya habíamos estudiado a través de las magnitudes de valor. Los precios de producción no producen nuevas ganancias, sólo la redistribuyen en proporción al capital invertido inicial.

Marx ha calculado la tasa general de ganancia como el cociente entre el plusvalor generado en todas las esferas de la producción y la magnitud de valor del capital invertido en el principio del ciclo.

⁴⁸ “Los precios que se originan extrayendo el promedio de las diversas tasas de ganancia vigentes en las diferentes esferas de producción, agregándose ese promedio a los precios de costo de las diversas esferas de la producción son los *precios de producción*” (Marx, 2008a, p. 199).

$$\frac{20 + 30 + 40 + 15 + 5}{(80_c + 20_v) + (70_c + 30) + (60_c + 40_v) + (85_c + 15_v) + (95_c + 5_v)}$$

$$= \frac{110}{120 + 100 + 100 + 100 + 100} = \frac{110}{500} = 22\%$$

Lo que se puede representar a través de la ecuación:

$$g^* = \frac{\sum_{i=1}^n pv_i}{\sum_{i=1}^n (c_i + v_i)} \quad (3)$$

Donde suponemos que hay n esferas de la producción y pv_i, c_i, v_i representan respectivamente el plusvalor, el capital constante invertido y el capital variable correspondientes al sector i .

Marx llama a la ganancia que un capital de magnitud dada obtiene independientemente de su composición orgánica la *ganancia media*. De manera que esta se calcula como $g^*(c + v)$, esto muestra que si bien en el cálculo del precio de costo $pc = k + v$ refleja la magnitud de valor que el capital invertido transfiere al valor del producto, la ganancia media sólo depende del capital invertido. En otras palabras, el cálculo del precio de costo varía dependiendo de la proporción que exista entre capital fijo y capital circulante, mientras que la ganancia media no. Por lo que

$$pp = k + v + (c + v)g^*. \quad (4)$$

Las expresiones (3) y (4) resumen el algoritmo que Marx propone para convertir magnitudes de valor en precios de producción⁴⁹. Sin embargo, ofrecer un algoritmo no es suficiente para resolver el problema de la transformación. Este algoritmo debe ser explicado y justificado.

Antes de dar una explicación de la formación de la tasa general de ganancia, Marx expone las consecuencias de su análisis. Su estudio sobre la formación de los precios de producción ha solucionado una de las críticas teóricas más importantes a la teoría del valor del siglo XIX. Pero, además de dar solución a un problema teórico, este desarrollo conceptual tiene importantes consecuencias para nuestra comprensión de la realidad.

⁴⁹ Es importante notar que si bien nuestro desarrollo recurrió a expresiones algebraicas para plasmar las ideas de Marx, en su obra Marx jamás establece estas ecuaciones explícitamente, a pesar de que como hemos argumentado, estas ecuaciones reflejan sus cálculos y sus ideas.

El algoritmo para el cálculo de los precios de producción a partir de las magnitudes de valor asegura que: la suma de los plusvalores apropiados por cada capital si las mercancías se vendieran a sus valores y la suma de las ganancias apropiadas por cada capital si las mercancías se vendieran a sus precios de producción, son iguales. Es decir, el cambio en la dinámica del intercambio al pasar de la venta en magnitudes de valor a la venta en precios de producción no modifica la masa de plusvalor disponible para ser apropiada por los capitalistas.

Según hemos estudiado en las secciones anteriores, Marx argumenta que el intercambio mercantil es un intercambio entre equivalentes, es por esto que la ganancia del capitalista no se produce en el intercambio sino en el proceso de producción capitalista. Esto muestra que la solución de Marx al problema de la transformación, para ser coherente con sus anteriores desarrollos, necesariamente debe respetar que el plusvalor no es producido en el intercambio, es decir, un cambio en la dinámica de intercambio no debe alterar la masa de plusvalor existente en una sociedad dada.

Pero además de que la masa de plusvalor es una constante, el análisis de Marx respeta lo que se ha tomado como un dato empírico: la cantidad de ganancia apropiada es directamente proporcional a la cantidad de capital invertido. Esto significa que a pesar de que las mercancías llevadas al mercado por cualquier capital llevan incorporadas en su magnitud de valor cierta cantidad de plusvalor, el capital que vende estas mercancías no se apropia necesariamente de todo el plusvalor que tienen contenidas esas mercancías, sino que se apropia de una cantidad de plusvalor proporcional al capital que ha invertido. Sabemos que el plusvalor producido es igual al producto del capital variable por la tasa de explotación:

$$pv = v \cdot pv'$$

y que la ganancia apropiada es igual al producto del capital invertido multiplicado por la tasa general de ganancia

$$g = (c + v)g^*$$

Un capital que considera que sus mercancías se venden a su valor, considera que el plusvalor apropiado es proporcional a su capital variable, por lo que los recortes salariales, el despido de empleados, la sustitución de métodos intensivos en trabajo por método intensivos en capital serían irracionales. Por su parte, para un capital que

considera sus mercancías se venden a sus precios de producción, esto no representa un problema pues la ganancia es proporcional a *todo* el capital invertido.

Esto significa que si un capital cambia su técnica de producción a una que necesita proporcionalmente menos capital variable pero que implica la misma inversión, entonces sus mercancías tienen incorporado menos plusvalor pero su ganancia es la misma ¿de dónde proviene el resto del plusvalor que el capitalista se apropia? Dado que el plusvalor sólo es creado en la producción de mercancías, esto significa que el plusvalor restante es sustraído de otros capitales, de aquellos que tienen métodos de producción que utilizan más capital variable en proporción al constante.

Esta observación explica por qué existe una competencia tan feroz entre los capitales por encontrar métodos productivos con una mayor composición orgánica, pues esto les permite apropiarse del valor que han producido los obreros contratados por otros capitales⁵⁰.

Por otra parte este análisis nos muestra que la relación de explotación capitalista es realmente una relación entre clases, el plusvalor producido por los obreros contratados por un capitalista no sólo es expoliado por ese capitalista, sino por toda la clase capitalista en lo que Marx llama una “sociedad por acciones” (Marx, 1986, p. 200). Los capitalistas expolían plusvalor a *toda* la clase trabajadora, no sólo a los obreros que se encuentran bajo su mando.

Pasemos ahora a la explicación de la formación de la tasa general de ganancia. Marx desarrolla las razones por las cuales resulta necesaria la formación de una tasa de ganancia media a partir de la categoría de *competencia*. La competencia que resulta pertinente para entender este proceso es la competencia entre capitales de distintas ramas industriales.

En un largo apartado, Marx expone el papel social que desempeña la competencia en la fijación del valor de una mercancía y de la magnitud de su precio de producción. Así como sus críticas a las teorías que le otorgan un papel explicativo central a la oferta y la demanda sobre la dinámica económica.

⁵⁰ En fechas recientes Rolando Astarita (2013) ha cuestionado esta conclusión la cuál adjudica a una interpretación errada por parte de Ernest Mandel. La polémica sobre su propuesta del *trabajo potenciado* aún se encuentra viva, no tenemos el espacio suficiente para discutir con el debido espacio su planteamiento y los cuestionamientos que podemos realizarle.

Marx comienza explicando cómo la competencia establece un *valor de mercado* en el intercambio mercantil, es decir, cómo en el proceso de intercambio de mercancías, aquellas que son similares son asignadas con la misma magnitud de valor. Posteriormente, Marx supone una sociedad que no sólo presenta al intercambio mercantil como un mecanismo para distribuir el trabajo social, sino además dominada por el modo de producción capitalista. En esta sociedad es “sólo la competencia de los capitales en las diversas esferas [la causa que] fija el precio de producción, que nivela las tasa de ganancia entre las diferentes esferas.” (Marx, 2008a, p. 228) Más adelante Marx explica esta dinámica recogiendo las categorías que ya hemos expuesto:

Pero si las mercancías se venden a su valores, se originan, tal como ya se ha expuesto, tasa de ganancia muy diversas en las diversas esferas de la producción, según la diversa composición orgánica de las cantidades de capital invertidas en ellas. Pero el capital se retira de una esfera de baja tasa de ganancia y se lanza a otra que arroja mayores ganancias. En virtud de esta constante emigración e inmigración, en una palabra, mediante si distribución entre las diversas esferas, según que en una disminuya la tasa de ganancia y que en otra aumente, el capital origina una relación entre la oferta y la demanda de naturales tal que la ganancia media se torna la misma en las diversas esferas de la producción, y en consecuencia los valores se transforman en precios de producción. (Marx, 1986, p. 247)

Marx establece que hay tres tipos de competencia que juegan un papel en la fijación de los precios de producción. Primero hay una competencia entre productores en tanto que *propietarios de trabajo social*, esta competencia es la que a partir del trabajo individual incorporado en las mercancías fija la magnitud de valor de las mercancías; este tipo de competencia ocurre entre las mercancías de un mismo sector. A su vez hay una competencia entre los obreros en tanto que *propietarios de su fuerza de trabajo*, es esta competencia la que fija la tasa de plusvalor como una constante en una economía dada; este tipo de competencia ocurre entre los obreros de todos los sectores. Por último, hay una competencia entre los productores *capitalistas* en tanto que *agentes que buscan maximizar su ganancia*, la valorización de su capital, es esta competencia la que fija la tasa de ganancia media como una constante en una economía dada; este tipo de competencia es *intersectorial*, los capitales migran a otros sectores en busca de tasas de ganancia superiores.

Esta es la explicación de Marx sobre la génesis de los precios de producción. Pero como hemos argumentado recurrentemente, las categorías marxianas se justifican *tanto* por ser un desarrollo lógico de las categorías previamente construidos *como* por su capacidad

explicativa de los fenómenos sociales. Por esto Marx afirma: “En los libro I y II sólo hemos tenido que vérnoslas con los *valores* de las mercancías. Por un lado, se ha separado el *precio de costo* como una parte de dicho valor, y por el otro se ha desarrollado el *precio de producción* de la mercancía en cuanto forma transmutada del valor”. (Marx, 1986, pp. 205-206)

Respecto a la relación conceptual entre los precios de producción y los valores Marx nos dice:

Originariamente suponíamos que el precio de costo de una mercancía era igual al *valor* de las mercancías consumidas en su producción. Pero para el comprador, el precio de producción de una mercancía es el precio de costo de la misma, y por lo tanto puede entrar como precio de costo en la formación del precio de otra mercancía. Puesto que el precio de producción puede divergir del valor de la mercancía, también el precio de costo de una mercancía, en el cual se halla comprendido este precio de producción de otra mercancía, puede hallarse por encima o por debajo de la parte de su valor global formado por el valor de los medios de producción que entran en ella. Es necesario recordar esta significación modificada del precio de costo, y no olvidar, por consiguiente, que si en una esfera particular de la producción se equipara el precio de costo de la mercancía al valor de los medios de producción consumidos para producirla, siempre es posible un error. Para nuestra investigación presente no es necesario investigar más detalladamente este punto. (Marx, 1986, p. 208)

Más adelante Marx resume algunas consecuencias de su método para obtener la tasa general de ganancia y, por tanto, su definición de precios de producción: “la suma de las ganancias de todas las diferentes esferas de la producción debe ser igual a la suma de los plusvalores, y la suma de los precios de producción del producto social global debe ser igual a la suma de sus valores”. (Marx, 1986, p. 220)⁵¹

Estas líneas, junto con la discusión sobre la sustancia y la magnitud del valor, han sido las más criticadas de toda la obra de Marx. El siguiente capítulo es un recuento de algunas de las críticas históricamente más importantes así como de algunas propuestas de solución a los profundos problemas que estas críticas encuentran. Previo a ello, en la

⁵¹ Valle afirma, atinadamente desde nuestra perspectiva, que: “Al tratar la forma precio del valor Marx hace afirmaciones en las que ya no distingue adecuadamente entre valor y precio [...] Si Marx distingue entre valor, el contenido, y valor de cambio, la forma ¿cómo hablar de una correspondencia entre esas dos magnitudes? Sencillamente estamos ante una confusión a la que Marx nos conduce aunque él nos da abundantes elementos para solucionarla”. (Valle Baeza, 1991, p. 35)

última sección de este capítulo hacemos algunos comentarios referentes a la solución de Marx y los problemas que sus contemporáneos adjudicaban este había resuelto.

2.5 Problemas y debates pendientes.

Resulta sumamente sorprendente enterarse que el debate sobre la transformación de valores a precios inició incluso antes de la publicación del Tomo III de *El capital*, aún más sorprendente resulta descubrir que fue en gran parte Engels quien lo provocó. Engels en su prólogo al tomo II, al desarrollar una respuesta a quienes acusaban a Marx de cometer plagio a un economista de la época, Johann Karl Rodbertus, comenta que la teoría de David Ricardo tiene dos problemas centrales, el segundo de ellos plantea es el problema de que la venta de las mercancías a su valor implica la formación de tasas de ganancias distintas para cada sector de la economía contradiciendo el dato empírico de una tasa de ganancia media. Engels entonces lanza el siguiente reto a los seguidores de Rodbertus:

Marx ya había resuelto esa contradicción en el manuscrito *Contribución a la crítica...*; la solución, conforme al plan de *El capital*, aparece en el libro III. [...] Si demuestran cómo, no sólo sin infringir la ley del valor, sino, por el contrario, sobre la base de la misma, puede y debe formarse una tasa media igual de la ganancia, entonces podremos continuar la discusión con ellos. Mientras tanto, que tenga la amabilidad de apresurarse. (Marx, 2008a, p. 23)

En los nueve años entre la publicación del tomo II y el tomo III, varios economistas ofrecieron soluciones a este problema. El debate cobró aún más fuerza cuando fue publicado el tercer tomo. El debate centralmente cuestionaba ¿realmente la solución de Marx deduce sobre la base de la ley del valor los precios de producción? Lo cual lleva irremediablemente a preguntarse ¿qué es exactamente la ley del valor? Si la ley del valor es la afirmación “las mercancías se intercambian (aproximadamente) de acuerdo a su magnitud de valor”, entonces el intercambio de acuerdo a precios de producción inflige esta ley por lo que o bien Marx no logra realizar la tarea que Engels le adjudica o bien la ley del valor afirma otra cosa.

Algunos críticos llevan estas observaciones aún más lejos. Si el propio desarrollo de la teoría de Marx muestra que los precios de mercado gravitan alrededor de los precios de producción ¿por qué molestarse en desarrollar una teoría del valor? Si los precios de producción explican ellos solos la dinámica económica, cómo justificar la relevancia teórica del valor como categoría de análisis.

(*) A partir de nuestro desarrollo es sencillo explicar las razones que tiene Itoh para argumentar que, siguiendo el desarrollo de las formas del valor de Marx, los precios de producción respetan la ley del valor si se entiende por esta la afirmación *el valor es el regulador de relaciones sociales de producción en una sociedad dominada por el modo de producción capitalista*.

(*) Hemos ya argumentado que la magnitud de valor de una mercancía no es necesariamente proporcional a la cantidad de trabajo individualmente objetivado en ella, su valor puede variar en función de la fuerza productiva de otros agentes en su misma rama. Sin embargo, el precio de una mercancía no varía libremente, conocemos una cota inferior para el precio de una mercancía: el trabajo necesario para reproducirla. Si el precio de una mercancía no es suficiente para adquirir a través del intercambio los medios para su reproducción, entonces su producción se declina. Es por esto que si cierta cantidad de esa mercancía es socialmente necesaria, su precio no puede disminuir por debajo de este nivel. En particular en un sistema capitalista, el precio de una mercancía debe ser suficiente para reemplazar $pc = c + v$. A pesar de que a la sociedad les cuesta $w = c + v + pv$ horas de trabajo hombre producir una mercancía, sólo son necesarias pc ⁵² horas de trabajo hombre para poder reproducirla.

(*) Este argumento muestra dos cosas, la primera es que el valor de las mercancías determina los precios en tanto que les fija una cota inferior, la segunda es que el plusvalor generado por una sociedad puede ser repartido libremente sin poner en peligro la reproducción social. Los precios de producción surgen en este contexto como una manera de distribuir el plusvalor que el valor, en tanto que determinante de la cota inferior, permite se distribuya libremente. Sin embargo, los precios de producción surgen a raíz de la competencia por la ganancia, esta última categoría que sólo puede ser comprendida a través del valor. De esta manera el valor es una relación social que regula el trabajo del que dispone una sociedad dada, así como el concepto central que posibilita la comprensión del modo de producción capitalista. (Itoh, 1988, p. 134)

Pero incluso suponiendo que la teoría de los precios de producción de Marx se deduce a partir de la ley del valor, esta teoría tiene otros problemas importantes. Uno de los dos más importantes, que discutiremos detenidamente en el siguiente capítulo, es que

⁵² Por razones que serán discutidas más adelante, este argumento no incluye en sus conclusiones a la fuerza de trabajo.

siguiendo los algoritmos implícitos en las tablas de Marx, se ha sugerido, sólo se logra transformar los precios de venta de los cinco sectores en precios de producción, sin embargo, los precios de compra siguen estando en precios proporcionales al valor.

La cita donde Marx discute que “para el comprador, el precio de producción de una mercancía es el precio de costo de la misma, y por lo tanto puede entrar como precio de costo en la formación del precio de otra mercancía”, generalmente se interpreta como un reconocimiento de Marx sobre este problema. Marx acepta que los precios de compra no han sido completamente transformados pues ese no es el objetivo del presente capítulo de su obra, sin embargo, una transformación de valores a precios de producción que resuelva este problema existe. El problema para el marxismo posterior es encontrar esa transformación y consensuar que es la que Marx hubiera propuesto, o la que es más acorde con sus desarrollos.

(*) Alejandro Ramos (1998/1999) a través de un detenido análisis de los manuscritos utilizados por Engels para editar el Tomo III propone que existe otra interpretación de esa cita. En el manuscrito original inmediatamente después a la cita que transcribimos referente al precio de producción como forma transmutada del valor aparece el siguiente pasaje:

Como hemos visto, el *precio de costo* siempre es menor que el *valor* de una mercancía. El *precio de producción* puede ser *menor que*, *mayor que*, o *igual al* valor de la mercancía. El valor de la mercancía es igual al valor del capital consumido para producirla más el plusvalor. Si tomamos el precio de costo como equivalente al valor del capital adelantado para la producción de una mercancía, como hicimos en nuestro análisis original del precio de costo (*en el capítulo uno*), llegamos a las siguientes equivalencias:

<i>Valor</i> = Precio de costo + plusvalor	$V = K + s$
o ganancia como idéntica al plusvalor	$\acute{o} = K + p$
precio de costo = valor – plusvalor	$\acute{o} K = V - s$
<i>precio de producción</i> = <i>precio de costo</i> + <i>ganancia</i>	$P = K + p'$
calculado de acuerdo a la tasa general de ganancia	p' .

(Moseley, 2016, p. 275)⁵³

⁵³ La referencia de Ramos es la edición de la MEGA en alemán, nosotros realizamos una traducción de la edición inglesa de Fred Moseley.

(*) Ramos observa que en ninguna otra parte de *El capital* se observan ecuaciones explícitas que relacionen el valor de una mercancía con su precio de producción. A su vez, argumenta que lo más notorio es que en la determinación del valor como en la determinación del precio de producción aparezca la misma variable (K) para representar el precio de costo. Utilizando además otros pasajes que fueron omitidos por Engels, Ramos concluye no sólo que el precio de costo utilizado para determinar el valor y el precio de producción es el mismo y que esto es compatible con el desarrollo de toda la sección sobre la formación de la tasa general de ganancia, sino que el mismo pasaje que se utiliza para argumentar que Marx admite que su algoritmo es incompleto, en realidad afirma que el precio de costo que debe calcularse a partir del precio de producción de las mercancías y no de sus valores.

(*) En la lectura que Ramos realiza si se denota por p_{c_i} la suma de los precios de producción necesarios para comprar los medios de producción para producir la mercancía i . Por p_{v_i} la suma de los precios de producción de los medios necesarios para la reproducción del obrero que trabaja para producir la mercancía i . Y por v_i su valor, entonces tenemos:

$$p_{c_i} + p_{v_i} + pv_i = v_i.$$

(*) A partir de esta ecuación se pueden calcular

$$g^* = \frac{\sum_{i=1}^n pv_i}{\sum_{i=1}^n (p_{c_i} + p_{v_i})}$$

y

$$g_i = g^*(p_{c_i} + p_{v_i}).$$

(*) De donde si denotamos por pp_i el precio de producción de la mercancía i obtenemos.

$$p_{c_i} + p_{v_i} + g_i = pp_i$$

(*) Una lectura cuidadosa de la interpretación que Ramos propone, se percatará que la primera ecuación supone que la última ya ha sido resuelta: si se toma como datos los precios de producción de los medios de producción para producir una mercancía, se asume que la última ecuación ya tiene solución. Esta observación lleva a Ramos a argumentar que Marx es un temporalista, es decir, que para Marx la fijación de valor y

precios de producción utiliza como dato los precios de producción del ciclo productivo previo y a partir de ellos se calcula el actual, es decir, la ecuación correcta es:

$$p_{c_{i,t}} + p_{v_{i,t}} + g_{i,t+1} = pp_{i,t+1}$$

(*) Esta discusión es importante por tres motivos. Primero, ofrece evidencia textual que aboga a favor de las teorías temporalistas que discutiremos en el siguiente capítulo. Segundo, ejemplifica que los textos de Marx son altamente interpretables, a pesar de que en este capítulo hemos hecho un esfuerzo por presentar un recuento lo más imparcial posible del texto de Marx, es imposible dar un recuento completamente objetivo de él. Tercero hace énfasis en los vacíos teóricos que Marx dejó abiertos y cómo estos pueden ser tanto blancos de la crítica como punto de inicio de sugerentes propuestas teóricas.

Capítulo 3. El debate: las propuestas y sus problemas.

“Cualquiera que tenga un conocimiento mínimo de la economía marxista sabe que sin la ley del valor la doctrina marxista es incomprensible.”
Rosa Luxemburgo⁵⁴

En el capítulo anterior describimos detalladamente la teoría del valor y los precios de producción de Marx, además introducimos algunos de los problemas que la literatura posterior señaló y crítico en sus teorías. Es momento de discutir estos problemas con mayor detenimiento.

Quisiéramos señalar que a pesar de que las propuestas discutidas en este capítulo y el siguiente tienen una expresión matemática, estas propuestas siempre son consecuencia de una concepción teórica y de una interpretación sobre qué es y, por lo tanto, cómo se debería resolver el problema de la transformación. Tener esta observación en mente evita perderse en la expresión formal de la propuesta y comprender que existe un debate conceptual de fondo.

Históricamente el debate sobre el problema de la transformación de valores a precios ha partido de los señalamientos que han realizado dos autores: Eugen Böhm-Bawerk y Ladislaus Bortkiewicz. Debido a que la polémica es difícilmente comprensible sin la revisión de las críticas de estos dos autores comenzamos este capítulo discutiendo sus críticas. Los motivos de la relevancia de estos dos autores en la polémica son importantes por sí misma de manera que serán discutidos durante el texto.

3.1 Böhm-Bawerk y el problema de la contradicción.

Böhm-Bawerk (1851-1914) fue un economista austriaco, uno de los principales exponentes de la famosa escuela austríaca. Como miembro de esta corriente de economistas el trabajo de Marx representaba no sólo el de un oponente teórico en el campo de la economía: pues Marx sostiene que el valor de las mercancías depende únicamente del trabajo incorporado por los trabajadores; sino también un oponente político: debido a las ideas de Marx sobre el socialismo como un sistema político donde la

⁵⁴ (Luxemburgo, 1900)

clase proletaria se emancipa de sus dueños burgueses y toma el control del aparato estatal.

Böhm-Bawerk realiza su primera crítica a la teoría de Marx, aún sin haberse publicado el Tomo III, en 1894 en su obra *Kapital und Kapitalzind: Geschichte und Kritik der Kapitalzins-Theorien*. Uno de los capítulos más largos de su obra, “teorías de la explotación” está dedicado a las teorías de Marx y de Rodbertus. En este primer escrito crítico Böhm-Bawerk sugiere algunos problemas como la tensión entre la ley del valor y la igualación de la tasa de ganancia. Es por esto último que a sólo dos años de la publicación del Tomo III de *El capital* en 1894, Böhm-Bawerk publica su principal estudio crítico: *La clausura del sistema de Marx*.

El núcleo de su crítica se puede apreciar en la siguiente cita:

En el primer volumen [de *El capital*] se sostiene, con gran énfasis, que todo el valor se basa únicamente en el trabajo, y que el valor de las mercancías está en proporción al tiempo de trabajo socialmente necesario para su producción [...] en el tercer volumen se nos dice breve y secamente que lo que, de acuerdo a las enseñanzas del primer volumen, *debe ser*, no es y no puede ser; que las mercancías individuales se intercambian y se deben intercambiar entre ellas en proporciones diferentes al trabajo incorporado en ellas, y que esto no es accidental o temporal, sino necesario y permanente. (Böhm-Bawerk, 1949, pp. 29-30)⁵⁵

Para Böhm-Bawerk el hecho de que la exposición de Marx haya comenzado suponiendo que las mercancías se intercambian a sus valores y haya terminado asumiendo que se intercambio a precios de producción es una contradicción explícita, la ley del valor ni siquiera es respetada en el propio desarrollo teórico de Marx.

Sin embargo, a nuestro crítico no le parece razonable asumir que Marx no se haya percatado de tan evidente falla teórica en sus sistema, por lo que Böhm-Bawerk sugiere existen varias respuesta por parte de Marx a esta crítica, en particular identifica cuatro las cuales pasamos a exponer y discutir.

3.1.1 *El primer argumento.*

Marx argumenta que si bien el precio de producción de una mercancía varía en relación con su valor dependiendo de si la composición orgánica de la rama donde fue producida es superior o inferior a la media, todas estas desviaciones se anulan a nivel global,

⁵⁵ Todas las citas de los trabajos de Böhm-Bawerk y Bortkiewicz son traducciones propias de su versión inglesa cotejadas con la versión española.

aquellas desviaciones por debajo del valor contrarrestan a aquellas desviaciones por arriba del mismo de manera que la suma de los precios es igual a la suma de los valores. Esto sugiere que la ley del valor rige a nivel macroeconómico: determina la suma de los valores de las mercancías.

La crítica de Böhm-Bawerk a este primer argumento ejemplifica una constante entre los críticos de Marx, vale la pena dejar que nuestro crítico hable por sí mismo:

¿Cual, nos preguntamos, es el punto clave de la 'ley del valor'? No es nada más que la elucidación de las relaciones de intercambio entre mercancías tal y como se nos presentan. Deseamos saber, por ejemplo, por qué un abrigo debe valer tanto como veinte yardas de lino [...] Es claro que Marx mismo concebía así el poder explicativo de la ley del valor. (Böhm-Bawerk, 1949, p. 34)⁵⁶

La naturaleza de esta pregunta es propia de la microeconomía, gira en torno al problema sobre la relación cuantitativa en que se intercambian dos mercancías y cómo se refleja esta en sus precios. Responder que su relación de intercambio no importa pues en el nivel agregado las diferencias se anulan es o bien no entender la naturaleza de la pregunta, o desviar la atención para no responder.

La segunda parte de esta crítica de Böhm-Bawerk es muy popular entre varios críticos contemporáneos, es que esta respuesta en realidad apela a una simple y vulgar tautología. Una vez más es pertinente citar en extenso el original:

Cada mercancía que llega al intercambio es al mismo tiempo una mercancía y el precio de lo que le es dado a cambio de ella. Por tanto, el agregado de las mercancías es idéntico con el agregado de los precios que se pagan por ellas; o, el precio de todo el producto nacional no es nada más que el producto nacional mismo. Bajo estas circunstancias, por tanto, es ciertamente verdadero que el precio total pagado por todo el producto nacional coincide exactamente con el total del valor o el trabajo incorporado en él. Pero esta declaración tautológica no conlleva ningún incremento en nuestro conocimiento. (Böhm-Bawerk, 1949, pp. 35-36)

De esta manera, para Böhm-Bawerk el argumento de que la ley del valor se respeta dado que la suma de los valores es igual a la suma de los precios no sólo se equivoca en la naturaleza de la pregunta que la ley del valor debe responder, sino que convierte a la ley del valor en una simple tautología.

⁵⁶ Para un amplio porcentaje de los críticos de Marx la ley del valor es sólo una ley que refiere al intercambio entre mercancías, y aún más en específico, al precio por el que deben intercambiarse las mercancías. A lo largo del capítulo anterior hicimos énfasis en que el concepto de valor de Marx a pesar de que se manifiesta en un primer momento en el valor de cambio de las mercancías, tiene sus raíces en la producción de mercancías, por lo que la ley del valor no sólo refleja el intercambio mercantil, sino que debe dar cuenta de este en su relación con la producción del valor, y por tanto, es una ley que permite entender a las sociedades en las que domina el modo de producción capitalista en su conjunto, pues es este el objeto de estudio de Marx en *El capital*.

3.1.1.1 Consideraciones críticas.

No hay en ningún lugar de la vasta obra de Marx afirmación explícita de que la ley del valor sólo sea cierta a nivel macroeconómico. Más aún, su afirmación de que la suma de precios es idéntica a la suma de valores, tal y como observamos detenidamente en el capítulo anterior, es, a los ojos de Marx⁵⁷, un requerimiento necesario de un correcto algoritmo de transformación de valores a precios. Dado que el valor sólo es creado en el proceso de producción capitalista, y que el intercambio de mercancías es un intercambio entre equivalentes, el proceso de transformación de valores a precios de producción no puede producir o destruir valor, por lo tanto, la identidad de los valores agregados no es lo que afirma la ley del valor, sino es lo que debe cumplir el algoritmo de transformación para ser coherente con el análisis del concepto de valor del tomo I.

A pesar de esto, supongamos sin conceder que la ley del valor afirma que la suma de valores es igual a la suma de precios. Aún en este caso la argumentación de Böhm-Bawerk no es concluyente. Tal y como hemos hecho reiterado énfasis, la teoría de Marx *no* es únicamente una teoría de los precios, a diferencia de los pensadores de la escuela de Böhm-Bawerk, la intención de Marx no es comprender los fenómenos económicos en un sentido reducido: comprender los precios, las tasas de ganancia y de inversión, las decisiones de inversión, etc. La teoría de Marx pretende comprender a la sociedad capitalista. Aun suponiendo que la teoría del valor no pudiera dar cuenta de los precios individuales de las mercancías, la teoría de Marx no ofrece información sobre la fuente y la dinámica de la riqueza en las sociedades capitalistas, este es un dato importante para entender no sólo fenómenos económicos como la extracción de plusvalía, la competencia entre capitales, etc., como el propio Marx estudia en sus trabajos; sino también es un punto de partida importante para analizar las relaciones políticas y sociales en general en el capitalismo, como el resto del marxismo ha estudiado.

Seamos muy enfáticos en este punto, existen buenas razones para pensar que la teoría del valor ofrece muchos elementos para analizar los precios individuales de las mercancías, pero aún de no ser así, la teoría del valor ofrece amplios elementos para analizar la estructura económica y social del capitalismo. Esta segunda cara de la teoría

⁵⁷ En el siguiente capítulo analizaremos poderosos argumentos de varios Marxistas que permiten concluir que la afirmación 'la suma de valores es igual a la suma de precios' es un sinsentido, y que aún correctamente planteada, existen buenas razones para pensar que esta identidad no se satisface en el caso general.

del valor probablemente le fue difícil de entender a Böhm-Bawerk dada su concepción sobre la teoría económica.

La segunda parte de esta primera crítica de Böhm-Bawerk es simple y sencillamente falaz. Nuestro crítico comienza afirmando que una mercancía es tanto una mercancía como su precio, hemos analizado que la expresión correcta de esto es que una mercancía es tal al tener tanto valor de uso como *valor de cambio*, si lo que Böhm-Bawerk quiere decir es que una mercancía es tanto su materialidad: valor de uso, como su capacidad de intercambiarse: valor de cambio, junto con su magnitud de valor, entonces no podemos más que estar de acuerdo. De esta oscura afirmación Böhm-Bawerk pasa a afirmar que el agregado de las mercancías no es más que el agregado de los precios, lo cual no tiene ningún sentido. Las mercancías como objetos materiales tienen una historia, un valor de uso, determinados propietarios, etc., mientras que sus precios son únicamente una cantidad nominal, es sencillo construir ejemplos de diversas economías donde se producen mercancías completamente distintas pero tienen la suma de precios de las mercancías de cada economía es la misma.⁵⁸

Un poco de desarrollo matemático nos permitirá desarrollar con mayor claridad los problemas con esta crítica de Böhm-Bawerk. La justificación teórica de este desarrollo ya fue expuesto en su mayoría en el capítulo anterior, además las herramientas aquí expuestas serán recuperadas en el siguiente. Recordando la notación ya establecida al estudiar la forma simple de valor: denotamos por m_a a la magnitud de valor de la mercancía a , por m_b a la magnitud de valor de la mercancía b , y por $m_{a,b}$ al valor relativo de a respecto a b . Esto nos ofrece la ecuación

$$m_a = m_{a,b} m_b.$$

Es conveniente denotar simplemente la magnitud de valor de la unidad monetaria por m . Dado que el valor relativo de una mercancía a respecto a la unidad monetaria es su expresión dineraria, es decir, su precio, podemos denotar su precio por p_a . De manera que la ecuación anterior se transforma en:

$$m_a = p_a m.$$

Ahora supongamos una economía donde existen n mercancías, y supongamos que para cada mercancía i se producen la cantidad U_i de mercancía. Por lo que tenemos que:

⁵⁸ Es precisamente porque resulta relevante qué mercancías se producen y de acuerdo a qué métodos, que las tablas y matrices de insumo-producto representan una herramienta de análisis tan importante para los economistas contemporáneos.

$$\sum_{i=1}^n U_i m_i = \sum_{i=1}^n U_i (p_i m) = m \sum_{i=1}^n U_i p_i. \quad (3.1)$$

En esta ecuación tenemos del lado izquierdo la suma de valores $\sum_{i=1}^n U_i m_i$, mientras que del lado derecho omitiendo m tenemos la suma de valores $\sum_{i=1}^n U_i p_i$ ⁵⁹. Si el algoritmo de Marx hubiera partido de esta última ecuación y hubiera calculado la tasa de ganancia como aquella que hace que esta ecuación se satisfaga asumiendo que el precio de producción de toda mercancía es su precio de costo más su porcentaje de ganancia y a su vez su precio de costo se puede desglosar en los precios de producción de sus medios de producción, entonces el algoritmo de Marx sería una tautología en el sentido que Böhm-Bawerk refiere⁶⁰.

Pero el procedimiento esbozado en el párrafo anterior se asemeja más a los métodos de la economía neoclásica para calcular tasas de equilibrio, que al procedimiento del propio Marx para calcular la tasa de ganancia. Las críticas de Böhm-Bawerk parecieran sugerir que mucho de la teoría neoclásica del cálculo de precios y tasas de equilibrio es tautológico, de manera que tal vez sean otras corrientes las que tengan que considerar con mayor seriedad los comentarios críticos de este autor.

3.1.2 El segundo argumento.

Marx argumenta, de nuevo, que a pesar de que el precio de producción difiere del valor de una mercancía, y que son estos últimos los que gobiernan la dinámica de los precios de mercado, es la magnitud de valor la que explica la dinámica de los precios.

“Como quiera que estén regulados los precios, resulta lo siguiente:

⁵⁹ Este desarrollo está tomado de (Valle Baeza, 1978, pp. 16-18). Es importante verificar que las unidades en las que se expresan las variables presentes en nuestra ecuación permitan darle sentido económico a las igualdades matemáticas que la ecuación representa. En este caso tanto para cada i , U_i tiene como unidades la respectiva mercancía i : manzanas, televisiones, pantalones. También para cada i , m_i tiene como unidades horas de trabajo hombre entre la respectiva mercancía: x horas de trabajo hombre por manzana. m tiene como unidades horas de trabajo hombre sobre unidad de oro. Mientras que p_i tiene como unidades la respectiva mercancía entre unidad de oro.

De manera que todas las expresiones tienen como unidades horas de trabajo hombre.

⁶⁰ Esta metodología para calcular la tasa de ganancia se ha propuesto como una solución marxista al problema de la transformación de valores a precios que estudiaremos con todo detenimiento más adelante en este mismo capítulo.

1) La ley del valor rige su movimiento, al hacer que la disminución o el aumento del tiempo de trabajo requerido para la producción haga aumentar o disminuir los precios de producción” (Marx, 1986, p. 227)

Pero Böhm-Bawerk observa que esta observación no puede ser correcta, pues los precios de producción son una función que no sólo depende del tiempo de trabajo requerido para producir una mercancía, sino también de su composición orgánica y de la tasa general de ganancia, de manera que si los precios del mercado gravitan en torno a los precios de producción, la dinámica de los primero no puede sólo ser expresada a través de la magnitud del valor, por lo que afirmar que el trabajo es el *único* determinante de la dinámica de los precio es falso. Esto significa que Marx sólo pudo haber querido decir que el trabajo es *uno* de los determinantes de esta dinámica, lo cual no es un aporte novedoso a la teoría económica.

3.1.2.1 Consideraciones críticas.

Böhm-Bawerk está en lo correcto al observar que en la teoría de Marx el tiempo de trabajo necesario para producir una mercancía es un determinante del precio distinto al resto de factores generalmente aceptados por la teoría económica. El problema en su argumentación radica en afirmar que este es el *único*. Marx argumenta que el tiempo de trabajo socialmente necesario es el único determinante de la magnitud de valor de una mercancía, la manera como esta magnitud determina el precio de producción está dado por el algoritmo de la transformación de valores en precios.

Esto no significa que el valor de una mercancía determine unívocamente su precio de producción, significa que conocer su valor es un dato sumamente importante para conocer su papel en la dinámica económica, así como para conocer sus efectos en muchos otros fenómenos sociales:

Cualesquiera que sea la manera en que fijen o regulen los precios de diversas mercancías entre sí, en primera instancia, es la ley del valor la que rige su movimiento. Cuando disminuye el tiempo de trabajo requerido para su producción, disminuyen los precios; cuando aumenta, los precios también aumentan, si se mantienen constantes las demás circunstancias. (Marx, 1986, p. 224)

Sin embargo, podemos concordar con Böhm-Bawerk que resulta necesario para un análisis marxista más concreto dejar en claro de qué manera influye el valor de las mercancías en la dinámica de sus precios. Anwar Shaikh afirma sucintamente que la teoría marxista afirma dos cosas sobre la dinámica de los precios de producción:

Primero, que la movilidad de capitales entre sectores asegura que estos actúan como centros de gravedad de los precios efectivos de mercado, sobre un período de tiempo que puede ser específico a cada sector. Segundo, que los precios [de producción] reguladores son a su vez dominados por la estructura productiva subyacente, reflejada en la cantidad total (directa e indirecta) de tiempo de trabajo involucrado en la producción de las mercancías correspondientes. (Shaikh, 1998, p. 225)⁶¹

En términos de econometría moderna, existe una hipótesis de serie de tiempo según la cual los precios de producción explican los precios de mercado. A su vez, existe una hipótesis de corte transversal según la cual los valores explican los precios de producción. Es sorprendente que utilizando el algoritmo de transformación de valores a precios que el propio Shaikh propone⁶², junto con algunas herramientas de econometría y análisis insumo-producto, los datos arrojen que la desviación entre valores y precios de producción es sólo del 4.4%, mientras que la desviación entre precios de producción y precios de mercado es del 8%. (Shaikh, 1998, p. 234).

3.1.3 El tercer argumento.

Marx al estudiar el proceso de formación de la tasa general de ganancia analiza una sociedad hipotética donde los trabajadores son dueños de sus medios de producción. Marx concluye que en esta sociedad las mercancías serían intercambiadas a sus valores y por lo tanto que “el intercambio de mercancías a sus valores [...] requiere un estadio muy inferior” del desarrollo capitalista. Más adelante afirma:

Aun prescindiendo del hecho de que los precios y su movimiento son regidos por la ley del valor, es totalmente apropiado considerar los valores de las mercancías no sólo teóricamente, sino también históricamente como el *prius* de los precios de producción. (Marx, 1986, p. 224)

Böhm-Bawerk habiendo ya concluido que la ley del valor no regula la dinámica de los precios de las mercancías individuales, pues los precios de producción dependen de otras variables; es decir, que los valores no son el *prius* teórico de los precios de producción se pregunta si pueden ser su *prius* histórico.

Nuestro crítico argumenta que el desarrollo del análisis de Marx de esta sociedad hipotética, es un análisis sobre la dinámica de una sociedad que se asume por hipótesis

⁶¹ De nuevo la traducción que reproducimos es propia, cotejada con la versión española.

⁶² WI cual es una modificación del algoritmo del propio Marx, modificación necesaria para resolver algunos problemas que iremos explorando en lo que sigue.

está regida por las leyes que Marx describe en el primer tomo de *El capital*, pero en ningún momento se presenta un argumento para demostrar que de hecho una sociedad donde los productores tienen la propiedad de los medios de producción se desenvuelva de esta manera.

Böhm-Bawerk afirma que es cuando menos improbable que una sociedad se comporte de la manera que Marx apunta. Para concretar su crítica Böhm-Bawerk construye, igual que Marx, un ejemplo con dos trabajadores. El primero de ellos requiere para la producción de sus mercancías medios de producción grandes y valiosos para los cuales suponemos son necesarios cinco años de trabajo previo, los cuales, suponemos adicionalmente, también son producidos por este primer trabajador, de manera que este trabajador tarda seis años desde que comienza la empresa de producir los medios de producción hasta que la mercancía última está terminada. El segundo trabajador no requiere grandes medios de producción para producir su mercancía de manera que todo el proceso de producción y venta de sus mercancías puede resumirse en tres días.

Siguiendo el esquema marxiano, ambos trabajadores llevarían sus mercancías al mercado, dado que la primera de ellas requirió mucho más trabajo para su producción, su valor será mucho mayor, sin embargo dado que el valor está determinado por el tiempo de trabajo socialmente necesario, el valor de la mercancía producida durante seis años es idéntico al de la suma de las mercancías producidas por el segundo trabajador durante esos seis años. Es en este punto donde Böhm-Bawerk afirma aparecen problemas ¿realmente es probable que un trabajador espere seis años para que su paga sea realizada mientras que la de otro trabajador es entregada con sólo tres días de retraso? Acercándonos un poco más al terreno de las teorías de la corriente de Böhm-Bawerk ¿por qué el primer trabajador no es recompensado por su espera de seis años para recoger el fruto de su trabajo?

Presionando aún más en el sentido que apunta esta segunda pregunta, Böhm-Bawerk se pregunta por qué en esta hipotética situación el plusvalor debe ser distribuido acorde con la ley del valor:

Cuando recibo una cosa como un derecho establecido, como el trabajador, en la hipótesis no capitalista, se supone recibe el plusvalor como ganancia, entonces con toda certeza no es indiferente para mí en qué escala se mide el plusvalor y cómo se distribuye. (Böhm-Bawerk, 1949, p. 46)

Böhm-Bawerk prosigue con su desarrollo haciendo crítica sobre lo poco justo que resulta una situación donde la diferencia entre el tiempo de remuneración por el trabajo realizado no es tomada en cuenta al momento de distribuir el plusproducto.

El último punto de la crítica de Böhm-Bawerk a este argumento es que el desarrollo histórico del capitalismo no parece concordar con esta propuesta. Si, asumiendo como lo hace Marx en un primer momento, el capitalismo hubiera establecido el intercambio a precios proporcionales a la magnitud de valor de las mercancías y hubiera sido la competencia por mayores tasas de ganancia la que a través de la migración de capitalista de unas ramas a otras hubiera establecido la tasa general de ganancia y los precios de producción como reguladores del intercambio. Entonces lo que se hubiera observado es que en un primer momento los capitales se verían atraídos por ramas de la producción donde la tasa de ganancia fuera muy alta, es decir, ramas que requieren para la producción una baja composición orgánica, mientras que la inversión en ramas que requieren una alta composición orgánica se hubiera visto desincentivada. Sin embargo, el desarrollo histórico no ocurrió en este sentido, el desarrollo capitalista inicial se centró en ramas que requieren una alta composición orgánica.

3.1.3.1 Consideraciones críticas.

La pregunta sobre la validez histórica de la ley del valor ha sido objeto de amplio debate dentro del marxismo⁶³, sería ingenuo pensar en que este poco espacio podríamos ponerle punto final a la polémica. Sin embargo, sí podemos hacer varios comentarios sobre la exposición de Böhm-Bawerk.

La primera observación pertinente es que el ejemplo de Böhm-Bawerk es puramente especulativo. Las mercancías que requieren medios de producción de tal tamaño como para ser necesarios cinco años de trabajo hombre para su producción son propias del capitalismo, en modos de producción previos, por ejemplo el feudalismo, existían pocos de estos medios de producción y lo que existían, como los molinos, eran poseídos en común por un gremio.

Pero aún en este ejemplo especulativo la economía no puede reproducirse. Tal y como hemos revisado, la magnitud de valor surge como una estructura para regular el trabajo

⁶³ Uno de los datos más interesantes es que el propio Engels se incorporó al debate afirmando que la ley del valor tuvo validez por “un período de cinco a siete mil años”. (Engels, 1966, p. 241)

social, de manera que si las mercancías que produce el primer trabajador tienen un valor es porque son socialmente apreciadas, son necesarias para la reproducción social. Supongamos que el primer trabajador produce harina, y por lo tanto debe dedicar cinco años a la producción de un molino y otro año más a la cosecha de trigo, mientras que el segundo trabajador produce vasijas de barro. Esta hipotética sociedad, con los supuestos que ha incorporado Böhm-Bawerk, tendría que sobrevivir seis años sin consumir harina, y si en esta sociedad sólo existen dos trabajadores, el segundo de ellos no podría encontrar mercancías durante esos seis años para intercambiar por sus vasijas. De manera que no sólo ambos deben esperar para obtener los beneficios de su trabajo por medio del intercambio, sino que esta sociedad hipotética ve imposibilitada su reproducción⁶⁴.

Sería deshonesto de nuestra parte descartar el argumento de Böhm-Bawerk, simplemente porque no tomó el debido cuidado al construirlo para conseguir que esta sociedad realmente pudiera reproducirse, tal vez podría incorporarse el comercio con otras sociedad, u otros miembros de la sociedad que produjeran harina por otros medios con los cuales el productor de vasijas pudiera intercambiar. Sin embargo, incorporar nuevos elementos al ejemplo de manera que aún siga implicando las mismas conclusiones no es tarea sencilla, este es el siguiente paso en nuestro comentario.

Böhm-Bawerk posteriormente se pregunta por qué el primer trabajador debería satisfacerse con que el plusvalor se distribuyera de acuerdo con la ley del valor, si él ha contribuido a la sociedad de una manera que ha requerido un sacrificio mayor que el primer trabajador ¿no sería justo que recibiera una retribución mayor? Pero en este punto Böhm-Bawerk ha abandonado los supuestos de su ejemplo, la situación hipotética había sido construida sin considerar la reproducción social, como ya hicimos notar, sin embargo, en este punto Böhm-Bawerk le da voz al primer trabajador el cual reclama una parte mayor del plustrabajo en términos de su contribución a la sociedad y de la justicia de la distribución, pero reclamar en estos términos significa que no sólo que ya estamos pensando en una sociedad donde existe el trabajo social regulado, sino que los individuos pueden reclamar que la distribución del trabajo realizado por la sociedad sea justa⁶⁵. Esto

⁶⁴ Más aún, este autor le da la espalda al proceso económico real, históricamente aquellas ramas de la economía que necesitan volúmenes de capital elevado fueron apoyados por los gobiernos, y tal y como ilustra la política de sustitución de importaciones en América Latina durante el siglo pasado, el proceso de desarrollo de estas ramas complica la reproducción de la economía.

⁶⁵ O tal vez Böhm-Bawerk está pensando en que a todo productor le preocupa el plusvalor que él individualmente ha producido y desea apoderarse de tanto como le sea posible, entonces les está implantando una ideología capitalista a un trabajador que por hipótesis vive en una sociedad no capitalista, de manera que esta interpretación resulta aún más problemática.

a su vez nos lleva a discutir cuestiones de justicia, la amplia bibliografía contemporánea sobre este tema y la complejidad del mismo no hace más que poner a un más en duda la contundencia del argumento de este crítico. Más aún, Marx argumenta a lo largo de su obra, que la manera como se distribuye el plusvalor en las sociedades de clase responde a motivos de poder y no de justicia, de manera que si Böhm-Bawerk considera que las consideraciones de justicia deben tomarse en consideración para distribuir el plusvalor entonces su ejemplo debe considerar no sólo la reproducción de esta sociedad, sino la reproducción de esta como una sociedad *sin* clases sociales.

No es claro cómo podría construirse un ejemplo que logre cumplir estos dos requisitos, y de serlo claramente no sería un ejemplo histórico.

3.1.4 El cuarto argumento.

El último argumento que considera Böhm-Bawerk es que si bien la ley del valor no determina directamente la dinámica de los precios, tal vez determina a los precios de producción, ya hemos observado que esto no es exacto pues la tasa general de ganancia no depende únicamente de la magnitud de valor de las mercancías producidas. Sin embargo, Böhm-Bawerk argumenta que incluso suponiendo la composición orgánica y las magnitudes de valor de todos los capitales como constantes, los precios de producción pueden verse alterados a través de la tasa de salarios, una variante ajena a la ley del valor. De manera que ni siquiera en la situación más idónea, la ley del valor se sostiene.

Supónganse tres mercancías: A, B, C todas con precio de producción \$100 pero con diferente composición orgánica. Supónganse que el salario por día es de \$5 y que el grado de explotación es del 100%, aceptemos por último que la inversión inicial es de \$1,500, entonces tenemos que la tasa general de ganancia es de 10%⁶⁶, de manera que tenemos la siguiente tabla⁶⁷:

⁶⁶ La ganancia total \$150 dividida entre el capital utilizado:\$1500

⁶⁷ Donde la ganancia media acumulada es el producto del capital utilizado multiplicado por la tasa general de ganancia y el precio de producción es la suma de los salarios gastados más la ganancia media acumulada.

Tabla 3. 1

Mercancía	Tiempo gastado	Salarios gastados	Capital utilizado	Ganancia media acumulada	Precio de producción
A	10	\$50	\$500	\$50	\$100
B	6	\$30	\$700	\$70	\$100
C	14	\$70	\$300	\$30	\$100
Total	30	\$150	\$1,500	\$150	\$300

Si ahora asumimos que la tasa de salarios aumenta de \$5 a \$6, asumiendo que la producción sigue siendo \$300, y que el valor necesario para pagar los nuevos salarios es sustraído del plusvalor⁶⁸, entonces disminuye la ganancia por lo que la tasa general de ganancia disminuye de 10% a 8%, y tenemos la siguiente tabla:

Tabla 3.2

Mercancía	Tiempo gastado	Salarios gastados	Capital utilizado	Ganancia media acumulada	Precio de producción
A	10	\$60	\$500	\$40	\$100
B	6	\$36	\$700	\$56	\$92
C	14	\$84	\$300	\$24	\$108
Total	30	\$180	\$1,500	\$150	\$300

Esta segunda tabla muestra que las magnitudes de valor no se han modificado, pues no se ha invertido mayor tiempo de trabajo humano en la producción de las mercancías de esta economía, pero los precios de producción sí se han visto afectados por el cambio en

⁶⁸ Esta argumentación hace evidente que Böhm-Bawerk está considerando un esquema de fijación de precios neoclásico y no uno acorde con el análisis de Marx. Pues asume que un capitalista puede no poseer la magnitud de valor necesaria para pagar la inversión inicial de capital constante y variable al inicio de la producción, pero puede sustraer del plusvalor producido una cantidad para completar el monto necesario para la inversión inicial.

la tasa de salarios. Böhm-Bawerk continúa argumentando a partir de esta conclusión que los precios de producción no están únicamente determinados por la magnitud del valor.

3.1.4.1 Consideraciones críticas.

Es evidente al observar las tablas construidas por Böhm-Bawerk que estas no son acordes con las categorías marxianas, veamos si una correcta exposición de este ejemplo soluciona el problema. Construyendo una tabla acorde con la metodología de Marx tenemos lo siguiente⁶⁹:

Tabla 3.3

Mercancía	Capital utilizado (c+v)	Capital constante (c)	Capital variable (v)	Plusvalor (pv)	Ganancia (g)	Valor (c+v+pv)	Precio de producción (c+v+g)
A	500	450	50	50	50	550	550
B	700	670	30	30	70	730	770
C	300	230	70	70	30	370	330
Total	1,500	1,350	150	150	150	1,650	1,650

Donde se asume que todo el capital constante se consume en un ciclo productivo, si suponemos que la tasa de salarios aumenta de 5 a 6, entonces el capital variable aumenta, como correctamente indica Böhm-Bawerk, a 180 por lo que el capital inicial aumenta de 1500 a 1530, el plusvalor se reduce a $1650 - 1530 = 120$ y la tasa de plusvalor a $120/180 = 66.6\%$ y la tasa de ganancia a $120/1530 = 7.8\%$. Por lo que tenemos:

⁶⁹ Esta y la siguiente tabla están tomadas de la respuesta de Rudolf Hilferding al texto de Böhm-Bawerk (Hilferding, 1949, pp. 177-178)

Tabla 3.4

Mercancía	Capital utilizado ($c+v$)	Capital constante (c)	Capital variable (v)	Plusvalor (pv)	Ganancia (g)	Valor ($c+v+pv$)	Precio de producción ($c+v+g$)
A	510	450	60	40	40	550	550
B	706	670	36	24	55	730	761
C	314	230	84	56	25	370	339
Total	1,530	1,350	180	120	120	1,650	1,650

En las tablas establecidas por Böhm-Bawerk podíamos apreciar una modificación del precio de producción a partir del cambio en la tasa de salarios, pero la manera como esta tasa afectaba los precios no era clara. Habiendo expresado los fenómenos desde las categorías de Marx podemos observar que las ramas con una composición orgánica media mantienen sus precios de producción, las ramas con composición orgánica baja disminuyen sus precios y las ramas con composición orgánica alta aumentan sus precios.

Ya hemos argumentado que la insistencia de Böhm-Bawerk en que para Marx el único determinante de los precios es la magnitud del valor es infundada, sin embargo, la discusión de esta cuarta crítica nos ofrece conclusiones importantes. Hemos hecho énfasis en que si bien para Marx el único determinante de los precios no es la magnitud de valor, esta magnitud es la variable central para entender la dinámica económica, este ejercicio de transformar el problema a las categorías marxianas nos ha permitido explicar las causas de los fenómenos que las categorías de Böhm-Bawerk sólo podían apreciar pero no entender. Esto es un argumento más a favor del análisis de Marx: utilizar la magnitud de valor como la variable explicativa clave ofrece una mejor comprensión de los fenómenos económicos.

A pesar de que hemos podido responder a la mayoría de las críticas de Böhm-Bawerk de buena manera, hemos podido observar que aún no tenemos una respuesta clara a la pregunta: ¿qué afirma la ley del valor? Y que aún existen ciertas ambigüedades en la propuesta de Marx que no hemos podido resolver. Estos problemas serán solucionados adecuadamente hasta el siguiente capítulo, sin embargo, los cuestionamientos de Böhm-Bawerk serán retomados constantemente en el resto de autores que analizaremos a continuación.

3.2 Bortkiewicz y el problema de la inconsistencia.

Ladislaus von Bortkiewicz (1868-1932) fue un estadista y economista ruso, su trabajo como economista es principalmente conocido por sus críticas a la teoría de Marx, sus críticas a diferencia de las del autor previamente discutido pasaron desapercibidas por los economistas occidentales hasta que Paul Sweezy hiciera popular sus críticas a través tanto de su texto clásico (Sweezy, 1945), como de la edición de un trabajo que incluía las críticas tanto de Bortkiewicz como de Böhm-Bawerk.

Bortkiewicz publica entre 1906 y 1907 una serie de tres artículos, la traducción de su título sería: *Cálculo en valores y cálculo en precios en el sistema de Marx*". En los cuales se revisan las críticas previas a la teoría de Marx, las críticas propias de Bortkiewicz y la solución a estos problemas propuesta por el autor. Nuestra discusión se centra en el segundo de estos artículos

Pasemos a revisar las críticas de este segundo autor.

Bortkiewicz hace énfasis en que en el ejemplo donde Marx expone su algoritmo de transformación, se asume que las mercancías que se producen se venden a sus precios de producción, pero las materias primas y los medios de trabajo que se utilizan en su producción se venden a sus valores, esto es incorrecto o al menos insuficiente. Si asumimos que algunas de estas ramas de la producción le venden sus mercancías a otras entonces es necesario que las mercancías consumidas durante el proceso productivo así como las producidas al final del mismo se vendan al mismo precio, es imposible que alguien venda una mercancía a un precio distinto del que el comprador paga por adquirirla.

Pero es al intentar transformar los precios de los insumos que los problemas aparecen. Nuestro crítico comienza su crítica modificando ligeramente las tablas 2.2 y 2.3 presentadas en el capítulo anterior (Bortkiewicz, 1952, p. 10)⁷⁰:

⁷⁰ Los números marcados en rojo son las modificaciones propias de este autor. En el artículo original, en la segunda tabla en la entrada correspondiente al precio de costo de la primera industria se reporta la cantidad 80, lo cual es un evidente error que aquí corregimos.

Tabla 3.5 (Cálculo de valores)

	Capitales	Tasa de plusvalor	Capital cte. Consumido (ac)	Plusvalor (pv)	Valor de las mercancías (m)	Tasa de Ganancia (pv/(c+v))
I)	$80_c + 20_v$	100%	50	20	90	20%
II)	$70_c + 30_v$	100%	50	30	110	30%
III)	$60_c + 40_v$	100%	52	40	132	40%
IV)	$85_c + 15_v$	100%	40	15	70	15%
V)	$95_c + 5_v$	100%	10	5	20	5%
Agregado	$390_c + 110_v$		202	110	422	
Promedio	$78_c + 22_v$			22		22%

Tabla 3.6 (Cálculo de precios)

	Capitales	Capital cte. Consumido (ac)	Precio de costo (ac + v)	Ganancia (g)	Precio de las mercancías (pp)	Desviación del precio con relación al valor (pp - m)	Tasa de ganancia
I)	$80_c + 20_v$	50	70	22	92	+ 2	22%
II)	$70_c + 30_v$	50	80	22	102	- 8	22%
III)	$60_c + 40_v$	52	92	22	114	- 18	22%
IV)	$85_c + 15_v$	40	55	22	77	+ 7	22%
V)	$95_c + 5_v$	10	15	22	37	+ 17	22%
Agregado	$390_c + 110_v$	202	312	110	422	0	

De acuerdo a Bortkiewicz estos pequeños cambios en las cantidades que Marx utiliza para ejemplificar⁷¹ su teoría nos permiten asumir que:

1. Las esferas de Producción I y V producen bienes para la subsistencia de los obreros pues producen bienes con un valor de $90 + 20 = 110$ mientras que la suma del capital variable en las cinco esferas es de 110.
2. Las esferas de Producción III y IV producen medios de producción pues producen bienes con un valor de $132 + 70 = 202$, mientras que la suma del capital constante utilizado en las cinco esferas es de 202.
3. La esfera de la Producción II produce bienes de lujo para el consumo de los capitalistas pues produce bienes con un valor de 110, mientras que el plusvalor generado como consecuencia del ciclo productivo es de 110.

Bortkiewicz afirma que, dado que todo el plusvalor es consumido por los propios capitalistas se asume un esquema de *reproducción simple*. La categoría de *reproducción simple en escala invariada*, es una categoría propia de Marx que no analizamos en el capítulo previo debido a que su discusión nos hubiera desviado de la línea expositiva que ahí se desarrolló. Sin embargo, esta categoría no es difícil de introducir de manera suficiente para los propósitos de la discusión actual.

En el segundo tomo de *El capital* Marx discute el proceso de circulación de *El capital*. Al analizar la manera como se reproduce el capital productivo, resulta necesaria estudiar qué ocurre con el dinero obtenido por el capitalista que corresponde al plusvalor producido por sus obreros $d = D' - D$. Para realizar este análisis, a su vez, es necesario estudiar por separada qué ocurre cuando d es consumido totalmente por los capitalistas para su propia reproducción y qué ocurre cuando d es reinvertido. Por esta razón Marx define la categoría de *reproducción simple del capital productivo*, un capital se reproduce de manera simple si todo el plusvalor producido es consumido personalmente por el capitalista.

Posteriormente cuando Marx se encuentra analizando la reproducción de la sociedad capitalista y de los diversos capitales que la conforman se incorpora la categoría de *reproducción simple en escala invariada*, el capital social se reproduce de manera simple en escala invariada si todos los capitales productivos que lo componen se reproducen de manera simple. De manera que para que el capital social se reproduzca de manera simple

⁷¹ Bortkiewicz comenta que estos cambios son permisibles “pues las suposiciones numéricas de Marx son completamente arbitrarias” (Bortkiewicz, 1952, p. 10).

es necesario primero, evidentemente, que el capital se reproduzca, es decir, que se produzcan tanto las mercancías necesarias para que se reponga el capital constante necesario para volver a producir las mismas mercancías que se produjo previamente, así como las mercancías necesarias para la reproducción de la fuerza de trabajo que el capital necesita para producir, además, es también necesario que se produzcan los bienes necesarios para el consumo personal de los capitalistas. Lo que caracteriza a la reproducción simple es que sólo se producen aquellas mercancías que satisfagan alguna de las funciones previamente enunciadas: reponer capital constante, reponer la fuerza de trabajo o satisfacer el consumo personal de los capitalistas.

Siguiendo el desarrollo de Bortkiewicz, podemos suponer que en la sociedad existen tres sectores: el primero produce mercancías que son utilizadas por el capital como capital constante; el segundo produce mercancías necesarias para reproducir la fuerza de trabajo; el tercero produce mercancías de lujo para el consumo de los capitalistas. Si denotamos con un subíndice las variables dependiendo del sector del que provienen, el capital social se reproduce de manera simple si y sólo si⁷² se satisfacen las siguientes tres ecuaciones:

$$\begin{aligned} c_1 + c_2 + c_3 &= m_1 = c_1 + v_1 + pv_1 \\ v_1 + v_2 + v_3 &= m_2 = c_2 + v_2 + pv_2 \\ pv_1 + pv_2 + pv_3 &= m_3 = c_3 + v_3 + pv_3 \end{aligned} \tag{3.2}$$

Dado que, como ya hicimos explícito, si consideramos los capitales I y V como el sector 2, los capitales III y IV como el sector 1 y el capital II como el sector 3 se satisfacen estas ecuaciones, entonces podemos suponer que la tabla 3.5 representa un esquema de reproducción simple.

Con esta breve discusión de las categorías marxiana podemos apreciar por qué Bortkiewicz afirma que el sistema marxiano es inconsistente “pues falla en mantener rigurosamente separados los dos principios de cálculo de valor y precio.” (Bortkiewicz, 1952, p. 11)

Observemos qué ocurre en la segunda tabla:

1. Las esferas de Producción I y V producen bienes para la subsistencia de los obreros con un precio de $92 + 37 = 129$ pero la suma del capital variable en las cinco esferas

⁷² Durante el siguiente capítulo discutiremos que esta caracterización de la reproducción simple en términos de la satisfacción de ecuaciones expresadas en unidades de la magnitud del valor de las mercancías es engañosa.

sigue siendo 110, al haber una diferencia de $129 - 110 = 19$ entre la oferta y la demanda de bienes de subsistencia el equivalente en mercancías a estas 19 unidades no es consumido.

2. Las esferas de Producción III y IV producen medios de producción con un precio de $114 + 77 = 191$ mientras que la suma del capital constante utilizado en las cinco esferas es de 202, al haber una diferencia de $202 - 191 = 11$ entre la demanda y la oferta de medios de producción el sistema no está en equilibrio.

3. La esfera de Producción II produce bienes de lujo para el consumo de los capitalistas con un precio de 102 mientras que la suma del plusvalor producido es de 110, al haber una diferencia de $110 - 102 = 8$ entre la demanda y la oferta de medios de producción el sistema no está en equilibrio.

Esta inconsistencia encontrada por Bortkiewicz es evidentemente una inconsistencia matemática. A lo largo de este capítulo y el siguiente discutiremos por qué esta inconsistencia es consecuencia de una inconsistencia económica, la interpretación de este autor tiene un vicio conceptual desde su inicio. Adicionalmente en el siguiente capítulo cuando discutamos el problema dimensional mostraremos que esta interpretación es dimensionalmente inconsistente.

A partir de esta crítica Bortkiewicz propone un procedimiento alternativo para transformar los valores en precios, propuesta que no analizaremos en este trabajo, pues consideramos más pertinente exponer la versión de Ian Steedman, la cual es considerada por el propio autor como una refinación de la propuesta de Bortkiewicz. Por ahora concentrémonos en entender la estructura de la crítica presentada.

Nuestro crítico comienza mostrando que es posible interpretar el esquema de valores como una economía dividida en tres sectores donde cada uno de estos produce mercancías con un cierto valor de uso. De acuerdo con este sencillo supuesto, al satisfacerse las ecuaciones ya mencionadas, el esquema de valores representa un esquema de *reproducción simple*.

Posteriormente procedemos a estudiar este esquema evaluado las mercancías no en términos de sus valores, sino de sus precios de producción, nos encontramos con que la demanda no iguala a la oferta por lo que la producción de los capitales I y V se contraería y la los capitales II, III y IV se expandiría. Esto es inconsistente con el hecho de que la tabla represente un esquema reproducción simple, de manera que a su vez es inconsistente con nuestra suposición sobre los valores de uso de las mercancías

producidas por los distintos capitales. Es imposible que la dinámica de una economía dependa del tipo de aproximación teórica que tomemos para estudiarla, si una economía se reproduce de manera simple es necesario que cualquiera de nuestras aproximaciones teóricas sean compatibles con este hecho. Esto muestra que la teoría de Marx es inconsistente, el esquema de valores muestra que la economía se reproduce de una manera que es inconsistente con las conclusiones que arroja el sistema de precios.

Si nuestro razonamiento ha llegado a una inconsistencia, entonces o bien asumimos que nuestra teoría es inconsistente o bien rechazamos alguno de nuestros supuestos. Ahora bien, nuestros supuestos eran (como el propio Bortkiewicz observa) arbitrarios, suponer que las mercancías producidas en cada una de las esferas tienen un valor de uso particular no tiene por qué ser problemático, siempre que los cálculos de valor sean coherentes con ello, lo cual es el caso.

Pero, dado que la consistencia es una de las virtudes más importantes de una teoría, tampoco quisiéramos aceptar que la teoría de Marx es inconsistente, por lo que debemos analizar dónde surgió el problema y cómo resolverlo. Lo que causó la inconsistencia fue asumir que nuestra manera de calcular precios de producción era adecuada, pues no fue hasta estudiar esta herramienta teórica que caímos en problemas. Resulta ser falsa la afirmación marxiana:

Aunque los precios lleguen a divergir de los valores, esta circunstancia no puede ejercer ninguna influencia, por lo demás, en el capital social. Como siempre, se intercambian en total las mismas cantidades de productos, por más que los capitalistas individuales participan en relaciones de valor que ya no son proporcionales [...] a las masas de plusvalor producidas individualmente. (Marx, 2009c, p. 481)

Por lo que existe un *problema de la transformación de valores a precios* de producción de Marx. Bortkiewicz nos ha mostrado que el algoritmo de transformación en precio de producción de Marx es inconsistente con algunas de las categorías del resto de su teoría. Marx sólo pudo evitar la inconsistencia al no transformar los valores de los insumos de su esquema a precios de producción, en el momento que esto se hace y se analiza todas las implicaciones de esto la inconsistencia aparece.

Una vez que hemos logrado comprender por qué este es un problema tan importante en la teoría de Marx, el resto del presente trabajo se dedica a discutir las respuestas más representativas que se han presentado sobre este problema. Nos reservamos por el momento nuestros comentarios críticos a las ideas de Bortkiewicz pues consideramos

más conveniente, por razones de exposición, discutir estos junto con las respuestas que pasamos a presentar.

3.3 Steedman y Sraffa, una solución neo-ricardiana.

Es claro a partir de nuestra exposición del capítulo anterior, que la teoría de Marx se encuentra fuertemente influenciada por la teoría de David Ricardo. En general los economistas concuerdan en este punto, aunque para algunos Marx no es sino un desarrollador de la teoría de Ricardo, mientras que para otros es en Marx donde la teoría del valor llega a su expresión más alta.

Este nexo entre los dos autores explica por qué los aportes al enfoque ricardiano realizado por Piero Sraffa, publicados en 1960, abrieron un nuevo momento en la discusión sobre el problema de la transformación de valores en precios.

¿Cómo es que una obra que se proponía principalmente criticar a la teoría marginalista terminó dando lugar a un debate tan grande dentro de la economía marxista?⁷³ Para responder esta pregunta vale la pena realizar un breve resumen de los primeros capítulos de *Producción de mercancías por medio de mercancías* (Sraffa, 1963).

En general el texto de Sraffa intenta mostrar cómo es posible calcular los precios de todas las mercancías de una economía sin recurrir a los métodos de la economía marginalista. De manera que el texto de Sraffa no recurre a argumentos del estilo: preguntémonos qué pasaría si se produjera una unidad adicional de un bien o qué ocurriría si un bien tuviera un precio ligeramente mayor.

Para evitar este tipo de argumentos Sraffa recurre a la metodología de Smith, Ricardo y Marx. Este autor comienza abordando el problema de manera análoga a Marx: consideremos una economía donde se producen cierta variedad de mercancías, una cantidad fija de cada tipo de mercancía y que en la que no se produce un excedente. En este contexto vale la pena preguntarse por el precio que debe tener cada mercancía para que todos los productores puedan comprar las materias primas necesarias para volver a producir la misma cantidad de mercancías a partir de los ingresos obtenidos al vender las que ya han producido. Sraffa muestra, a través de una sencilla aplicación del álgebra lineal, que si fijamos una mercancía como estándar, es decir, fijamos su valor como 1,

⁷³ En realidad la teoría expuesta en dicho texto parte de una crítica al sistema marxiano y en esta medida lo critica, pero no hubo plena conciencia de este hecho hasta que se revisó el archivo de Sraffa a finales del siglo (Kurz & Salvadori, 2005).

entonces sólo existe un precio para cada una de las mercancías en esta economía que cumple la propiedad deseada.

Esto sugiere que Sraffa está interesado en una teoría objetiva, que parta de lo que sabemos de la realidad sin realizar supuestos adicionales. Además esta metodología recuerda en cierta medida la manera como Ricardo y Marx calculaban los valores de las mercancías.

Sin embargo, una teoría que sólo logra explicar una economía con supuestos tan restrictivos es bastante deficiente, por esto Sraffa prosigue a aplicar cada vez supuestos menos restrictivos a su modelo y expone como su aproximación permite resolver los nuevos problemas que se van presentando, lo primero es discutir qué ocurre en una economía donde se produce un excedente. El primer problema que enfrenta tal teoría es cómo distribuir el excedente que se genera. En un nivel puramente matemático hemos agregado una variable más mientras que seguimos teniendo el mismo número de ecuaciones de manera que el modelo se indetermina. En un sentido económico la teoría debe mostrar que la cantidad de excedente que cada productor obtiene depende de la inversión que realizó, por lo que parecería apropiado distribuir el excedente entre los productores de manera que exista una *tasa general de ganancia*, es decir, distribuir el excedente primero y luego determinar precios que respeten esta distribución. Pero no podemos conocer la inversión que los productores han realizado previo a la fijación de precios pues como ya hemos enfatizado esta teoría trabaja únicamente con los datos objetivos, cantidades de bienes heterogéneos. Esto muestra que la distribución del excedente se fija simultáneamente a la fijación de precios, es el mismo mecanismo el que determina los valores de todas las variables.

Una vez más para este caso Sraffa muestra que existe un único precio para cada mercancía y una tasa de ganancia que cumple los requisitos establecidos. El siguiente problema aparece cuando se consideran los salarios de los trabajadores de manera que ahora el excedente se distribuye entre ganancias y salarios. Una vez más se muestra que si se fija una de las variables: los precios de las mercancías, la tasa de ganancia o la tasa de salarios las otras variables tienen un valor único. Para estudiar esto con más detalle Sraffa analiza qué ocurre cuando sólo los salarios varían pues al distribirse el excedente entre ganancias y salario estas dos variables se encuentran inversamente relacionadas.

Este breve esbozo de la teoría de Sraffa es todo lo que necesitamos para comprender la polémica que su obra generó. Pasemos así a las críticas directas a la teoría de Marx inspiradas por la obra sraffiana.

Tal vez el principal responsable de la polémica dentro del marxismo a partir del trabajo de Sraffa sea Ian Steedman con su texto *Marx after Sraffa*⁷⁴ publicado en 1977. La estructura del argumento del libro de Steedman es sencilla: la teoría de Marx tiene problemas irresolubles, problemas que la teoría de Sraffa puede solucionar sin dejar de lado los objetivos que Marx esperaba que su teoría lograra. Por esto debe abandonarse la teoría de Marx para dar lugar a una teoría similar a la de Sraffa.

Steedman resume las aportaciones que pueden extraerse de los textos Sraffa que constituyen críticas a Marx en seis puntos, recuperamos sólo los primeros tres para la discusión:

- 1) “las condiciones de la producción y el salario real pagado a los trabajadores, ambos especificados en términos de cantidad física de mercancías, bastan para *determinar* la tasa de ganancia”⁷⁵ y los precios.
- 2) “las cantidades de trabajo incorporadas en las diversas ganancias [...] no desempeñan *ningún papel esencial* en la determinación de la tasa de ganancia”.
- 3) “es incorrecta la solución que da Marx al ‘problema de la transformación’” (Steedman, 1985, p. 12) con respecto a los precios de producción y a la tasa de ganancia.

Nuestra exposición del libro de Sraffa ha esbozado el modelo económico que sustenta la argumentación de los primeros dos puntos. El tercer punto no está contenido en el texto del economista italiano, pero el propio Steedman admite se encuentra esbozada en autores como (Bortkiewicz, 2008) o (Dimitriev, 1977), por lo que primera parte de este tercer punto ya fue discutida dos secciones atrás.

La segunda parte de la crítica que propone Steedman refiere a la fijación de la tasa general de ganancia. Tal y como Marx la ha definido esta tasa está medida en términos de los valores del excedente de la producción: el plusvalor; y el valor de los insumos: el valor del capital variable más el valor del capital constante. Pero nada nos asegura que al evaluar el excedente y los insumos en términos de precios de producción y realizar el

⁷⁴ Una traducción de este texto fue editada por el Fondo de Cultura Económica con el título *Marx, Sraffa y el problema de la transformación*. El título del texto sugiere correctamente que esta obra está dedicada a evaluar críticamente la obra de Marx a la luz de los aportes de Sraffa y a resolver el problema que da motiva al presente texto.

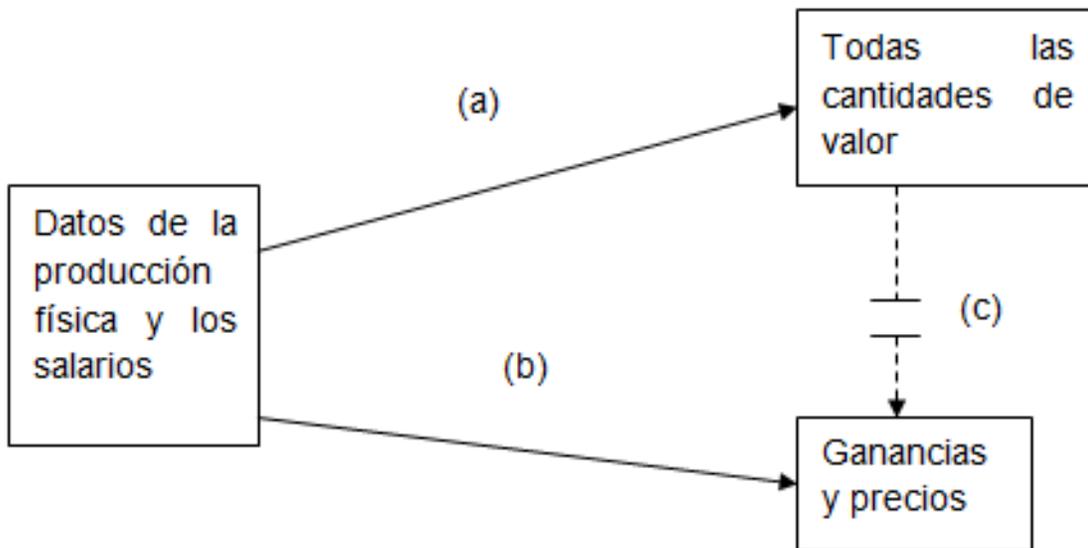
⁷⁵ Subrayado agregado.

cociente obtengamos la misma magnitud. Es decir, en el caso general, de acuerdo a Steedman, existen dos tasa de ganancia, una en términos de valores y otra en términos de precios de producción. Pero, según argumenta Steedman, sólo hay una tasa de ganancia que *afecta* las decisiones de los capitalistas y esta debe ser la tasa de ganancia monetaria⁷⁶, es decir, la tasa de ganancia evaluada desde los precios de producción. Es decir, la tasa de ganancia real es la que manifiestan los precios de producción.

El argumento desarrollado en el párrafo anterior muestra que el argumento de Marx es, una vez más, inconsistente: supone que la tasa de ganancia real es la tasa de ganancia de los valores con la cual calcula los precios de producción, luego se muestra que la tasa de ganancia de los precios de producción es la real. Por lo que asumir que la tasa en valores es la correcta lleva a la conclusión de que no es la correcta.

Steedman resume su argumento en el siguiente diagrama:

Diagrama 3.1



La flecha (a) muestra que a partir de los datos de la producción puede determinarse los valores de las mercancías, esto es lo que realiza la teoría de Marx de manera coherente. La flecha (b) muestra que a partir *únicamente* de los datos de la producción pueden determinarse la ganancia y los precios. La aportación de Sraffa que sustenta el punto (1) asegura que los datos de la producción permiten determinar la ganancia y los precios, la aportación resumida en el punto (2) muestra que sólo se necesitan los datos de la producción para realizar esta determinación, es decir (1) y (2) garantiza la existencia de esta flecha. Por último, la flecha (c)

⁷⁶ Argumento que recuerda las críticas de Böhm-Bawerk.

muestra tanto que no es posible determinar coherentemente las ganancias y los precios de producción a partir de los valores de las mercancías, como que de ser posible esta determinación sería redundante. La existencia de esta flecha se justifica por la aportación (3). (Steedman, 1985, p. 48)

Para los propósitos del presente capítulo es importante revisar brevemente cuál es la metodología propuesta por estos autores para encontrar los precios de las mercancías en una economía dada, de igual manera al procedimiento planteado por Marx nos remitimos únicamente a discutir un ejemplo el cual deja en claro cuál es el algoritmo utilizado. Recuperando el ejemplo que el propio Steedman plantea revisemos la siguiente tabla:

Tabla 3.7 (Datos físicos de la producción)

	Hierro	Trabajo	Hierro	Oro	Trigo
Industria del Hierro	28	56	→ 56		
Industria del oro	16	16	→	48	
Industria del trigo	12	8	→		8
Total	56	80	→ 56	48	8

De acuerdo al modelo de Sraffa los datos se plantean en unidades físicas de manera que esta tabla ofrece la siguiente información: La industria del hierro ocupa 28 unidades de hierro y 56 de trabajo humano para producir 56 unidades de hierro. La industria del oro utiliza 16 unidades de hierro y 16 de trabajo humano para producir 48 unidades de oro. Por último, la industria del trigo utiliza 12 unidades de hierro y 8 de trabajo humano para producir 8 unidades de trigo, la última fila sólo recupera los agregados.

Steedman asume que son necesarios para reproducir la fuerza de trabajo 5 unidades de trigo, este se considera un dato del modelo. Obsérvese que se produce exactamente la cantidad de hierro que necesitan las tres industrias para producir, de manera que si se asume que los capitalistas se apropian de 48 unidades de oro y 3 de trigo podemos asumir que esta tabla representa un esquema de reproducción simple.

Con estos datos de la economía tenemos como incógnitas los valores del hierro, del oro y del trigo, denotados estas variables respectivamente por v_h, v_o, v_t .

Entonces tenemos las ecuaciones:

$$28v_h + 56 = 56v_h$$

$$16v_h + 16 = 48v_o$$

$$12v_h + 8 = 8v_t$$

De donde $v_h = 2$, $v_o = 1$ y $v_t = 4$

El valor de la fuerza de trabajo es el producto de las mercancías necesarias para la reproducción de la fuerza de trabajo multiplicadas por su valor, es decir: $5 \times 4 = 20$. Y la plusvalía es la diferencia entre el valor creado y el valor de la fuerza de trabajo, que es igual al valor de las mercancías apropiadas por la clase capitalista: $80 - 20 = 60 = 48 \times 1 + 3 \times 4$.

De esto se puede concluir que la tasa de plusvalía es: $\frac{60}{20} = 300\%$ y que la tasa general de ganancia es: $\frac{60}{112+20} = 45.45\%$. Podemos a partir de los primeros cuatro datos construir el esquema en valores:

Tabla 3.8 (Sistema en valores)

	C	+	V	+	S	=	M
Industria del Hierro	56	+	14	+	42	=	112
Industria del oro	32	+	4	+	12	=	48
Industria del trigo	24	+	2	+	6	=	32
Total	112	+	20	+	60	=	192

Steedman a partir de la crítica de Bortkiewicz argumenta que es imposible a partir de este cuadro construir el sistema de precios, sin embargo, a partir de las cantidades físicas este problema sí tiene solución.

En el sistema de precios de producción tenemos cuatro incógnitas, la tasa de ganancia, el salario, el precio del hierro y el precio del trigo (naturalmente el precio del oro es 1), las cuales corresponden respectivamente a las incógnitas: g, s, p_h, p_t . Para que el sistema siga siendo uno de reproducción simple se deben satisfacer las siguientes 3 ecuaciones:

$$(1 + g)(28p_h + 56w) = 56p_h$$

$$(1 + g)(16p_h + 16w) = 48$$

$$(1 + g)(12p_h + 8w) = 8p_t$$

Además resulta necesario que los obreros puedan reproducir su fuerza de trabajo por lo que además se debe satisfacer:

$$80w = 5p_c$$

Este sistema tiene solución única: $r = 52.08\%$, $w = 0.2685$, $p_h = 1.7$ y $p_t = 4.296$.⁷⁷

Steedman remarca no sólo que su modelo a diferencia del de Marx logra respetar el hecho de que la economía se reproduce de manera simple a escala invariada, sino que su tasa de ganancia, la cual debería ser la correcta, dista de la calculada siguiendo el procedimiento de Marx.

Dado que esta solución al problema de la transformación depende de poder encontrar soluciones únicas a sistemas de ecuaciones con n incógnitas⁷⁸, es claro por qué para el caso general tanto Sraffa como Steedman recurren a resultados generales del álgebra lineal. Y dado que se respetan varios de los resultados que logra la teoría de Marx, como que la ganancia sólo es producto del trabajo de los obreros, Steedman propone la teoría de Sraffa como una solución al problema de la transformación.

3.3.1 Consideraciones críticas.

De igual manera que con la solución de Bortkiewicz al problema de la transformación, la solución de Steedman ha provocado todo tipo de reacciones por parte de los economistas marxistas.

Existen, a grandes rasgos, tres esquemas de respuesta al reto de Steedman: 1) aceptar su crítica como válida y recuperar la teoría Sraffa dentro del marxismo, 2) aceptar su crítica como válida y plantear una nueva interpretación de la teoría marxiana que la supere, 3) responder directamente a las críticas de Steedman y recuperar los planteamientos de Marx. Este trabajo se decanta por la tercera opción, la siguiente sección revisará una propuesta que se decanta por la segunda.

Con los elementos que hemos discutido hasta este punto nos encontramos en una situación idónea para analizar críticamente el texto de Steedman. Siguiendo a Anwar Shaikh en su texto "*The poverty of algebra*"⁷⁹ (1981), podemos recuperar del texto de Steedman tres argumentos centrales: el argumento de la redundancia, el argumento de la inconsistencia y el argumento de la primacía.

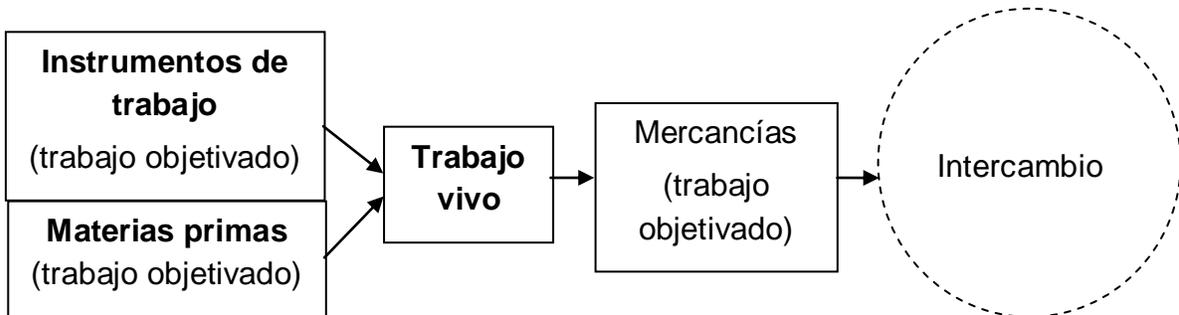
⁷⁷ La demostración de que en el caso general el sistema tiene solución única se presenta en el apéndice.

⁷⁸ Donde n es el número de distintas industrias en la economía.

⁷⁹ Una versión traducida y modificada se publicó como (Shaikh, 1990).

El primer argumento esencialmente sostiene que no es necesario recurrir a los valores para *determinar* la tasa de ganancia, basta con recurrir a las cantidades físicas. Pero: ¿qué determina entonces las cantidades económicas? Desde la teoría de Marx esta respuesta es clara: el proceso de trabajo. Las cantidades físicas sólo pueden ser un dato en el modelo abstracto de Steedman, pero no son sólo un dato que se le ofrezca inmediatamente a nuestra conciencia, son resultado de un trabajo real que recoge materias primas y las transforma en mercancías. Es decir, en el plano real es el trabajo el que *determina* las cantidades físicas. Por esto un diagrama que recuperará la metodología marxiana y su reflexión sobre el proceso de producción sería el siguiente, el cual está tomado del texto de Shaikh:

Diagrama 3.2



Este diagrama describe la manera como Marx plantea se determinan las cantidades físicas de mercancías a través del trabajo. El proceso de trabajo es el proceso por medio del cual el trabajo vivo transforma materias primas auxiliándose de instrumentos de trabajo, los productos del trabajo posteriormente entran en el intercambio para transformarse en instrumentos de trabajo o materias primas en las manos de otro trabajador. (Shaikh, 1990, p. 134)

Esto deja en claro por qué la propuesta de Steedman no recupera el materialismo de Marx. Los cálculos de las cantidades físicas “solamente reconocen lo que ya existe. Este es un aspecto fundamental en una visión materialista del mundo y los 80 años de fracaso de los neo-ricardianos en distinguir la determinación real de la conceptual, solamente revelan su gran apego a un método idealista”, Steedman al utilizar tan laxamente el término *determinar* confunde “el proceso real con su apropiación en el pensamiento”. (Shaikh, 2006, p. 165) Esto muestra por qué las precisiones metodológicas que realizamos en nuestro primer capítulo son tan importantes al juzgar si una teoría es realmente marxista o no.

Esto deja en claro por qué la solución de Steedman *no* es una solución marxista al problema de la transformación de los valores en precios. Veamos ahora cómo podemos

además cuestionar las críticas que Steedman dirige a Marx, este es el propósito del análisis de los siguientes dos argumentos.

El segundo argumento hace énfasis en que si existe una tasa de ganancia calculada en valores y una tasa de ganancia calculada en precios de producción entonces la suma del plusvalor diferirá de la suma de las ganancias, al haber dos cantidades, la teoría no explica coherentemente la distribución del excedente.

Pero como ya hemos hecho énfasis muchas veces, la teoría de Marx no sólo pretende entender las decisiones de los capitalistas, sino entender la sociedad dominada por el modo de producción capitalista, para esto resulta necesario entender cuánta riqueza se produce y quién se apropia de esa riqueza. El plusvalor mide cuánto trabajo excedente se ha producido, mientras que la ganancia mide cuánto trabajo excedente se han apropiado los capitalistas.

Además, la metodología de Marx explica los problemas concretos a partir de sus determinaciones abstractas, la tasa de plusvalor explica qué ocurre en la estructura de producción capitalista por lo cual, a su vez, esta explica la tasa de ganancia; la tasa de ganancia, por su parte, explica cómo la estructura productiva se manifiesta concretamente en la sociedad. Dado que desde la teoría de Marx las apariencias se esconden y, por tanto, difieren de la estructura esencial, es entendible desde su metodología la diferencia entre estas tasas.

En el siguiente capítulo se explicará detenidamente por qué las cantidades de plusvalor y de ganancia no necesariamente son idénticas, esto explicará a su vez por qué la tasa de ganancia calculada en valores puede diferir de la calculada en precios. Más aún, como el propio Shaikh argumenta, la evidencia empírica sugiere que ambas tasas no varían considerablemente.

El tercer argumento que Shaikh identifica es aquel que esgrime Steedman para mostrar que la tasa de ganancia realmente relevante es la calculada desde los precios de producción pues es la que los capitalistas observan y por lo tanto la que guía sus decisiones económicas.

Podemos responder de dos maneras a este argumento: la primera manera consiste en observar que evidentemente a los economistas, en particular a los marxistas, les interesan muchas otras variables más allá de las que los capitalistas observan, la economía no sólo intenta modelar el comportamiento de los agentes económicos, sino (y

sobre todo) explicarlos; para lo cual es necesario recurrir a factores que no se observan a simple vista, a la esencia de los procesos.

La segunda respuesta es una reducción al absurdo: de ser el caso que las únicas variables relevantes para la reflexión económica fueran las variables que pueden observar los capitalistas, valdría la pena recordar que el comportamiento de los precios no es estable, de manera que la tasa general de ganancia no es un dato directamente observable, sino consecuencia de una estimación de las tendencias observadas, por lo tanto la tasa de ganancia no es una variable relevante en el análisis económico pues los capitalistas no pueden observarla.

Es importante mencionar que dentro del segundo esquema de respuesta, que mencionamos al principio de esta sección, se encuentran varias de las propuestas que discutiremos a continuación, explícitamente se reconocen como tales la Nueva Interpretación y la postura de Moseley, estas posturas tienen que solucionar especialmente tres problemas: i) asegurar que tanto la suma de precios sea igual a la suma de valores, así como la suma del plusvalor sea igual a la suma de ganancia, ambas identidades presentes en la teoría de Marx y que no se satisfacen en la teoría de Sraffa⁸⁰, ii) asegurar que la tasa de plusvalor calculada en el sistema de valores y calculada en el sistema de precios de precios de producción⁸¹, iii) justificar por qué el análisis en términos de valores no es innecesario o redundante.

3.4 Kliman y Freeman, una solución temporalista.

Andrew Kliman y Alan Freeman son los principales exponentes, aunque no los primeros, de la Interpretación Temporal de Sistema Único (TSSI)⁸². La motivación detrás de esta propuesta es clara: tal y como revisamos, la inconsistencia en el ejemplo que construye Bortkiewicz surge porque el sistema económico no se puede reproducir de forma simple bajo el esquema de precios, esto debido a que la oferta de cada uno de los tres bienes de la economía difiere de la demanda (si ambas se calculan en precios de producción). Si este es el problema, Kliman y Freeman preguntan ¿por qué no ajustar los precios de manera que ambas coincidan?

⁸⁰ La justificación de que en el caso general sólo una de estas igualdades se puede satisfacer en el modelo de Steedman será presentada en el apéndice.

⁸¹ La justificación ambas tasas son distintas en el modelo de Steedman también se presenta en el apéndice.

⁸² Por sus siglas en inglés: *Temporal Single System Interpretation*.

Nuestro análisis desde el esquema de valores nos ha arrojado como conclusión que la economía se reproduce bajo un esquema de reproducción simple. Esto significa que la producción en un periodo es la necesaria para que la economía produzca en el siguiente período la misma cantidad de bienes, siendo así, los precios deberían ajustarse a la cantidad de bienes existentes, no al revés como insinúa Bortkiewicz. Esto significa que el precio de producción de un período será, probablemente, distinto al precio de producción del siguiente período, pues los precios se ajustan a la cantidad de bienes existentes. Es por esto que esta interpretación se conoce como la interpretación temporalista, pues el tiempo, es decir, el período en el que se producen los bienes también es una variable en la determinación del precio.⁸³

Veamos cómo plantean estos autores que deben calcularse los valores y los precios de producción en un ejemplo concreto, para esto recuperamos el ejemplo de Bortkiewicz resumido en las tablas 3.5 y 3.6. En la tabla 3.8 se resume la información correspondiente al esquema de precios y de valores. Para la tabla 3.9 se asume que cada capital sólo necesita reinvertir el capital constante consumido durante el primer período, dado que nos encontramos en un esquema de reproducción simple, en el mercado existen las mercancías necesarias para realizar esto, de manera que el precio de las mercancías correspondientes a los medios de producción se distribuye acorde a la proporción de capital constante consumido durante el primer período lo que da lugar al capital constante invertido de cada capital. En el caso del capital variable el cálculo se realiza de forma análoga, se asume que no ha habido modificación alguna en los métodos de producción por lo que la tasa de plusvalor se mantiene y la cantidad material de medios de producción consumidos es la misma, por lo que el capital constante coincide con el capital utilizado. Con estos datos se calculan el resto de las variables con las mismas fórmulas: precio de costo, valor de las mercancías, tasa de ganancia (individual), ganancia, tasa general de ganancia y precio de las mercancías. Podemos formalizar este método por medio de las siguientes ecuaciones:

⁸³ El adjetivo de sistema único refiere a que se consideran tanto el sistema de precios como el de valores como sistemas interdependientes, a diferencia de otras interpretaciones que los consideran como dos sistemas no relacionados. Esta discusión no es relevante en este momento de nuestro análisis, durante la siguiente sección haremos más comentarios al respecto.

Primer definimos para cualquier período t la suma de capital contante, capital variable, plusvalor y capital constante consumido⁸⁴

$$\sum_{i=1}^5 c_{i,t} = C_t \quad \sum_{i=1}^5 v_{i,t} = V_t \quad \sum_{i=1}^5 pv_{i,t} = Pv_t \quad \sum_{i=1}^5 ac_{i,t} = aC_t \quad (3.3)$$

Además, debido a que le hemos asignado un valor de uso a las mercancías de cada capital, conocemos el precio de producción de los medios de producción, de los medios necesarios para reproducir la fuerza de trabajo, y de los bienes de lujo de cada período t .

$$pp_{3,t} + pp_{4,t} = {}_c Pp_t \quad pp_{1,t} + pp_{5,t} = {}_v Pp_t \quad pp_{2,t} = {}_{pv} Pp_t \quad (3.4)$$

Para resolver el problema planteado por Bortkiewicz simplemente se estipula que la demanda iguala a la oferta, es decir:

$$aC_t = {}_c Pp_{t-1} \quad V_t = {}_v Pp_{t-1} \quad Pv_t = {}_{pv} Pp_{t-1} \quad (3.5)$$

De manera que los valores agregados son iguales a los precios de producción agregados, con un período de rezago, calcular los valores para cada capital se convierte en simplemente ajustar por un factor de proporcionalidad, debido a que no cambia el método de producción, se consume la misma proporción tanto en capital constante como en capital variable en cada período:

$$c_{j,t} = ac_{j,t} = \frac{ac_{t-1}}{ac_{j,t-1}} aC_t = \frac{ac_{t-1}}{ac_{j,t-1}} {}_c Pp_{t-1} \quad (3.6)$$

$$v_{j,t} = \frac{V_{t-1}}{v_{j,t-1}} V_t = \frac{V_{t-1}}{v_{j,t-1}} {}_v Pp_{t-1}$$

Con estos datos el resto de variables se determina como establece Marx⁸⁵:

$$pv_{j,t} = pv'_t v_{j,t} \quad m_{j,t} = ac_{j,t} + v_{j,t} + pv_{j,t} \quad g_{j,t} = \frac{pv_{j,t}}{c_{j,t} + v_{j,t}} \quad (3.7)$$

$$g_t^* = \frac{\sum_{i=1}^n g_{i,t}}{n} \quad pp_{j,t} = ac_{j,t} + v_{j,t} + g_t^*(c_{j,t} + v_{j,t})$$

Con estas ecuaciones se construye la tabla 3.10 del segundo período.

⁸⁴ A lo largo de esta sección el doble subíndice de nuestras variables tiene un significado distinto al utilizado previamente. El segundo subíndice para el cual utilizamos la letra t refleja el período en el que la variable está siendo considerada.

⁸⁵ Obsérvese que las definiciones iniciales 3.3 y 3.4 se pueden modificar para considerar una economía con n capitales, debido a que el método parte de estas definiciones las ecuaciones 3.5 a 3.7 describen una metodología general que estudiaremos con mayor detalle en el apéndice. Es claro que estas ecuaciones asumen $t \neq 0$, pues en el primer período se establecen las condiciones iniciales.

Tabla 3.9 (Primer período)

	Capitales	Tasa de plusvalor	Capital cte. Consumido (ac)	Precio de costo (ac + v)	Plusvalor (pv)	Valor de las mercancías (m)	Tasa de Ganancia (pv/(c+v))	Ganancia (g)	Precio de las mercancías (pp)
I)	$80_c + 20_v$	100%	50	70	20	90	20%	22	92
II)	$70_c + 30_v$	100%	50	80	30	110	30%	22	102
III)	$60_c + 40_v$	100%	52	92	40	132	40%	22	114
IV)	$85_c + 15_v$	100%	40	55	15	70	15%	22	77
V)	$95_c + 5_v$	100%	10	15	5	20	5%	22	37
Agregado	$390_c + 110_v$		202	312	110	422		110	422
Promedio	$78_c + 22_v$				22		22%		

Tabla 3.10 (Segundo período)

	Capitales	Tasa de plusvalor	Capital cte. Consumido (ac)	Precio de costo (ac + v)	Plusvalor (pv)	Valor de las mercancías (m)	Tasa de Ganancia (pv/(c+v))	Ganancia (g)	Precio de las mercancías (pp)
I)	$47.27_c + 23.45_v$	100%	47.27	70.72	23.45	94.17	33.15%	28.51	99.24
II)	$47.27_c + 35.18_v$	100%	47.27	82.45	35.18	117.63	42.66%	33.24	115.7
III)	$49.16_c + 46.9_v$	100%	49.16	96.06	46.9	142.96	48.82%	38.73	134.8
IV)	$37.82_c + 17.59_v$	100%	37.82	55.41	17.59	73	31.74%	22.33	77.75
V)	$9.45_c + 5.86_v$	100%	9.45	15.31	5.86	21.17	38.27%	6.17	21.49
Agregado	$191_c + 129_v$		191	320	129	449		129	449
Promedio	$38.2_c + 25.8_v$				22		40.31%		

Debido a que estas tablas respetan las identidades (3.5) el sistema se reproduce de manera simple por lo que la inconsistencia encontrada por Bortkiewicz desaparece.

Esto explica esencialmente la interpretación temporalista y deja en claro por qué resulta tan atractiva a primera vista: la solución que plantea al reto de Bortkiewicz es muy sencilla. Sin embargo, como veremos más adelante esta es tal vez su única virtud, lamentablemente, va aparejada con muchos vicios.

Hemos afirmado reiteradas veces que una teoría marxista que dé respuesta al problema de la transformación tiene dos tareas: resolver el problema y ser marxista. Lo primero según hemos expuesto lo realiza la TSSI. Para analizar lo segundo recurramos a uno de los textos centrales de la TSSI, el libro de Kliman *Reclaiming Marx's Capital* (Kliman, 2007).

Una de las tareas importantes de Kliman es mostrarnos que su interpretación temporalista se puede desprender de los textos de Marx⁸⁶. Para esto Kliman plantea que existen esencialmente dos maneras de interpretar a Marx: como un *temporalista* o como un *simultaneísta*. De acuerdo a Kliman para ser un teórico simultaneísta uno debe: “resolver sus modelos matemáticos imponiendo la restricción de que los precios (o valores) por unidad de insumos del proceso de producción deben ser iguales a los precios (o valores) por unidad de los productos producidos subsecuentemente.” (Kliman, 2007, p. 76)

Kliman nunca define explícitamente lo que entiende por un teórico temporalista, pero a partir de su discusión es evidente que es cualquier teórico que niega la tesis simultaneísta, pues negar esta tesis implica, desde su perspectiva, incorporar el período en el que los productos son producidos como una variable en la teoría.

Dada esta categorización, es sencillo mostrar que Marx no es un teórico simultaneísta, pues como hemos expuesto para Marx lo que determina la magnitud de valor de una mercancía es el tiempo de trabajo socialmente necesario para producirla, si en un determinado momento se modifica el método de producción, dando como resultado un cambio en el tiempo de trabajo necesario para producir una mercancía, el valor de las mercancías producidas en períodos posteriores a este cambio será distinto al valor en períodos previos. Esto muestra que Marx no considera que necesariamente el valor de una mercancía utilizada como insumo de un proceso de producción sea igual al valor de esa mercancía como producto del mismo proceso de producción, lo que muestra que

⁸⁶ Al final del capítulo pasado revisamos una interpretación de Marx como un temporalista, la que presentamos en esta sección es una línea argumental.

Marx no es un simultaneísta, por lo tanto es un temporalista, lo que constituye el principal argumento de Kliman para afirmar que su teoría parte de los textos de Marx.

Los primeros trabajos sobre la TSSI son (Perez, 1980), (Ernst, 1982), (Carchedi, 1984) y (Kliman & McGlone, 1988). De acuerdo a Kliman esta lista debería incluir a (Maldonado-Filho, 1997). Un breve resumen sobre las principales propuestas de esta corriente se encuentra en (Freeman & Kliman, 1998). En (Freeman & Carchedi, 1995) se resumen varias de las principales ideas económicas de esta corriente así como varias de sus críticas a otras interpretaciones de la teoría del valor, por su parte (Kliman, 2007) es el texto más importante donde se trabaja de manera sistemática el problema de la transformación. Por último en (Freeman, 2002) se resumen las críticas de esta corriente a los teóricos neo-ricardianos, principalmente a Steedman.

3.4.1 Consideraciones críticas.

No creo que nadie puede ser realmente convencido por la argumentación de Kliman tal y como ha sido resumida en las páginas anteriores. Primero porque parte de una evidente falsa dicotomía. De acuerdo a Kliman sólo se puede interpretar a Marx como un simultaneísta o como un temporalista, lo cual de acuerdo a su definición de cada corriente es cierto. Sin embargo, al rechazar correctamente la interpretación simultaneísta, afirma que entonces la TSSI es la interpretación correcta. Pero en este segundo movimiento del argumento, no se está considerando al teórico temporalista como aquel que sólo niega la tesis simultaneísta, sino como aquel que concuerda con la TSSI tal y como Kliman la concibe, es claro que negar una cosa y afirmar la otra son cosas distintas.

Kliman puede realizar este truco retórico por dos principales razones, la primera es muy evidente: Kliman, convenientemente, nunca define lo que es ser un teórico temporalista. La segunda razón es mucho más profunda, pasemos a analizarla.

Para Kliman la pregunta central de su libro es la de “consistencia interna” (Kliman, 2007, p. 3) de la teoría de Marx. Kliman afirma correctamente que la primera pregunta que un economista debe realizarse sobre una teoría económica es si esta es consistente, pues de no serlo, el resto de sus virtudes son irrelevantes. No importa si una teoría logra explicar muchos fenómenos económicos, o logra establecer un sistema que pone en coherencia un enorme número de variables de muchas regiones del mundo a lo largo de muchos años, si la teoría cae en inconsistencias debe ser rechazada.

Es por esto que Kliman considera que es una labor central de un marxista contemporáneo dar respuesta a las críticas que afirman que la teoría de Marx es inconsistente. Debido a esto uno podría esperar que el texto de Kliman se centrara en resolver el problema de la transformación y que el problema de si su solución es marxista o no pasara a segundo plano.

Kliman dedica todo un capítulo de su libro al método interpretativo, este capítulo intenta mostrar que la mayoría de los economistas que han leído a Marx han violado principios básicos de interpretación. Kliman parte de la afirmación, que raya en lo trivial, de que el objetivo de una interpretación es *hacer sentido del texto*. Al preguntarse cuál podría ser un criterio para saber si este objetivo se ha logrado propone el criterio de la consistencia, de acuerdo al cual una buena interpretación es aquella que logra dar sentido al texto como un todo, de manera que en su interpretación no haya afirmaciones inexplicables o contradictorias.

Este criterio tiene cierta fuerza intuitiva: cuando uno se encuentra frente a cualquier texto clásico de alguna disciplina y cree entender algo que aparentemente es un sin sentido, resulta correcto dudar de uno mismo, es poco probable que un especialista en un tema que ha dedicado tanto tiempo a reflexionar sobre una cuestión afirme algo poco fundamentado. Sin embargo, considerar que el encontrar una contradicción en un autor o una afirmación falsa es razón suficiente para rechazar una interpretación es consecuencia de una visión sesgada sobre el proceso de interpretar.

Los lectores leemos a los autores con dos motivos, primero para entender lo que dijeron, segundo para utilizar lo que dijeron para nosotros decir o hacer algo más. Los lectores buscamos comprender lo que otros autores han dicho pues resulta ingenuo creer que uno puede aproximarse a una discusión y aportar elementos a ella sin revisar previamente los argumentos que se han vertido en la misma, pero, a su vez, los lectores intentamos utilizar esas reflexiones y superarlas pues resulta ocioso sólo revisar una discusión para entender estos argumentos y no para aportar a ella. Generalmente estas dos motivaciones están en tensión, cada autor escribe desde un contexto específico, considerando ciertos problemas, por lo que un lector contemporáneo puede encontrar problemas en la argumentación del autor que este no haya considerado, o puede intentar extrapolar ciertos argumentos para resolver nuevos problemas.

Intentar satisfacer sólo la segunda motivación elimina la individualidad de los autores, este método tal vez lleve a nuevas e innovadoras teorías, pero sería deshonesto adjudicarlas al autor del que se partió.

Satisfacer sólo la primera motivación convierte a los autores en reliquias. Seguramente la mayoría de los autores clásicos tengan interpretaciones *ad hoc*⁸⁷ que hagan a sus teorías completamente consistentes, pero si estas teorías no logran explicar el mundo no son de gran utilidad.

Kliman es consciente de la diferencia entre estas dos motivaciones: “¿Es esta interpretación una buena base para un análisis teórico o empírico?” y ‘¿Logra una interpretación exegética de Marx? Son dos preguntas muy diferentes, y pueden tener respuestas muy diferentes” (Kliman, 2007, p. 58). Y claramente se decanta por la segunda.

El criterio de la coherencia nos lleva en palabras de Adolfo Sánchez Vázquez a serle fieles a la tinta y no al espíritu de Marx. Más aún, de acuerdo al análisis realizado en el primer capítulo, desde la perspectiva de Marx, una interpretación no puede ser marxista si no responde en afirmativo a la primera pregunta planteada por Kliman. Un marxista considera que la teoría está al servicio de la transformación de la realidad y que para transformarla es necesario tener un diagnóstico correcto de ella.

Hasta este momento hemos señalado que la argumentación de Kliman no sólo es falaz, pues parte de una falsa dicotomía, sino que tampoco es marxista, pues rechaza que la teoría se encuentre al servicio de la praxis. Ahora vamos a mostrar que en realidad no parte del análisis económico de Marx y que incluso tiene serios problemas como teoría económica no marxista.

Para lo primero vale la pena regresar al argumento que expone Kliman para mostrar que Marx no es simultaneísta. Kliman argumenta que es una consecuencia clara del análisis marxiano que *en caso de que se modifique el método de producción* los valores de los insumos serán diferentes de los valores de los productos, pues el valor de una mercancía está determinado por el tiempo de trabajo necesario para producirla. Sin embargo, en el ejemplo resumido en las tablas 3.8 y 3.9 observamos que los valores y los precios de las mercancías se modifican mientras que el método de producción no, esto claramente es incompatible con la afirmación marxiana según la cual el tiempo de trabajo socialmente necesario determina la magnitud de valor de las mercancías, y por lo tanto, con todo el

⁸⁷ Como parece ser el caso de la TSSI.

análisis de la magnitud del valor de Marx. Esto muestra que si bien, Marx no es un simultaneísta, tampoco es un teórico de la TSSI, lo cual nos regresa una vez más a la falsa dicotomía de Kliman. Esto además esboza tal vez la crítica más fuerte contra la TSSI: “sin cambiar las condiciones técnicas de la producción y sin variar la tasa de explotación ¡los precios deberían variar!” (Valle Baeza, s.f., p. 128)

3.5 La nueva interpretación.

Gérard Duménil (1980) e independientemente Duncan Foley (1982) propusieron la que se ha popularizado con el nombre de *Nueva Interpretación* (NI). Durante los años siguientes a la publicación de sus respectivas obras esta propuesta se conoció como la *Nueva Solución* al problema de la transformación, sin embargo, “después de que Duménil observara que en realidad elimina el ‘problema de la transformación’ como tal, y por lo tanto en realidad no es una solución a nada” (Duncan, 2000, p. 20), se modificó el nombre con el que se ha popularizado de *Nueva Solución* a *Nueva Interpretación*. Posteriormente en el artículo conjunto que vamos a utilizar como base para nuestra exposición (Duménil & Foley, 2007) ambos aclaran que un nombre más apropiado para su postura sería el de *Teoría del valor del trabajo de sistema único* (SS-LTV)⁸⁸. Habiendo aclarado ya lo que denota este nombre, preferimos utilizar NI pues es el nombre más utilizado en la bibliografía.

Duménil y Foley correctamente identifican que uno de los principales objetivos del texto de *El capital* es demostrar que el proceso de producción capitalista es un proceso de explotación de la clase obrera. Este hecho es una consecuencia de que la única fuente del valor y, por lo tanto, de la riqueza social es el trabajo vivo del obrero. Tal y como argumentamos en el capítulo anterior este elemento de la teoría de Marx tiene como consecuencia que la distribución y el intercambio de mercancías no produce riqueza, en particular, para el análisis de la relación entre la magnitud de valor y el precio de producción esto implica que la suma de valores es igual a la suma de precios de producción y que la suma de plusvalores es igual a la suma de ganancias.

Desde la perspectiva de estos dos autores, una teoría del valor marxista debe mostrar por qué estas dos identidades siempre se satisfacen, y simultáneamente darles respuesta tanto a las críticas influenciadas por Böhm-Bawerk según las cuales el sistema de magnitudes de valor es irrelevante, como a las influenciadas por Bortkiewicz, según las

⁸⁸ Por sus siglas en inglés: Single System Labour Theory of Value.

cuales el algoritmo de Marx falla al transformar los insumos al sistema de precios de producción.

Para dar respuesta a la segunda crítica Duménil y Foley, observan que la expresión “la suma de valores es igual a la suma de precios de producción”, se puede entender de dos maneras. La primera es que la suma del valor de las mercancías *producidas* es igual a la suma de sus precios de producción. La segunda es que la suma del valor de las mercancías *netas* es igual a sus precios de producción. Donde las mercancías netas son iguales a las mercancías producidas menos las mercancías necesarias para reponer los medios de producción.

A partir de la famosa cita (Marx, 1986, p. 208), ampliamente discutida en el capítulo anterior, donde Marx explica que calcular el precio de producción de las mercancías a partir del precio de costo expresado en magnitud de valor puede llevar a errores, estos dos autores interpretan que para Marx la primera manera de entender la expresión puede llevar a errores. De manera que esta idea debe ser entendida en términos netos.

Por otra parte, como ya hemos tenido oportunidad de hacer énfasis en varias ocasiones, no puede haber una identidad entre suma de precios y suma de magnitudes de valor, pues las cantidades en cada lado de tal ecuación están expresadas en unidades distintas. El precio de producción, al ser un precio, se presenta en unidades monetarias, mientras que la unidad natural de la magnitud de valor son los días de trabajo hombre. Por esta razón resulta necesario incorporar una constante de proporcionalidad. Esta constante es conocida como la expresión monetaria del tiempo de trabajo (MELT)⁸⁹, esta expresión cuyas unidades son dinerarias sobre hora de trabajo hombre, nos permite convertir magnitudes de valor en precios de producción. En esta interpretación esta magnitud se determina de manera que necesariamente la suma de los valores netos (multiplicado por la MELT), sea igual a la suma de los precios netos⁹⁰.

Para respetar la segunda identidad se introduce el concepto de *Poder de Compra No asignado* (PPU)⁹¹. Un problema usual en las interpretaciones de la teoría de Marx radica en la definición de la magnitud de valor de la fuerza de trabajo del obrero, de acuerdo a Marx, este valor es el necesario para reproducir la fuerza de trabajo del obrero, de manera que un cambio en el precio de los bienes de consumo básicos, lo cuales son necesarios

⁸⁹ Por sus siglas en inglés: Monetary Expression of value of Labour Time.

⁹⁰ De manera que los valores se definen *ad hoc* para que se satisfaga la primera identidad marxiana, esto implica que la NI abandona la concepción clásica de Marx sobre el valor del dinero

⁹¹ Por sus siglas en inglés: Unallocated Purchasing Power.

para su reproducción, tiene un impacto sobre el valor de esta fuerza de trabajo. Esto parecería implicar que existen dos valores de la fuerza de trabajo, uno en el sistema de precios y otro en el de valores, lo cuales en el caso general no coinciden⁹².

La NI propone que la fuerza de trabajo de los obreros no se encuentra *asignada* a ciertos bienes. El valor de la fuerza de trabajo de los obreros no depende del precio de los bienes que conforman la canasta básica, sino que representa un poder de compra, este poder de compra puede ser asignado por parte del obrero, a su discreción, a aquellos bienes que considere necesarios para su reproducción, la de su familia y la de su destreza productora. En este contexto la magnitud de valor de la fuerza de trabajo y su expresión dineraria, el salario, son proporcionales (la identidad no se satisface debido a la diferencia de unidades).

Recuperemos el ejemplo de Sraffa para aclarar ideas, de acuerdo a la tabla (3.7) el producto neto de la economía son 48 unidades de oro y 8 de trigo por lo que la suma de valores del producto neto, la diferencia entre el producto total y aquello utilizado como medio de producción es:

$$48v_o + 4v_t = (48 \cdot 1) + (8 \cdot 4) = 80$$

De acuerdo a la NI sabemos que esto debe ser igual a la suma de precios del producto neto, es decir:

$$48p_o + 4p_t = 80 \cdot MELT$$

Además si denotamos por s la tasa de salario, es decir la remuneración por una hora de trabajo hombre, podemos expresar las condiciones que garantizan que exista una única tasa de ganancia además de que el sistema se reproduzca:

$$(1 + g)(28p_h + 56s) = 56p_h$$

$$(1 + g)(16p_h + 16s) = 48p_o$$

$$(1 + g)(12p_h + 8s) = 8p_t$$

Debido a que tenemos 4 ecuaciones y 6 incógnitas, asumimos un nivel fijo de precios, por ejemplo $MELT = 2$ y un salario dado, digamos $s = \frac{1}{2}$ ⁹³. Con estos datos obtenemos:

⁹² Estas magnitudes sólo coinciden en el caso en que la composición orgánica de todas las industrias que producen estos bienes es la composición media.

⁹³ Establecer que el valor de la MELT es uno es una condición de normalización usual, en este caso escogimos utilizar como numerario 2 para mostrar que la suma de valores es distinta a la suma de precios, haciendo evidente que las unidades en las cuales se expresan cada una de estas

$g = 60.05\%$, $p_h = \$4.07$, $p_o = \$2.44$ y $p_t = \$10.61$. Por lo que de acuerdo a esta teoría el valor de la fuerza de trabajo es:

$$\frac{1}{MELT} \cdot (56 + 16 + 8)s = 20$$

De esta manera tenemos que los valores netos son iguales a los precios netos y el valor de la fuerza de trabajo es igual a los salarios. Dado que el plusvalor es la diferencia entre el valor neto y el valor de la fuerza de trabajo y la ganancia es la diferencia entre los precios netos y los salarios, entonces este segundo postulado directamente implica la segunda identidad marxiana.

$$MELT \cdot pv = 2(80 - 20) = \$120$$

$$48p_o + 4p_t - (56 + 16 + 8)s = 160 - 40 = \$120$$

Dado que la ganancia es igual al plusvalor, y el salario es igual al valor de la fuerza de trabajo (ambas ecuaciones tomando en cuenta la MELT), entonces la tasa de plusvalor calculada en valores y la tasa de plusvalor calculada en precios coinciden, lo cual a su vez responde a las líneas de crítica similares a las de Steedamn que cuestionan a una teoría que no asegure que esta igualdad se satisface en el caso general.

Esta teoría logra responder de una manera sencilla a las dos líneas de crítica. Se responde al primer tipo de críticas mostrando que en esta interpretación la tasa de plusvalor y la tasa general de ganancia calculadas ya sea en precios o en valores coinciden. Se responde a la segunda línea de críticas eliminando el elemento que causaba problemas en la teoría, debido a que transformar los costos de producción de valores a precios llevaba a inconsistencias, se construye una teoría donde estos no son tomados en cuenta para respetar las identidades marxianas.⁹⁴

Otros de los artículos clásicos de sus fundadores son: (Duménil, 1983), (1984), (Duménil & Lévy, 1984) y (Foley, 1982), (1986). Esta propuesta fue rápidamente adoptada por Alain Lipietz, por lo que sus aportes también son relevantes: (Lipietz, 1982), (1983) y (1984). Además una crítica muy importante a la TSSI por parte de estos autores se encuentra en (Dúmenil & Lévy, 2000).

magnitudes es de suma importancia. La relevancia de la tasa de salarios será discutida más adelante.

⁹⁴ Las demostraciones matemáticas de las aseveraciones de esta teoría se omiten debido a que carecemos de espacio para desarrollar la teoría necesaria para demostrarlas en este momento. Sin embargo, el lector interesado puede revisar nuestro apéndice donde todas estas afirmaciones son demostradas rigurosamente.

3.5.1 Consideraciones críticas

Como hemos revisado la NI realiza esencialmente dos modificaciones a la teoría marxiana. Ambas han sido sujetas a amplias críticas. La primera modificación, la cual garantiza que la igualdad entre suma de precios y la suma de valores se satisfaga, establece que “el valor del dinero se concibe como el cociente entre el producto doméstico neto a precios actuales y el trabajo vivo productivo utilizado en una economía durante algún período de tiempo” (Itoh, 2005, p. 177). Esto en sí mismo es una importante divergencia con la obra de Marx. Como revisamos en el capítulo anterior, en una economía con dinero mercancía, digamos oro, el valor del dinero es el valor de la mercancía dinero, mientras que los precios son la forma de expresión del valor de cada mercancía en términos de la mercancía dinero.

Esta nueva concepción sobre el valor del dinero es problemática por razones metodológicas, conceptuales y analíticas, ámbitos que desde la perspectiva marxiana están irremediabilmente entrelazados. El problema metodológico es que esta concepción identifica el nivel esencial del dinero, su valor, con su nivel aparental, los precios. De manera que la concepción marxiana sobre la manifestación de las categorías abstractas y como a través de múltiples determinaciones estas explican los fenómenos más concretos de la economía es cortada de tajo desde el principio de esta interpretación. Esto es explícitamente concedido por los autores: “No existe un economía oculta ‘subyacente’ que opera en ‘valores’ donde las realidades distributivas que estructuran el funcionamiento del capitalismo pueden ser determinadas” (Dúmenil & Foley, 2007, p. 10).⁹⁵ Cita que parece caer en un problema de interpretación similar al de Steedman, se confunde el hecho de que las mercancías tengan una magnitud de valor la cual explica ciertos fenómenos económicos y además un precio de producción, el cual explica otros fenómenos económicos, con el hecho de que existan dos modelos para la misma economía.

Esto lleva a problemas conceptuales. Tal y como han mostrado varios autores, “la NI no representa solución alguna al problema de la transformación, o, para ponerlo de otra manera, es compatible con cualquier esquema de precios” (Fine, et al., 2004, p. 6). Debido a que la MELT se define a partir del nivel de precios existen en la economía, la NI no propone un vector de precios, sino que es compatible con cualquiera de estos. Para Duménil y Foley esto es una virtud: “La teoría de la explotación no depende de la prevalencia de ningún conjunto de precios” (Dúmenil & Foley, 2007, p. 10). Esto no realiza

⁹⁵ Es por esta razón que la NI es una interpretación de sistema único.

una buena lectura de la teoría de la explotación de Marx. Como argumentamos en el primer capítulo, la teoría económica y social de Marx tiene una fuerte carga ética, la 'teoría' de la explotación de Marx es un ejemplo de esto. Marx pretende mostrar que el acto, éticamente reprobable, de explotación de la clase obrera por parte de la clase capitalista es un hecho que necesariamente ocurre en el capitalismo, lo que significa que es independiente del nivel de precios de la economía. Sin embargo, desde la perspectiva de Marx las denuncias éticas deben estar basadas en una teoría apropiada sobre la realidad, Marx no construye argumentos normativos a partir de intuiciones o creencias generalizadas sobre lo correcto pues es muy crítico sobre la influencia de la ideología dominante en nuestras creencias morales. Es por esto que la teoría de la explotación como denuncia ética debe estar basada en una correcta comprensión de la dinámica de los precios, es precisamente porque la teoría de Marx puede comprender correctamente este fenómeno que puede afirmar que el fenómeno de la explotación es independiente de la redistribución de la riqueza que estos permiten y no porque el análisis de Marx sea compatible con cualquier vector de precios. Construir una teoría que no explique los precios pero afirme que la explotación está presente en cualquier conjunto de precios puede realizar una crítica ética al capitalismo, pero no es el tipo de crítica que Marx tenía en mente y, por lo tanto, es mucho menos contundente.

Si bien a partir del hecho de que en nuestro ejemplo el precio del oro sea \$2.44⁹⁶ no es inmediato que la NI tenga una concepción distinta a la marxiana, sí podemos concluir, que el oro no es la única mercancía dinero en la economía de nuestro ejemplo. Esto nos lleva a preguntarnos cómo se reflejan en la NI las diferencias entre el dinero mercancías y otras formas del dinero, como el crédito.

En el caso de una economía con dinero mercancía algunos autores como (Moseley, 2005), han argumentado que de la misma manera que la nueva interpretación mantiene constante el valor del dinero durante el proceso de transformación de valores a precios, el valor del oro también debe permanecer constante. El argumento se centra en que el dinero no tiene precio, por lo que el dinero mercancía oro no tiene precio de producción y, por lo tanto, las industrias productoras de este no participan del proceso de igualación de la tasa de ganancia. Este argumento ha sido debatido por (Itoh, 2005), sin embargo, las razones que Moseley expone llevan a consideraciones críticas con la NI.

⁹⁶ Esto ha llevado a que algunos economistas partan del supuesto de que el precio del oro, en una economía donde el oro es la mercancía dinero, es \$1 como es el caso de Bortkiewicz.

En una economía donde el oro es dinero mercancía sabemos que este es la única mercancía que no expresa su valor de cambio por medio de su precio, la expresión de su valor de cambio sólo se manifiesta a través del conjunto de todos los precios de las demás mercancías. De manera que el inverso del índice general de precios es *estadísticamente* cercano al valor de cambio del oro. Este hecho es utilizado ampliamente por la NI. Sin embargo, al omitir este razonamiento metodológico, desde su perspectiva el valor del dinero no es el valor como objetivación del trabajo necesario para su producción, sino el valor como trabajo comandado, pues la MELT refleja cuánto dinero es necesario para poder apropiarse de una hora de trabajo hombre de mercancía.

Esta concepción del valor del dinero como trabajo comandado lleva a problemas en el análisis. Estos problemas se hacen evidentes cuando se analizan economías donde se incluye el dinero crediticio. Es evidente que la dinámica del dinero controlado por el Estado es esencialmente distinta a la del dinero crediticio y ambas a la del dinero mercancía, esto se ve reflejado en una diferencia cualitativa en la manera como cada tipo de dinero comanda el valor. Esto muestra que es engañoso suponer que la manera como el valor del dinero se ve reflejado, *sin mediaciones* (!), en los precios es a través de la MELT.

En esta línea de crítica se argumenta que la NI realiza un énfasis desproporcionado en las relaciones macroeconómicas descuidando las relaciones sociales microeconómicas. En este contexto vale la pena recordar que las dos identidades marxianas no son simplemente identidades aritméticas, sino que son propuestas por Marx pues reflejan una realidad económica. Recuperando el ejemplo planteado, sabemos que el salario total de la clase obrera es $(56 + 16 + 8)s = \$20$, si esta clase sólo consume trigo a $p_t = \$10.61$, entonces consume 1.88 unidades de trigo⁹⁷, sabemos ya que el valor del trigo es $v_t = 4$, esto significa que el valor de la fuerza de trabajo de los obreros es de 7.52 horas de trabajo hombre, si utilizamos la determinación del valor de la fuerza de trabajo de la teoría de Marx. Esto significa que los capitalistas se apropian de $8 - 1.88 = 6.22$ unidades de trigo y 48 de oro, por lo que el plusvalor apropiado por los capitalistas es

$$6.22v_t + 48v_o = 24.88 + 48 = 72.88$$

Esto significa que la tasa de plusvalor es $\frac{72.88}{7.52} = 969.14\%$ la cual es distinta a la tasa calculada en el esquema de valores: $\frac{60}{20} = 300\%$. Tal diferencia es obviamente

⁹⁷ Obsérvese que esto es radicalmente distinto a las 5 unidades de trigo que se asumía en la interpretación de Steedman.

consecuencia de que en el esquema en valores de Steedman se asumió que el valor de la fuerza de trabajo es el equivalente a 5 unidades de trigo, mientras que en el esquema de precios de la NI obtuvimos como resultado únicamente 1.88 unidades de trigo. De acuerdo a Itoh, para resolver este problema debemos establecer en el esquema de valores que los medios necesarios para reproducir la fuerza de trabajo de la clase obrera deben ser 1.88 unidades de trigo. Pero el hecho de que esta modificación adicional deba ser realizada muestra que la NI no logra comprender cabalmente cómo se distribuye el valor a través del sistema de precios, objetivo principal del análisis concreto de la competencia entre los capitales y de la teoría de los precios de producción.

La identidad entre suma de valores y suma de precios en la teoría marxiana refleja que el valor producido por los obreros es simplemente redistribuido en el esquema de precios. Esto es consecuencia de la teoría de los precios de producción la cual se propone estudiar las formas de valores en un nivel de concreción mayor. Si para rescatar esta identidad macroeconómica es necesario obscurecer las relaciones microeconómicas de distribución del valor a través de los precios, entonces la perspectiva marxiana según la cual la teoría es una apropiación de la realidad en el pensamiento ha sido echada por la borda. Esto muestra que la NI nos ofrece una *aproximación* a la realidad que debe ser complementada por la teoría marxiana de las formas del valor.

Como parte de este análisis Itoh argumenta que la NI, al igual que las teorías ortodoxas, no puede analizar la inestabilidad del sistema monetario correctamente

“[La NI] como marco teórico de referencia es inadecuado para explicar tanto la fundamental inestabilidad monetaria de la economía capitalista, así como la específica naturaleza de la inestabilidad contemporánea capitalista [...]. La teoría del dinero de Marx, incluyendo su noción del valor y del valor de cambio de la mercancía dinero es un marco teórico más útil de referencia para analizar el comportamiento de distintos regímenes monetarios, incluyendo el actual” (Itoh, 2005, p. 190)

Pasemos ahora a la segunda modificación que realiza la NI a la teoría de Marx. Hay dos maneras estándar de conceptualizar el valor de la fuerza de trabajo, la primera, con influencia ricardiana, está presente en autores como Steedman, Okishio y Morishima. Desde esta perspectiva la fuerza de trabajo se encuentra representada en una canasta fija de bienes necesarios. A partir del valor de estos bienes se calcula el valor de la fuerza de trabajo. Esta interpretación tiene tres problemas centrales: uno de análisis, uno de coherencia teórica y uno ético.

El primero es que si la teoría asume que existe una canasta fija de bienes a partir de la cual se establece el valor de la fuerza de trabajo, entonces la teoría no puede explicar por qué o cómo se establece esta canasta de bienes. Evidentemente existen condiciones sociales, políticas y económicas que determinan por qué existe una determinada canasta de bienes y no otra, debido a que el estudio de las condiciones que determinan esta canasta es de completa relevancia para el análisis de la situación de explotación del obrero, está en el espíritu de Marx comprender estas determinaciones.

El segundo es que en esta interpretación la fuerza de trabajo es la única mercancía que se vende a su valor aún en el esquema de precios. En general estas teorías no logran explicar la peculiaridad de esta mercancía, lo que convierte este postulado en un supuesto arbitrario teóricamente injustificado.

El tercer problema, relacionado con el anterior, es que estas teorías identifican la fuerza de trabajo del obrero con las mercancías que componen la canasta fija. Esto oscurece el fenómeno de la explotación pues el modelo conduce a los mismos resultados si se asume que quienes son explotadas son las mercancías de dicha canasta. De manera que estas teorías no arrojan luz sobre la dinámica capitalista de la explotación.

Estas son importantes razones para cambiar el enfoque al propuesto por la NI. Además de que este puede ser defendido en otros términos. Moseley argumenta que esta interpretación del valor de la fuerza de trabajo es acorde con la lógica argumental de *El capital*, revisaremos sus razones con todo detenimiento en la siguiente sección. Por otra parte, Dúmenil y Foley argumenta que esta interpretación es más apegada a la dinámica actual del capitalismo. La clase obrera no recibe como pago por su jornada laboral una cantidad fija de bienes, sino que reciben un salario el cual pueden gastar en esta canasta teóricamente postulada o en cualquier otra mercancía, su poder de compra no se encuentra asignado por el patrón.

Por último, esta propuesta puede ser defendida desde la conceptualización de la fuerza de trabajo del propio Marx, en *El capital* leemos: “el *valor de la fuerza de trabajo* es el *valor de los medios de subsistencia necesarios* para la conservación del poseedor de aquella.” (Marx, 2008c, p. 207). Por lo que podemos preguntarnos qué entiende Marx por *medios de subsistencia necesarios*. Agnes Heller en su obra clásica *La teoría de las necesidades en Marx* argumenta que la manera correcta de entender el adjetivo ‘necesarios’ en este contexto en la teoría de Marx es el siguiente:

“*Ningún* producto o necesidad concreta *posee* la propiedad de ser un producto o una necesidad de lujo. Esto viene determinado *únicamente* por el hecho de que el objeto sea poseído o usado [...] por la mayoría de la población o bien únicamente por la minoría que representa un nivel más elevado de poder adquisitivo, y ello en virtud de la división social del trabajo. Como consecuencia de la creciente productividad, así como a tenor de los cambios de la estructura social, necesidades originalmente de lujo se convierten en necesidades necesarias, sin ninguna modificación de su aspecto cualitativo (Igualmente puede suceder lo contrario [...])” (Heller, 1986, pp. 38-39)

Esto está en línea con lo argumentado por Dúmenil y Foley, los medios de subsistencia necesarios no son una canasta fija, sino que son aquellos bienes consumidos por la mayoría, es decir, los bienes que se pueden adquirir con un salario. De manera que el salario determina el valor de la fuerza de trabajo.

A pesar de estos argumentos, la concepción de la NI tiene serios problemas. El propio Moseley ha argumentado que su perspectiva sobre la determinación del valor de la fuerza de trabajo y por lo tanto del capital variable es inconsistente con su determinación del valor del capital constante. Como nuestro ejemplo ilustra, el valor del capital constante de los diversos capitales es calculado a través del mismo mecanismo que Steedman utiliza, mientras que el valor del capital variable es calculado a través de los salarios. No existe ningún argumento dentro de la NI que justifique esta inconsistencia, por lo que Moseley propone adoptar el mecanismo utilizado para calcular el valor del capital variable para ambos casos.

Sin embargo, en (Fine, et al., 2004) se apunta que la postura de Moseley también puede llevar a posiciones teóricas injustificadas. La NI puede proponer que la MELT permite, en el caso del capital variable, transformar cantidades en unidades de valor a cantidades en unidades monetarias no sólo por ser un constante con las unidades apropiadas, sino porque podemos asumir que durante un período de producción la objetivación del tiempo de trabajo necesarios es homogénea. Esto muestra que utilizar la MELT para transformar las unidades en las que se expresa el capital constante no puede realizarse sin asumir que la objetivación de tiempo de trabajo socialmente necesario ha sido homogénea durante *todos* los períodos en los que fue producido dicho capital, o algún insumo necesario para la producción del mismo, supuestos que claramente no pueden ser justificados más que a través de un reduccionismo extremo que limite nuestra capacidad de análisis a niveles inaceptables.

Otras críticas atacan problemas más profundos. Un primer problema que tiene esta concepción *ex post* del valor de la fuerza de trabajo es que permite un análisis muy

limitado sobre las condiciones sociales de reproducción de la fuerza de trabajo, debido a que desde esta perspectiva el valor de la fuerza de trabajo sólo depende del salario realmente percibido, sólo considera el balance de fuerzas entre la clase capitalista y obrera como determinante de la reproducción de esta última. Esto deja de lado, tal y como Heller sugiere, el análisis de cuáles son los medios de subsistencia necesarios, como social e históricamente se han determinado y cómo esto repercute en la adecuada o no reproducción de la fuerza de trabajo.

Un segundo problema es que esta concepción del valor no se encuentra relacionada con el valor de los medios de subsistencia necesarios, precisamente la definición que Marx ofrece, pues el salario permite adquirir los medios de subsistencia a sus precios de producción, debido a que en general el precio de producción difiere del valor de las mercancías, esto elimina el vínculo entre el salario y los valores de estos bienes.

Debido a que cada una de las concepciones sobre el valor de la fuerza de trabajo lleva a fuertes limitaciones se ha propuesto que

“el valor de la fuerza de trabajo debe ser comprendido como un concepto simple abstracto; como un *valor* en lugar de cómo un valor de uso o una magnitud de valor de cambio, cuya formas más compleja como salario dinerario y como compra de mercancías es construido a partir de las específicas consecuencias sociales e históricas de la acumulación.” (Fine, et al., 2004, p. 12)

Tendremos oportunidad de discutir esta concepción con mayor detenimiento durante el próximo capítulo.

3.6 Moseley, una solución a un pseudo-problema.

La propuesta que Fred Moseley ha llamado la *interpretación macro-moneteria* de la teoría de Marx (IMM) parte de dos argumentos centrales. El primer argumento parte de un análisis sobre la metodología de Marx, el texto de Moseley se titula: “El método lógico del Marx y el ‘problema de la transformación’”. Como tuvimos oportunidad de exponer ampliamente en nuestro primer capítulo el método de Marx consiste en a partir de la realidad fenoménica abstraer la estructura abstracta y esencial y a partir de esta establecer las categorías necesarias para comprender la realidad. Como también tuvimos oportunidad de exponer en nuestro segundo capítulo, esta metodología se refleja en *El capital* en los niveles de abstracción propios de cada uno de los tres tomos. Durante el primero se analiza el capital en general, las determinaciones abstractas del mismo, y mientras el análisis procede, se abordan cada vez niveles más concretos de la realidad.

Moseley interpreta el estudio del capital en general como el momento donde se determinan las “magnitudes económicas agregadas” (Moseley, 1992, p. 164), las cuales se tomarán como dadas durante el resto del análisis. Esto es particularmente evidente en el caso del plusvalor, es claro que es durante el análisis del capital en general donde se analiza la producción de plusvalor, la cual de acuerdo al propio análisis no puede aumentar durante los procesos de intercambio, distribución y consumo.

El segundo argumento de Moseley centra la atención en cómo introduce Marx la categoría ‘capital’, la segunda sección del primer tomo se titula “la transformación del dinero en capital”. Nuestro autor argumenta que desde la perspectiva de Marx la propiedad esencial del capital es su capacidad de aumentar, el capital es dinero que produce dinero. Dado que el ciclo del capital comienza con una cantidad de dinero y termina con esta cantidad de dinero incrementada, Marx analiza cómo a partir de una determinada cantidad de dinero aparece la relación social capital. Moseley hace énfasis en que tanto en el análisis de Marx como en las relaciones sociales concretas, esto significa que la cantidad agregada de capital-dinero a partir de la cual realiza su análisis Marx es una cantidad monetaria, no una cantidad de valor. Como todo dinero, esta magnitud del capital representa una cierta cantidad de tiempo de trabajo socialmente necesario, sin embargo, desde esta perspectiva no es este el dato del que se parte, pues esta magnitud depende del valor del dinero.

Estos dos argumentos en conjunto aseguran que las variables consideradas en el primer tomo de *El capital* son 1) variables macroeconómicas agregadas 2) expresadas en unidades monetarias. Moseley asegura que las variables que se consideran como dadas en el primer tomo son: la cantidad de capital social adelantado M , sus dos componentes: capital constante C y capital variable V ; así como la cantidad de trabajo abstracto requerida para producir mercancías L_c y la cantidad de dinero que representa una hora de trabajo hombre m , lo que denotamos por $MELT$ en la sección anterior.

A partir de estas variables se puede deducir: el nuevo valor producido N , el precio de las mercancías P , los costos de producción K , el plusvalor S , el tiempo de trabajo necesario para reproducir la fuerza de trabajo L_n , y el plust tiempo de trabajo L_s .

$$N = mL_c$$

$$V = mL_n$$

$$P = C + N$$

$$K = C + V$$

$$S = P - K$$

$$L_c = L_n + L_s$$

De donde es claro que:

$$S = (C + N) - (C + V) = N - V = mL_c - mL_s = m(L_c - L_s) = mL_s$$

Este desarrollo algebraico es el resume del análisis de Marx sobre la fuente del plusvalor.

Debido a que todas estas magnitudes están agregadas y expresadas en unidades monetarias ¡no existe el problema de la transformación de valores a precios! Las identidades de Marx se satisfacen inmediatamente. Si, como hemos utilizado nuestra notación hasta el momento, consideramos la ecuación que determina el precio de producción de la mercancía i por

$$pp_i = c_i + v_i + m_i g^*$$

Entonces tenemos

$$\sum_{i=1}^n g^* m_i = g^* \sum_{i=1}^n m_i = g^* M = \frac{S}{M} M = S$$

y

$$\sum_{i=1}^n pp_i = \sum_{i=1}^n (c_i + v_i + g^* m_i) = \sum_{i=1}^n c_i + \sum_{i=1}^n v_i + g^* \sum_{i=1}^n m_i = C + V + S = C + N = P$$

Es importante observar que en la ecuación $P = C + N$, el estar expresada en unidades monetarias implica que el valor que los medios de producción transfieren al valor final de la mercancía depende del precio de estos y no del tiempo de trabajo necesario para producirlos. Esto en la interpretación ‘clásica’, en la que se asume que en el tomo I los precios son proporcionales a las magnitudes de valor, no representa ningún inconveniente, sin embargo, en la interpretación de Moseley estos precios son los precios de producción, por lo que el valor transferido por el capital constante a la mercancía final no es, en el caso general, proporcional a la magnitud de valor de este.

La IMM fue presentada por primera vez en (Moseley, 1992), también puede encontrarse junto con su crítica a la NI en (Moseley, 2000). Una crítica integral a su postura puede revisarse en (Ravagnani, 2005), junto con su réplica en (Moseley, 2008).

3.6.1 Consideraciones críticas

Moseley es el autor hasta ahora revisado que coloca un mayor énfasis en el aspecto metodológico de la teoría de Marx, siendo esto algo que debe agradecerse. El resto de los autores que hemos revisado tratan de rescatar la teoría de Marx de las críticas tanto de Bortkiewicz como de Böhm-Bawerk, pero como hemos intentado poner de relieve en nuestras consideraciones a sus propuestas, la mayoría de ellos dejan de lado las reflexiones metodológicas de Marx en momentos cruciales. Desde nuestra perspectiva este no es un detalle menor: Marx está en el método, pues como argumentamos en nuestro primer capítulo, el hecho de que una teoría sea o no marxista depende de su apego al método de Marx, no a su letra. Es por esto que si bien hemos intentado recoger varias de las críticas a estas teorías, consideramos que uno de los aportes centrales de este trabajo es hacer hincapié en las deficiencias metodológicas de los autores previamente expuestos.

Continuando en esta línea, si bien existen debates sobre las limitaciones analíticas de la postura de Moseley y sobre la evidencia textual que ofrece, ambas recogidas en los artículos previamente mencionados. Centraremos nuestras consideraciones en sus problemas metodológicos.

Revisemos el primer argumento de Moseley. De acuerdo a este, debido a que en el primer tomo de *El capital* se analiza el capital en general, podemos afirmar que en este tomo se analizan variables económicas agregadas. Desde nuestra perspectiva esta conclusión confunde el concepto de *capital universal* con el de *capital abstracto*. Según nuestro análisis del método de Marx en nuestro primer capítulo, Marx considera que para entender la realidad uno construye conceptos abstractos, a partir de estos y del estudio de sus múltiples determinaciones, el análisis puede ascender de lo abstracto a lo concreto. Esta metodología se observa en la exposición de *El capital*. Marx no comienza analizando el capital financiero, o el capital productivo, o algún otro tipo de capital concreto, sino comienza estudiando el capital como el valor que se valoriza, es decir, como un concepto abstracto, y posteriormente, analiza sus determinaciones: capital constante, capital variable, la acumulación, etc. A partir de este análisis en el primer tomo es que Marx puede estudiar los distintos tipos de capitales concretos mencionados en el tomo III.

Esto muestra que el objeto de análisis en el primer tomo es un capital abstracto, un capital *arbitrario* carente de sus determinaciones concretas. Esto contrasta con la concepción de Moseley según la cual el objeto de análisis del primero tomo es el capital total social.

Debido a que para Moseley lo que se analiza en el primer tomo son variables agregadas, el capital constante y el capital variable, por poner dos ejemplos, son partes del capital total, es decir, si concebimos a la sociedad como el universo de estudio, son partes del capital universal.

Resulta evidente que los conceptos 'abstracto' y 'universal' son esencialmente distintos. Un capital abstracto es un capital arbitrario carente de determinaciones concretas; un capital universal es la suma conceptual de todos los capitales particulares, un capital que incluye a todos los capitales concretos. De manera que un análisis que parte de uno de estos conceptos será diametralmente opuesto a un análisis que parte del otro.

Moseley ofrece un argumento adicional para su interpretación: es en el primer tomo de *El capital* donde se establece la cantidad agregada de plusvalor existente en una economía, durante el resto del análisis en los siguientes dos tomos esta magnitud se considera dada. Pero utilizar este hecho como un argumento a favor de la postura de Moseley es forzar demasiado la teoría de Marx. El primer tomo, como su subtítulo deja en claro, analiza el proceso de producción del capital, a lo largo de este análisis se muestra cómo la ganancia en el modo de producción capitalista proviene únicamente del plusvalor expropiado al obrero; de manera que, es porque el análisis lo demuestra, que en el primer tomo se establece la cantidad de plusvalor existente en la economía, y no porque en el primer tomo se busquen establecer variables agregadas, más aún, desde nuestra perspectiva en los siguiente dos tomos no se "considera dada" la cantidad de plusvalor en la economía si esto se entiende, como parece entenderlo Moseley, en el sentido de que se asume que sólo existe esta cantidad de plusvalor, sino que el análisis del proceso de intercambio, distribución y consumo de las mercancías, debe reafirmar que no se produce plusvalor mas que en el proceso de producción, no sólo ser compatible con este hecho.⁹⁸

Habiendo criticado el primer argumento, la propuesta de Moseley cae por su propio peso. El segundo argumento de Moseley, de ser acertado, tendría como conclusión que el valor transferido por el capital constante de un capital arbitrario, y por lo tanto de cualquier capital (a menos que el análisis concreto demuestre lo contrario), al producto de este capital dependería de su precio. Como hemos analizado el precio es una forma del valor, es una manifestación del concepto de valor en el capitalismo concreto, de manera que

⁹⁸ Si bien el análisis de Marx asume que el proceso de intercambio se realiza entre equivalentes, y por lo tanto, no produce plusvalor. El análisis de Marx no afirma que debido a esta hipótesis el capital crediticio no produce plusvalor, sino que esto se demuestra a través del análisis del mismo y del proceso de distribución del plusvalor.

introducir el precio cuando aún no se han desarrollado las categorías necesarias para comprenderlo sería un error metodológico mayúsculo.

Sin embargo, también existen razones para cuestionar el segundo argumento, cuando Moseley analiza el lugar del dinero en la exposición de Marx y posteriormente el importante papel que este juega en la introducir del concepto de capital y su posterior análisis, parece omitir que en este momento sólo se está analiza el dinero-mercancía, más específicamente representado por la mercancía oro. Desde 1973 y el abandono del patrón oro, el dinero a través del cual se expresan los precios de las mercancías no es dinero mercancía, o su equivalente, dinero convertible a oro, por lo que para que el argumento de Moseley sea pertinente, tendría que argumentarse que el análisis de Marx sobre el ciclo del capital en este momento de la exposición puede generalizarse al caso donde el dinero no es dinero mercancía. Pero esto no puede realizarse por varias razones, una razón importante es porque el crédito sólo puede estudiar de manera posterior al estudio del capital abstracto.

Una segunda razón para cuestionar este argumento de Moseley es que para Marx el análisis de las categorías económicas es también un análisis social y político, el hecho de que el capitalista llegue al mercado con una suma de dinero no es sólo un supuesto del análisis, es también un reflejo de la situación social: la existencia de una clase social; y un reflejo de las relaciones de poder: una cierta clase social se ha apropiado de una parte importante de la riqueza social, la está representa en el dinero. Es la conjunción de estos aspectos económicos, sociales y políticos los que Marx utiliza para comprender el capital en abstracto, aspectos que sólo se pueden comprender de manera correcta en este momento del análisis a partir del dinero mercancía. Desde nuestra perspectiva el énfasis de Marx en que el ciclo del capital comienza con una cantidad de dinero dada no refleja una pretensión de considerar las variables en términos monetarios, sino un énfasis en la posición de poder, así como en la distribución social de la riqueza, en la que se encuentra el capitalista y que permite comenzar la producción capitalista.

3.7 Conclusiones

Hemos revisado las principales críticas al problema de la transformación de valores a precios. A través de esto y de las propuestas de solución que hemos analizado podemos enlistar los siguientes problemas pendientes:

- 1) Establecer apropiadamente en qué consisten la ley del valor.

- 2) Exponer un algoritmo apropiado de transformación de magnitudes de valor a precios de producción.
- 3) Argumentar la pertinencia de la introducción de la categoría 'magnitud de valor' ante la posterior introducción de los 'precios de producción'.
- 4) Establecer la interrelación entre el análisis que por un parte ofrece la categoría de 'reproducción simple en escala invariada' y por otra parte el que ofrece la categoría de 'precios de producción'.
- 5) Establecer una teoría que sea compatible con las dos identidades propuestas por Marx, o en su defecto, argumentar debidamente por qué no se satisfacen.
- 6) Analizar las variables que en el sistema marxiano puede presentarse tanto en términos de precios de producción como en magnitudes de valor: tasa de plusvalor, tasa de ganancia, etc.⁹⁹

Por último, durante el próximo capítulo haremos mucho énfasis en que una de las razones más importantes para estudiar las críticas de Böhm-Bawerk y Bortkiewicz es para comprender aspectos de la teoría de Marx o bien vínculos entre estos mismos aspectos, que no fueron suficientemente trabajados por él. Al final de nuestro estudio queremos comprender la realidad, para así poder transformarla, no únicamente responder retóricamente a nuestros críticos. Con esto en mente, realizar una reinterpretación de Marx cuyo principal objetivo sea 'sacudirse' las incongruencias, como la TSSI, la NI y Moseley proponen, no resulta suficiente.

⁹⁹ Evidentemente existen muchos otros problemas que los desarrollos marxistas contemporáneos intentan resolver. En esta lista únicamente mencionamos aquellos que ya hemos tenido oportunidad de discutir. Lamentablemente por razones de espacio no tenemos la oportunidad de discutir un profundo problema empírico de la teoría marxista. De acuerdo a algunos estudios (Shaikh, 1998) son los precios proporcionales a las magnitudes de valor, y no los precios de producción, los que permiten explicar con mayor precisión los precios de mercado. Esto plantea el problema inverso al que hemos discutido en este capítulo: si los valores explican mejor los precios de mercado ¿para qué los precios de producción?

Capítulo 4. La propuesta

*“Gris es toda teoría,
verde es el árbol de oro de la vida.”
Johann Wolfgang von Goethe*

En capítulos anteriores hemos establecido los requerimientos metodológicos para una correcta respuesta marxista al problema de la transformación de valores a precios, así como la solución y el problema planteados por Marx, las críticas de dos autores clásicos, y cuatro propuestas de solución a estas críticas.

En este capítulo esbozamos algunos de los elementos de una solución teórica al problema de la transformación que satisfaga los requerimientos metodológicos ya planteados y evite los problemas ya mencionados de las propuestas previas.

Estos elementos recogen de manera importante los planteamientos ya realizados por otros autores marxistas contemporáneos, por lo que comenzamos nuestra exposición desarrollando aquellos elementos de su pensamiento que recuperaremos más adelante.

4.1 Anwar Shaikh: precios directos, suma de ganancias y un método iterativo.

La primera reflexión de Shaikh que vamos a recuperar es relativa al planteamiento teórico del problema de transformación de valores a precios. Hasta este punto el problema ha sido un problema esencialmente matemático: plantear un algoritmo que permita transformar las magnitudes de valor en precios de producción sin modificar la forma como la economía se reproduce.

Pero este planteamiento no comprende de manera suficiente cuál es el problema que Bortkiewicz esboza. Una solución planteada a partir de una insuficiente comprensión del problema que pretende resolver está determinada a ser incorrecta, o por lo menos incompleta.

Shaikh apunta que este es un problema que relaciona el proceso de producción capitalista con el proceso de circulación, relación sobre la que tendremos más que decir en la próxima sección. El análisis de Marx señala que es la producción capitalista la que determina el intercambio, pues es la producción de valor la que determina los precios.

El valor es, tal como ya revisamos, un concepto que surge a partir del análisis de la producción, es el desarrollo de sus categorías lo que permite explicar la sociedad

capitalista. Por su parte, el precio es una categoría de la circulación. El precio es la proporción (matemática) por la que socialmente se intercambian dos mercancías, el precio de una mercancía A expresa qué cantidad de la mercancía dinero es necesaria para poder adquirir una unidad de la mercancía A.

Esto deja en claro que asumir que el problema de la transformación es un problema de ‘transformar’ una economía donde las mercancías se intercambian a sus valores a una donde se intercambian a precios de producción es un error conceptual. Las mercancías sólo se pueden intercambiarse en relación a sus precios, el fraseo correcto sería: el problema es entender cómo una economía pasa de mediar su intercambio por medio de precios *proporcionales* a la magnitud de valor de las mercancías, a una economía donde el intercambio está mediado por precios de producción.

Lo que queremos explicar es el precio como forma del valor, es decir, como la cantidad de trabajo socialmente objetivado en una mercancía, determina el precio al que una mercancía se intercambia. Esto requiere al más puro estilo de Marx, categorías intermedias que permitan establecer los vínculos necesarios entre el concepto de valor y la categoría del precio. Entender esto es el primer gran paso en resolver el llamado problema de la transformación de valores a precios.

Esta modificación conceptual la podemos plantear con la herramienta matemática que ya hemos desarrollado. Hemos denotado la magnitud de valor de una mercancía i por m_i , mientras que la magnitud de valor del oro la hemos denotado por m . Por lo que si la mercancía se intercambia a precios proporcionales al valor tenemos que

$$m_i = p_i m$$

Por lo que m_i es la magnitud de valor de la mercancía expresada en horas de trabajo hombre por unidad de mercancía i , mientras que p_i es el precio proporcional al valor de la mercancía expresada en unidades de oro entre unidad de mercancía i .

Esta distinción entre m_i y p_i es sumamente importante, ambas magnitudes son *cuantitativamente* distintas, pues una incorpora en su cálculo la magnitud de la mercancía dinero y la otra no. Pero también son *cualitativamente* distintas. El hecho de que la dinámica de los precios es distinta a la de la magnitud de valor es una de las principales causas de los problemas la MELT, planteada por la NI, discutidos en el capítulo anterior. Es debido a que la dinámica que estas categorías económicas quieren explicar es tan distinta, que una simple constante de proporcionalidad no resuelve el problema conceptual de fondo.

Esto lleva a Shaikh a llamar a los precios proporcionales a los valores *precios directos*¹⁰⁰, esta aparentemente pequeña modificación tiene implicaciones importantes, según las resume Shaikh:

Con certeza la cuestión del cálculo es irrelevante; la *concepción* sobre lo que se tiene que calcular es lo primero, pues en esa concepción es donde se encuentra la superioridad del método de Marx. (Shaikh, 1977)

El problema central no es mostrar cómo se calculan los precios a partir de los valores, la circulación siempre se realiza a través de precios. El problema es entender cómo este cambio en los precios modifica el intercambio. La pregunta que surge a partir del problema de la transformación es conceptual, no matemática.

Desde la perspectiva de Marx, la producción de valor determina la dinámica económica, al ser tanto los precios de producción como los precios directos *formas* del valor, el cambio en la dinámica económica provocado por ello es un cambio en la *forma social* del capitalismo, no un cambio en su *estructura*. La producción total de mercancías, la producción de cada rama y la distribución de la riqueza a las distintas clases sociales no se modifica, lo que se debe modificar es la distribución del plusvalor, nada más. Analizaremos esto con más detalle más adelante.

Una segunda reflexión importante de este autor refiere a la igualdad entre la suma del plusvalor y la suma de la ganancia. Ya hemos discutido que esta ecuación tal y como fue planteada por Marx es dimensionalmente inexacta, pues las unidades con la que se reportan las cantidades de cada lado de la igualdad son distintas. Sin embargo, con la precisión conceptual que permiten los precios directos tiene sentido la pregunta: ¿el plusvalor social expresado en precios directos es igual a la ganancia de los capitalistas expresada en precios de producción? Shaikh explica por qué esta respuesta se responde, en el caso general, en negativo.

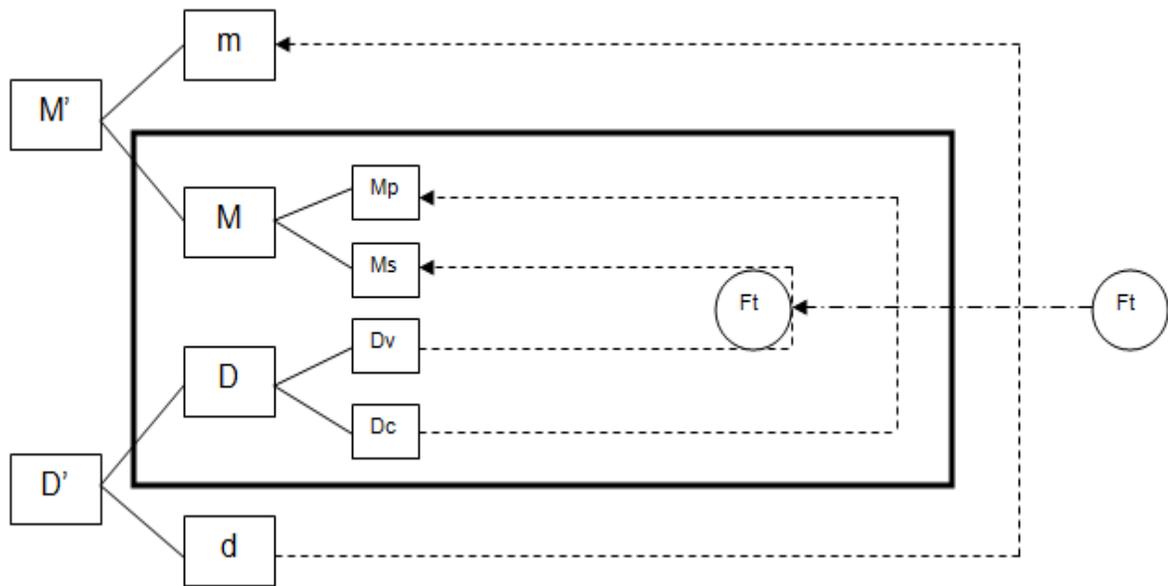
El análisis de Shaikh se centra en el proceso de circulación, asumamos un sistema en reproducción simple. En este los capitalistas se acercan al mercado con una suma de mercancías M' y una suma de dinero D' , mientras que los obreros sólo tienen a su disposición su fuerza de trabajo F_t . Los capitalistas utilizan una parte de su dinero, D para reproducir su capital. D a su vez se divide en D_v , el dinero destinado al capital variable, con el cual se adquiere en el mercado la mercancía F_t . Con su salario, es decir, con D_v ,

¹⁰⁰ Otros autores los llaman precios-valor. La razón por la que Shaikh los llama precios directos es porque son *directamente* proporcionales a la magnitud de valor.

los obreros adquieren sus medios de subsistencia M_s , los cuales son una parte de las mercancías M que los capitalistas ofrecen. En otro circuito los capitalistas utilizan la otra parte de D , la cual llamamos D_c , como capital constante, es decir en la compra de M_p , medios de producción, los cuales son una parte de M . Por último, la última parte de D' , la cual denotamos por d , se destina al consumo de los capitalistas, para obtener las mercancías m .

El siguiente esquema resume este planteamiento:

Esquema 4.1



Shaikh nos invita a analizar qué ocurre cuándo hay una desviación entre los precios directos y los precios de producción. Primer analicemos el circuito del capital, el cual se encuentra dentro del rectángulo. Un menor precio en los medios de producción se refleja en una menor inversión en capital constante, de manera la magnitud de valor que pierde el capitalista vendedor de medios de producción lo gana el capitalista comprador. Por otra parte, un menor precio en los medios de subsistencia se traduce en un menor valor de la fuerza de trabajo lo que se traduce en una menor inversión en capital variable, de nuevo las diferencias en magnitudes de valor sólo se redistribuyen dentro del circuito del capital, pero no aumentan ni disminuyen estas magnitudes totales. Un fenómeno análogo ocurre en el caso en el que los precios son mayores

Sin embargo, el circuito de consumo de los capitalistas tiene una dinámica distinta. Si bien lo que pierden o ganan los capitalistas que venden, debido al cambio de precios, es igual a lo que ganan o pierden los capitalistas que compran, estas diferencias en magnitud de

valor pertenecen a contabilidades distintas. Si los precios disminuyen, las ganancias de los capitalistas que venden se verán aumentadas, mientras que los capitalistas que compran no registran mayores ganancias en su capital, sino que sólo observan que el costo de su reproducción individual disminuye. El beneficio que reciben es como consumidores, no como capitalistas.

Este desarrollo explica por qué el hecho de que la suma de ganancias sea distinta a la suma de plusvalores es *compatible* con el análisis marxiano¹⁰¹, es decir, la perspectiva de Marx puede explicar coherentemente por qué esta identidad no se satisface¹⁰².

Por otra parte, la identidad entre la suma de valores y la suma de precios de producción ha cambiado de significado. Esta identidad fue planteada por Marx como consecuencia del hecho de que debido a que el valor sólo es creado en la producción, la circulación sólo puede distribuir este valor ya creado, esto significa que nuestra teoría tiene que explicar cómo los precios de producción y los precios directos distribuyen el valor de maneras distintas, pero debido a que el cambio de una economía que se regula con unos precios a una que se regula con otros sólo es un cambio de en la forma social de la reproducción, este proceso no puede alterar la cantidad existente de valor en la economía.

La tercer aportación de Shaikh que recuperamos es su propuesta de de un método iterativo para aproximar la tasa general de ganancia y el vector de precios de producción¹⁰³. Lo relevante de esta propuesta es que es una *extensión* del método de Marx para encontrar estas magnitudes, el cual revisamos en el capítulo 2.

Si regresamos a las tablas 2.1, 2.2 y 2.3 del correspondiente capítulo hemos ya identificado dos problemáticas con el *algoritmo* de transformación de valor a precios de Marx. El primer problema es que los insumos de las tres ramas de la economía se compran según la tabla 2.3 a lo que ahora correctamente llamamos precios directos, mientras que los productos de estas tres ramas se venden a sus precios de producción. A menos que aceptemos la propuesta temporalista, propuesta que argumentamos extensamente es muy deficiente, esto representa un grave problema.

¹⁰¹ Esta no es la única explicación propuesta en la bibliografía de esta desigualdad. (Popoca García, 2013) propone explicar esta desigualdad recurriendo a una de las características del dinero propuestas por Marx: atesoramiento.

¹⁰² Es importante mencionar que este desarrollo es válido para cualquier conjunto de precios que difiera de los precios directos, ya que los argumentos esgrimidos no dependen de las propiedades particulares de los precios de producción.

¹⁰³ Cabe mencionarse que la primera mención en la bibliografía de un algoritmo iterativo se encuentra en (Bródy, 1970).

El segundo problema es el expuesto por Bortkiewicz, esta transformación es inconsistente, pues supone un cambio *real* en la economía y no sólo un cambio en la *forma* del valor.

De acuerdo a Shaikh, Marx plantea un *primer* paso en su transformación: a partir de los precios directos se calcula la tasa general de ganancia con la fórmula ya conocida. Utilizando esta tasa se calcula la ganancia que le corresponde a cada rama de la economía y sumando esta al precio de costo se obtiene el precio de producción.

El *segundo* paso que propone Shaikh para resolver el primer problema es ahora introducir este precio de producción como el precio al que se compran los insumos, guardando la proporción que cada rama requiere para mantener la misma producción. Este segundo paso resuelve paralelamente ambos problemas, al reincorporarse los precios de producción como los precios a los que se compran los insumos, el primer problema se resuelve. Al hacerse guardando la proporción establecida por los métodos de producción de cada rama el segundo problema también queda resuelto.

Sin embargo, nada nos asegura que al terminar el segundo paso la propiedad central de los precios de producción haya sido preservada, es decir, es posible que al calcularse el capital invertido respecto a estos nuevos precios, la tasa de ganancia no sea uniforme en todas las ramas. Esto supone que se debe volver calcular la tasa general de ganancia y volver a repartir la ganancia entre las distintas ramas. Es decir, debe repetirse el primer paso.

Esto muestra que tenemos un método para ir aproximando una solución al problema de la transformación: En un primer paso se calcula la tasa general de ganancia y con esta tasa se calcula el vector de precios, en un segundo paso se incorpora el vector de precios como precios de los insumos y se calculan las variables del modelo: capital variable, capital constante, capital invertido, etc. Y el proceso se itera.

En nuestro apéndice matemático demostramos debidamente que este método siempre converge a una solución, es decir, iterando este proceso se aproxima una solución que arroja una tasa de ganancia uniforme para todas las ramas y un vector de precios de producción a los que tanto los insumos como los productos son respectivamente comprados y vendidos.

4.2 Francisco Omar Lerda: la perspectiva marxista como una teoría integral, el plusproducto y el valor de costo.

Lerda comienza su texto realizando una reflexión que por lo su profundidad y claridad expositiva no podemos evitar citar en extenso:

El problema [de la transformación de valores a precios] tiene el mérito y la originalidad [...] de reunir dos aspectos particulares del estudio marxista sobre el movimiento del capital: la reproducción simple y la transformación de los valores en precios de producción al formar una cuota general de ganancia. Este tratamiento simultáneo de dos problemáticas que por sí solas ofrecen ciertas dificultades constituye un verdadero desafío y, si la investigación se realiza correctamente, debería acercarnos a una comprensión más global y concreta de la economía política. (Lerda, 1978, p. 102)

Lerda apunta que la razón para estudiar el problema de la transformación no es para intentar corregir a Marx en un afán de preservarlo como un ídolo sin errores ni defectos. Tampoco es por una intención de legitimar la perspectiva marxista como digna de ser interlocutora de otras perspectivas de análisis de la economía. La razón principal es que este problema le plantea un reto al análisis marxista, dilucidarlo implica comprender relaciones entre las categorías de Marx que antes permanecían difusas, y al hacerlo, nos permite mejorar a la teoría marxista como herramienta para la comprensión y transformación del mundo.

Por otra parte, el análisis de Lerda sobre la distribución del plusvalor complementa la explicación de Shaikh de muy buena manera. Lerda nos propone, de manera análoga a Shaikh, dividir las mercancías producidas por una sociedad en aquellas mercancías que serán destinadas a reponer los medios de producción utilizados M_p , aquellas destinadas al consumo de los obreros M_s , y separar en un tercer grupo las mercancías sobrantes pM . Este tercer grupo de mercancías representan el plusproducto del proceso de producción, es el valor de estas lo que determina el plusvalor social.

Lerda nos invita a analizar qué ocurre con estos tres grupos de mercancías bajo la dinámica de precios de producción, debido a que este no es un cambio en el proceso de reproducción social, las mismas mercancías se siguen destinando al mismo uso. Esta vez podremos identificar el dinero necesario para pagar por el capital constante como el precio de M_p , el dinero necesario para pagar por el capital variable, es decir la suma de salarios, como el precio de M_s , y la ganancia con el precio de pM . Preguntarse si la suma de ganancias es igual al plusvalor expresado en precios directos, es preguntarse si el

precio de pM es igual cuando la economía se rige por precios de producción a cuando lo hace por precios directos.

De acuerdo al análisis de nuestro segundo capítulo, la composición orgánica del capital en cada rama es la que nos explica las desviaciones entre precios de producción y precios directos. Sólo cuando la composición orgánica de una rama es igual a la composición media es cuando ambos precios son iguales.

Esto significa que el único caso en que los precios de producción del plusproducto son iguales a los precios directos es cuando la composición orgánica media de los capitales que producen este plusproducto es exactamente igual a la composición orgánica media del capital social. Pero esta segunda igualdad depende de las condiciones de producción de la sociedad particular bajo estudio. Más aún, parece poco probable que la composición orgánica media del tipo de bienes que consume la clase burguesa sea igual a la composición social media, la cual incorpora la industria pesada así como los bienes cualitativamente distintos que consume la clase obrera.

De esta manera, no sólo el análisis de Marx es compatible con la no identidad de la sumas de ganancias y plusvalores como argumenta Shaikh, sino que, más aún, el análisis de Marx tiene como consecuencia la no igualdad en el caso general. El análisis de Marx sobre la composición orgánica, una categoría surgida del análisis de la *producción* capitalista, muestra cómo esta afecta los precios de producción y explica cómo se distribuye el plusvalor entre los capitales, según nos explica Lerda; el análisis sobre la *circulación* de las mercancías y del capital nos explica cómo esta distribución del capital no afecta el proceso de reproducción y cómo la redistribución del plusvalor permite una transferencia de la ganancia capitalista al consumo de los capitalistas individuales, según nos explica Shaikh.

El último aporte de Lerda que vamos a exponer es una contribución conceptual al método expuesto por Shaikh. Resulta sorprendente que dos pensadores hayan propuesto independientemente dos soluciones esencialmente equivalentes al problema de la transformación. Resulta aún más sorprendente que esta no sea la primera vez que encontramos este fenómeno, pues los autores de la NI ilustran el mismo fenómeno, y tampoco será la última, pues Itoh y Valle de nuevo nos presentan la misma situación.

Lerda comienza su aporte diferenciando entre *precio de costo* y *valor de costo*. En la teoría de Marx se llama precio de costo a la cantidad $c + v$, es decir, a la magnitud de valor de los insumos necesarios que adquiere el capital para realizar un proceso productivo. Este nombre induce a errores pues se nombra como precio a algo que constituye una magnitud de valor. Por esto Lerda propone llamar a la magnitud $c + v$ o en caso de que no todo el capital tenga el mismo período de rotación a $k + v$, el *valor de costo* de una mercancía. Por su parte, una vez que se hayan encontrado la tasa general de ganancia y el vector de precios de producción, la cantidad de dinero desembolsado para poder adquirir las mercancías que tomarán el papel de capital constante y la mano de obrera sumarán una determinada cantidad, a esta cantidad podemos correctamente denominarla el *precio de costo* de la mercancía, pues representa realmente el costo que tiene para el capitalista la producción de la mercancía expresado en dinero.

Posteriormente Lerda presenta un proceso iterativo análogo al de Shaikh, sin embargo, para él los pasos en el proceso de cálculo no sólo son cálculos matemáticos, sino que tienen relevancia económica. Para Lerda, el primer paso donde se fija la tasa general de ganancia es un proceso regido por la producción, en este proceso la igualación de las tasas de ganancia de los capitales fija unos precios de *producción*. El segundo paso es un proceso regido por la distribución, debido a que los capitales deben comprar sus insumos al mismo precio al que otros capitales venden esas mercancías, el dinero desembolsado como precio de costo se modifica.

Este aporte es muy importante pues por una parte expone los elementos acertados de la propuesta temporalista. Si bien como ya revisamos la propuesta de la TSSI tiene serios problemas, la perspectiva de enfocar el proceso de fijación de una tasa general de ganancia como un proceso de tanteos a lo largo de los períodos de producción es una explicación análoga a la fijación de la magnitud del valor de las mercancías en una rama de la producción a través de tanteos,¹⁰⁴ la cual tiene carta de ciudadanía dentro de la teoría marxista.

¹⁰⁴ La diferencia radica en que por una parte la TSSI mezcla categorías cuantitativa y cualitativamente distintas como lo son la magnitud del valor y los precios, además de que no propone este procedimiento como uno que *explica* la manera como se determina la tasa de ganancia, la cuál a través de los precios de producción es la que permite explicar la dinámica de los precios de mercado concretos, sino que se propone el proceso “temporal” como un mecanismo para explicar directamente esta dinámica. Procedimiento que en la TSSI es incompatible con la propuesta de Marx de que son las condiciones sociales de la producción las que determinan los precios, a diferencia de en la propuesta de Lerda donde el procedimiento eventualmente se

4.3 Alejandro Valle: la cuantificación del trabajo, el problema dimensional y los coeficientes de transformación.

Si nuestra intención consiste en dar respuestas puntuales a las preguntas que dejamos pendiente en el capítulo anterior, la reflexión de Valle nos permite ir esbozando varias respuestas.

En la misma línea en que se desarrollan los cuestionamientos de Böhm-Bawerk a la categoría de magnitud de valor, otros autores han directamente etiquetado al concepto de valor y las categorías que a partir de él se desarrollan como conceptos propios de la especulación metafísica y que, por lo tanto, deben ser desterrados de la teoría económica.

Valle argumenta que el concepto de valor en la teoría marxista surge para dar cuenta de la manera como las sociedades humanas solucionan el problema de contabilizar el trabajo social.

Toda sociedad humana tiene un conjunto de necesidades: alimento, vestido, hogar, salud, etc. Y a la vez cuenta con una cantidad limitada de horas de trabajo social para producir los bienes que saciarán estas necesidades. La cantidad de trabajo social con el que cuenta una sociedad es la suma de las horas de trabajo útil que pueden realizar cada uno de sus miembros. Frente a este problema cada sociedad debe organizar la producción de bienes, esto es lo que Marx llama la estructura económica.

Cada modo de producción resuelve el problema de cómo ubicar el trabajo social con el que cuenta una sociedad en las actividades económicas necesarias. Pero para hacerlo necesita de alguna manera contabilizar el trabajo social. Valle identifica dos problemáticas concretas las cuales surgen de la necesidad de ubicar el trabajo social y a las cuales da respuesta la contabilidad del mismo:

- a) La asignación tanto del trabajo social disponible a las diversas actividades económicas, como de las herramientas de trabajo.
- b) La distribución del producto del trabajo social. (Valle Baeza, 1991, p. 45)

estabiliza al acercarse a la solución del sistema (asumiendo que no hay cambios en las condiciones sociales de producción), dando paso al análisis de los precios de producción como reguladores de la dinámica concreta.

Para ejemplificar el primer problema asumamos que una sociedad conoce dos técnicas distintas para producir maíz, la primera únicamente utiliza granos de maíz, mientras que la segunda requiere menos tiempo de siembra pero requiere herramientas para arar la tierra. ¿Cómo se decide socialmente qué técnica es la más conveniente? Claramente la solución racional es aquella técnica que requiera menor cantidad de horas de trabajo humano por unidad de maíz, incluyendo en el cálculo el tiempo consumido en la producción de herramientas.

El segundo problema también se resuelve de manera natural a través de la cuantificación del tiempo de trabajo, pues resulta razonable que aquellos sujetos que realicen mayor trabajo, y por lo tanto, realice una mayor contribución a la satisfacción de las necesidades sociales sean compensados por ello durante la distribución.

Marx explica que son los precios en el sistema capitalista los que intentan, de manera aproximativa y por tanteos, responder al problema de la contabilización del trabajo social. Como ya revisamos, cuando se llevan las mercancías al mercado se ponen en relación en proporción al trabajo social objetivado que las ha producido, es decir, es través del intercambio que se contabiliza el trabajo social. Sin embargo, los precios no reflejan de manera fiel el trabajo objetivado en sus mercancías, pues como también ya hemos analizado existen muchos otros factores que determinan el precio.

Sin embargo, esta reflexión evidencia la importancia del valor y de categorías deducidas a partir de él como herramientas de análisis económico. Valle muestra como varios problema en la teoría económica son confusos si no se incorpora esta teoría para analizarlos. El caso que Valle discute es el de las ganancias de una empresa. Si el incremento de las ganancias de una empresa es superior al índice de precios del PIB pero inferior al índice de precios al consumidor, ¿cómo podemos saber si realmente sus ganancias han aumentado o no? Según argumenta Valle la teoría económica ha intenta resolver este y otros problemas proponiendo distintos índices de precios.

Sin embargo, desde la perspectiva marxista, estos intentos no pueden llegar muy lejos pues pretenden elucidar cuestiones esenciales sobre la economía permaneciendo únicamente en el ámbito de las apariencias.

Esto explica por qué la teoría marxista no abandona los dos niveles de análisis que su aparato teórico le permite realizar. Uno esencial dónde se explica la distribución del

trabajo y por lo tanto de la riqueza social así como las relaciones de poder que esta distribución produce y reproduce. Y un nivel aparental, donde se explican los fenómenos concretos: los precios, la ganancia, los salarios, etc.

Valle a partir de su análisis de los precios de producción sugiere que si bien los precios directos no pueden ser los reguladores de los precios de mercado, afirmación con la que se ha confundido la ley del valor, lo que sí podemos asegurar es que los precios de producción, y en consecuencia los precios de mercado, no pueden estar muy alejados de los precios directos pues esto dificultaría la reproducción social. Veremos más adelante cómo darle más contenido a esta afirmación.

Otro aporte importante que recuperamos del planteamiento de Valle es su reflexión sobre la importancia del análisis dimensional en la economía. En nuestra discusión sobre la NI ya hemos discutido que si bien las ecuaciones deben expresar magnitudes medidas en las mismas unidades, no es suficiente introducir una constante de proporcionalidad para resolver el problema. El problema con la expresión 392 Newtons son iguales a 40 kilogramos no puede simplemente solucionarse incorporando la aceleración que produce la gravedad como una constante de proporcionalidad pues cada unidad expresa magnitudes cualitativamente distintas. Como se estudia en los cursos de física básica, la masa y la fuerza son entidades físicas muy diferentes.

Valle a lo largo de su reflexión recupera tres elementos importantes que el análisis dimensional permite:

- 1) La definición de unidades no ambiguas las cuales permiten cuantificar y por lo tanto someter a prueba las afirmaciones teóricas.
- 2) La verificación de la lógica de la teoría.
- 3) La posibilidad de expresar afirmaciones económicas invariantes bajo cambios en la unidad de medida.

Esta reflexión refuerza la importancia de la incorporación de la categoría de precios directos como una categoría que ubica el problema teórico de la transformación en el camino correcto de su solución. Valle enfatiza que las igualdades entre la suma de valores y la suma de precios y entre la suma de plusvalores y la suma de ganancias son dimensionalmente incorrectas, sin embargo, expresan una idea correcta.

Los precios de producción, al ser precios distintos de los precios directos, permiten que se intercambien mercancías con trabajo social objetivado desigual, sin embargo, las desviaciones entre el valor que poseen las mercancías y el valor por el que son intercambiadas deben anularse entre sí, pues es imposible que *todo* el trabajo social sea subvaluado o sobrevaluado. Esta es la idea que correcta de Marx que es incorrectamente expresada en las identidades ya mencionadas. Valle continúa esta línea de reflexión en su último aporte.

La última aportación de Valle es el algoritmo que vamos a plantear como el conceptual y metodológicamente correcto. Ya hemos reflexionado que los precios de producción no tienen por qué ser proporcionales a la magnitud de valor, esto significa que los precios de producción permiten un intercambio entre magnitudes de valor desiguales. Si los precios directos están definidos por la ecuación

$$p_i = \frac{m_i}{m}$$

Podemos incorporar un coeficiente cuya función sea expresar en qué proporción los precios de producción difieren de los precios directos. Si denotamos este coeficiente por x_i , entonces podemos expresar a los precios de producción como:

$$p_i = \frac{m_i}{m} x_i$$

El coeficiente x_i tiene una evidente interpretación económica, si $x_i > 1$, entonces la rama i se está apropiando de mayor valor del que ha producido, mientras que si $x_i < 1$, la situación se invierte. El cociente

$$\frac{x_i}{x_j}$$

representa la cantidad de horas de trabajo humano que obtiene el sector i al intercambiar una hora de trabajo humano objetivado en una de sus mercancías por una mercancía del sector j . Por esto a estos coeficientes los llamamos *coeficientes de transformación de la magnitud de valor*. Valle además define otro coeficiente como:

$$y_i = \frac{x_i}{m}$$

Este coeficiente resume la información tanto de la magnitud de valor del dinero mercancía, como de la variación de valor de la mercancía i . Este coeficiente se interpreta económicamente como la cantidad de tiempo de trabajo humano cristalizado en una mercancía de la rama i que es necesario ofrecer para poder obtener una unidad de la mercancía dinero al precio p_i , por esto llamamos a estos *coeficientes de transformación a la mercancía dinero*¹⁰⁵. El precio de producción queda así expresado como:

$$pp_i = m_i y_i$$

Este coeficiente de transformación es la aportación central de Valle. Como tuvimos oportunidad de revisar en los capítulos anteriores, varios autores pretenden transformar las magnitudes de valor en precios de producción a través de un sistema de ecuaciones donde los precios (y la tasa de ganancia) son las incógnitas. Pero esto, como ya hemos reflexionado, cae en un error de dimensionalidad, pues asume que tanto los precios como las magnitudes de valor son diferentes unidades para medir magnitudes análogas.

En realidad, las incógnitas en estas ecuaciones deberían ser los coeficientes de transformación. Dado que los datos de nuestras ecuaciones son magnitudes medidas en valor, el problema que las ecuaciones nos plantean es ¿cuánto trabajo es necesario presentar en el intercambio para poderse apropiarse de los productos de una determinada rama de la economía? La respuesta a esta pregunta no puede ser un precio, pues los precios son proporciones a las que se intercambian objetos, no a las que se intercambia trabajo. Si bien los precios son formas del valor, es decir, la cantidad de trabajo objetivado es la clave para explicarlos, plantear que esta es la manera como la magnitud de valor los determina es un serio error conceptual.

El aporte de estos coeficientes nos permite proponer un algoritmo matemático-formal para calcular los precios de producción a partir de las magnitudes de valor. Aquello que Steedman argumentaba era imposible. Por su parte los aportes de Shaikh y Lerda nos permiten explicar cómo la determinación de estos precios requiere de un análisis sobre el papel del valor como un concepto económico de primera importancia, respondiendo así a las críticas de Böhm-Bawerk

¹⁰⁵ Valle sólo nombra a estos segundos coeficientes como coeficientes de transformación. Por motivos que expondremos más adelante consideramos más apropiados los nombres que utilizamos.

4.4 Makoto Itoh: la forma del valor, la ley del valor y los problemas de la transformación.

Itoh comienza su reflexión sobre el problema de la transformación de la siguiente manera:

Desde mi perspectiva debemos investigar los tres aspectos del valor en su relación para poder así resolver el confuso problema de la transformación. No es suficiente mostrar cómo (i) a partir de unas condiciones sociales y técnicas de producción la substancia del valor, o las cantidades de trabajo objetivado en las mercancías determinan (ii) los precios de producción como una forma del valor. También se debe analizar (iii) qué cantidad de trabajo se puede obtener como la substancia de valor adquirida a través de los precios de producción para cada clase y rama industrial. (Itoh, 1988, pp. 220-221)

Esto lleva a Itoh a proponer que la solución al problema de la transformación requiere tres tablas en lugar de las dos tablas usuales: el sistema de precios de producción y el sistema de magnitudes de valor.

Como ha quedado claro a partir de los aportes de Valle sobre la necesidad de cuantificar el trabajo social, el sistema de magnitudes de valor es sumamente importante, pues nos revela cómo la sociedad administra el trabajo del que dispone. Esto, de nuevo, responde a la crítica de Böhm-Bawerk sobre la pertinencia de esta categoría de análisis.

Por su parte, el esquema de precios de producción es una aproximación más concreta a los precios de mercado, de acuerdo a la teoría marxista son estos los precios alrededor de los cuales 'gravitan' los precios de mercado. De acuerdo análisis como el de Shaikh, estos precios explican más del 90% de los precios de mercado, por lo que resultan una categoría de análisis indispensable para comprender el capitalismo.

Sin embargo, según argumenta Itoh, los precios de producción además de desempeñar este papel explicativo, también nos muestran cómo se distribuye el valor adquirido en las distintas ramas industriales. Según hemos analizado junto con Valle, los precios de producción al ser distintos a los precios directos, implican un intercambio entre trabajo no equivalentes, esto significa que un análisis completo de la sustancia del trabajo social necesita comprender cómo estos precios redistribuyen el trabajo adquirido en la sociedad.

Este análisis se ve enriquecido con las aportaciones de Itoh a la ley del valor. De acuerdo a Itoh, todo capitalista sabe que para que su capital se reproduzca, el precio al que vende su mercancía debe ser suficiente al menos para pagar el precio de costo de sus mercancías. Esto, visto desde el análisis marxista, refleja que el precio de una mercancía está regulado por su valor de costo, pues cualquier vendedor de mercancías debe poder al intercambiarlas obtener al menos el mismo trabajo social que le costó producirlas.

Esto significa que a pesar de que la circulación de mercancías a precios de producción representa un intercambio entre trabajos no equivalentes, estos trabajos no pueden ser nunca inferiores a los valores de costo de sus mercancías. Por lo que, la redistribución del trabajo social que los precios de producción permiten es sólo una redistribución del plusvalor incorporado a las mercancías.

Esta es una conceptualización muy poderosa de la lo que enuncia la ley del valor: los precios de producción, y por lo tanto los precios de mercado, están regulados por las magnitudes de valor de la mercancía, además los valores de costo de las mercancías establecen una cota inferior al precio de estas.

Esta manera de entender la ley del valor, junto con la conceptualización de Shaikh que permite formular un modelo econométrico no sólo nos permiten entender con mayor profundidad qué enuncia esta ley, sino que nos permite realizar un mejor análisis de la dinámica capitalista.

Esta formulación de la ley del valor tiene un corolario sumamente esclarecedor. Como se recordará en la discusión sobre la NI, un problema que no podíamos resolver era si la canasta de bienes necesarios se veía modificada cuando se cambiaba de una economía de precios directos a una de precios de producción. Si esta se ve modificada entonces quedan abiertas las preguntas: ¿qué son los bienes necesarios? ¿Cuál es el valor de la fuerza de trabajo? Si esta canasta no se veía modificada entonces ¿por qué es la fuerza de trabajo la única mercancía cuyo valor y precio deben ser idénticos?

Una de nuestras críticas a la NI, fue su incapacidad de explicar esta peculiaridad de la mercancía fuerza de trabajo. Sin embargo, desde la reflexión de Itoh sobre la ley del valor este problema tiene solución. Sabemos ya que la mercancía fuerza de trabajo es una mercancía con muchas peculiaridades, una de ellas es que no es producida directamente por un proceso de producción capitalista, sino que es como consecuencia de las condiciones sociales del capitalismo que surge la mano de obra proletaria en su doble condición de libertad. Esto significa que el valor de la fuerza de trabajo debe ser definido indirectamente como el valor de los bienes necesarios para su reproducción, bienes que ya hemos discutido ampliamente.

Sin embargo, esta discusión sobre la fuerza de trabajo deja en claro que el valor de la fuerza de trabajo no tiene plusvalor incorporado. Debido a que su producción no es usual,

el sistema de precios de producción no tiene el margen usual para redistribuir el valor social, el cuál sí tiene en el resto de mercancías. Lo cual explica por qué los obreros deben tener la capacidad de adquirir los mismos bienes necesarios en los dos esquemas: precios directos y precios de producción.

4.5 Una propuesta de transformación y algunos de sus problemas

En este momento tenemos ya todo los elementos necesarios para responder las preguntas que dejamos pendientes al final del tercer capítulo. Para ilustrar cómo la teoría que los autores discutidos en este capítulo nos han aportado nos permite avanzar a pasos agigantados en la solución del problema de la transformación discutiremos un ejemplo ya estudiado.

Para ejemplificar el proceso de transformación de magnitudes de valor a precios de producción recuperemos el ejemplo planteado por Steedman, la tabla 4.1 no es más que el sistema de valores planteado por Steedman en la tabla 3.8 donde las unidades son horas de trabajo hombre.

Tabla 4.1 (Magnitudes de valor producidas)

	C		V		S		M
Industria del Hierro	56	+	14	+	42	=	112
Industria del oro	32	+	4	+	12	=	48
Industria del trigo	24	+	2	+	6	=	32
Total	112	+	20	+	60	=	192

Los valores de las mercancías y la tasa de plusvalor son:

$$m_h = 2, m_o = 1, m_t = 4 \text{ y } pv' = 300\%$$

Como se recordará a partir de este esquema Steedman plantea un sistema con tres ecuaciones donde los precios de producción y la tasa general de ganancia son las incógnitas. Esto sugeriría plantea el siguiente sistema de ecuaciones:

$$(1 + g)(56y_1 + 14y_3) = 112y_1$$

$$(1 + g)(32y_1 + 4y_3) = 48y_2$$

$$(1 + g)(24y_1 + 2y_3) = 32y_3$$

$$\frac{1}{m_o}(112 + 48 + 32) = 112y_1 + 48y_2 + 32y_3$$

Donde las primeras tres son ecuaciones que plantean que el dinero adquirido a través del producto es igual a la inversión inicial más una ganancia determinada por la tasa general de ganancia r . Mientras que la cuarta ecuación plantea la identidad entre la suma de los precios directos y los precios de producción. Hablando informalmente: este sistema de ecuaciones tiene 4 incógnitas y 4 ecuaciones por lo que tiene solución única¹⁰⁶.

Pero más allá de la interpretación matemática analicemos este sistema económicamente. La cuarta ecuación es una identidad de la circulación según argumenta Shaikh, además de que de acuerdo a la reflexión de Valle, refleja que si bien los precios de producción presentan desviaciones respecto a los precios directos, estas desviaciones deben anularse a nivel macroeconómico pues no puede infravalorarse o sobrevalorarse todo el trabajo social. Por otra las tres primeras ecuaciones plantean como incógnitas la cantidad de dinero que se obtiene a partir de la magnitud de valor de determinadas mercancías. La magnitud económica que responde a esta interrogante son los coeficientes de transformación a la mercancía dinero.

Sin embargo, esto presenta un problema, hemos decidido llamar a los coeficientes de Valle 'coeficientes de transformación a la mercancía dinero', pues nos expresan qué cantidad de trabajo humano socialmente necesario obtenemos al intercambiar una mercancía por una unidad de oro. Tiene sentido plantearse este coeficiente como una incógnita para todas las mercancías ¡excepto para el oro! Esto debido a que la rama que produce el oro ya posee la mercancía dinero, el ciclo de estos capitales se encuentra truncado, el último intercambio no tiene lugar. Esto significa que y_2 es en realidad el valor de la mercancía dinero.

Esto soluciona un viejo problema donde se plantea que para que el problema de la transformación tenga solución la rama que produce el oro debe tener una composición orgánica media. Esto es una mala interpretación económica de los coeficientes de transformación. En el caso del oro este coincide con su valor no porque su composición orgánica sea la media y por lo tanto el valor producido por esta rama sea el mismo que el valor adquirido a través de la circulación. Esto es el caso pues la circulación no es necesaria para adquirir la mercancía dinero para los capitales de esta rama.

¹⁰⁶ Remitimos al lector especializado al apéndice matemático donde se muestra rigurosamente que efectivamente la solución es única.

Esto significa que nuestro sistema tiene 3 variables: r, y_1, y_2 y 4 ecuaciones. Por lo que no tiene solución general, esto nos plantea el problema matemático de o bien eliminar una ecuación, o bien agregar una variable. Ambas soluciones son económicamente injustificables aunque matemáticamente necesarias. Es este el punto a donde ha llegado la discusión y uno de los problemas que actualmente está abierto.

Si bien hemos hecho mucho énfasis en que la solución al problema de la transformación es una solución conceptual, no únicamente un algoritmo matemático. Nuestras reflexiones conceptuales deben poderse plantear en términos matemático-formales, pues es esa una de las más importantes bondades del análisis económico-matemático: la verificación lógica de las teorías.

A pesar de que aún no se ha podido solucionar este problema, los aportes que hemos discutido tienen importantes implicaciones teóricas. Prosigamos con la discusión teniendo en cuenta los comentarios de los últimos tres párrafos, primero revisemos el sistema incorporando a y_3 como variable¹⁰⁷.

El sistema de ecuaciones nos arroja como resultado:

$$g = 0.52, y_1 = 0.92, y_2 = 1.07, y_3 = 1.16$$

A partir de estas magnitudes y utilizando la ecuación: $p_i = m_i y_i$, podemos obtener los precios del trigo, el hierro y el oro:

$$p_h = 1.84, p_o = 1.07 \text{ y } p_t = 4.64^{108}$$

Con estas magnitudes podemos plantear el sistema en precios de producción, donde las unidades son pesos oro:

¹⁰⁷ Como es evidente a partir de los comentarios previos, en lo siguiente estaremos discutiendo dos propuestas incompatibles. La primera influenciada por Lerda y Shaikh asume a y_3 como variables. La segunda influenciada por Itoh y Valle fija $y_2 = m_o = 1$ y elimina la cuarta ecuación.

¹⁰⁸ Esto claramente presenta un problema, el hecho de que una unidad de oro se intercambie por 1.07 unidades de oro presenta un serio error conceptual. Esto muestra que la propuesta de Shaikh es conceptualmente inconsistente con un modelo de dinero mercancía.

Tabla 4.2 (Precios)

	C		V		G		M
Industria del Hierro	51.53	+	16.24	+	35.29	=	103.05
Industria del oro	29.44	+	4.64	+	17.75	=	51.83
Industria del trigo	22.08	+	2.32	+	12.70	=	37.11
Total	103.05	+	23.19	+	65.75	=	192.00

Este sistema satisface tanto que existe una tasa general de ganancia de 52%, como que los insumos se encuentran expresados en las mismas unidades que los productos.

Itoh menciona de manera correcta que para tener un entendimiento integral del problema de la transformación es importante construir una tercera tabla donde se reporte la sustancia de valor adquirida por cada rama de la economía. Es sólo una vez construyendo esta tabla que el análisis que permiten las categorías marxistas puede comenzar a funcionar.

Tabla 4.3 (Magnitudes de valor apropiadas)

	C		V		S		M
Industria del Hierro	56	+	14	+	32.14	=	104.7
Industria del oro	32	+	4	+	16.28	=	53.58
Industria del trigo	24	+	2	+	11.69	=	38.62
Total	112	+	20	+	60	=	192

Según nos han aportado tanto Shaikh como Lerda, además es importante exponer el proceso por el que la economía pasa de estar regulada por precios directos a estar regulada por precios de producción. Las siguientes 7 tablas ilustran el proceso propuesto por estos autores para este ejemplo en particular. Esto responde al tipo de críticas influenciadas por Böhm-Bawerk según las cuales la fijación de la tasa de ganancia refleja una tautología. De acuerdo al análisis que permiten estas tablas, la tasa general de ganancia no es sólo la solución a un sistema de ecuaciones construido para satisfacer las identidades buscadas, sino también es resultado de un proceso que podemos entender económicamente como la determinación simultánea de la producción y circulación capitalista.

Hemos decidido separar nuestra tabla en cinco secciones. La primera ilustra el sistema de valores expresados en horas de trabajo hombre (m) y muestra como las magnitudes de valor tanto del capital variable como del constante no se ven afectados por las modificaciones de los precios, asegurando esto que esta transformación es una transformación de la forma de la economía y no una transformación real. Además muestra los cambios en la distribución del plusvalor.

La segunda sección reporta el dinero que se ofrece a cambio del capital constante y del capital variable, así como el precio de costo, todos expresados en unidades de mercancía dinero (p).

La tercera sección reporta las ganancias obtenidas así como los precios de totales del producto en unidades de mercancía dinero (p).

La cuarta sección reporta las tasas de ganancia. Mientras que la quinta reporta los multiplicadores que desempeñan un papel central en el proceso iterativo. Procedemos ahora a describir el proceso seguido para obtener estas tablas.

Comenzamos con el sistema en precios directos. Este se transforma a través del algoritmo planteado por Marx calculando la tasa general de ganancia y distribuyendo la ganancia acorde a esta.

Posteriormente se ajustan los insumos para que estén expresados en los mismos precios que los productos. Para esto se calculan los multiplicadores como los cocientes entre los precios de producción de la tabla anterior y la actual y se multiplican $C(p)$ y $V(p)$ por estos. Además, se ajusta la ganancia para que sea el dinero obtenido por los capitalistas al restar del precio total de su mercancía la inversión inicial. Este es el segundo paso propuesto por Shaikh (**Paso B**).

Posteriormente se repite el procedimiento de Marx, se calcula la tasa general de ganancia y se distribuyen las ganancias en concordancia con esta. Este es el primer paso propuesto por Shaikh (**Paso A**).

En cada tabla se ajusta el plusvalor distribuido de acuerdo con la proporción de la ganancia social que cada rama obtiene.

Tabla 4.4 (Sistema en precios directos)

	C(m)	V(m)	Pv(m)	C(p)	V(p)	Pc(p)	G(p)	Pt(p)	g	Multiplicador
Hierro	56	14	42	56	14	70	42	112	60%	-
Oro	32	4	12	32	4	36	12	48	33%	-
Trigo	24	2	6	24	2	26	6	32	23.07%	-
Total	112	20	60	112	20	132	60	192		

Tabla 4.5 (El algoritmo de Marx) Paso A

	C(m)	V(m)	Pv(m)	C(p)	V(p)	Pc(p)	G(p)	Pt(p)	g	Multiplicador
Hierro	56	14	31.81	56	14	70.00	31.82	101.82	45.45%	0.909091
Oro	32	4	16.36	32	4	36.00	16.36	52.36	45.45%	1.090909
Trigo	24	2	11.81	24	2	26.00	11.82	37.82	45.45%	1.181818
Total	112	20	60	112	20	132.0	60.00	192.00		

Tabla 4.6 (Ajuste de los insumos a los precios actuales) Paso B

	C(m)	V(m)	Pv(m)	C(p)	V(p)	Pc(p)	G(p)	Pt(p)	g	Multiplicador
Hierro	56	14	30.98	50.91	16.55	67.45	34.36	101.82	50.94%	0.909091
Oro	32	4	16.72	29.09	4.73	33.81	18.55	52.36	54.84%	1.090909
Trigo	24	2	12.30	21.82	2.36	24.18	13.64	37.81	56.39%	1.181818
Total	112	20	60.00	101.82	23.64	125.45	66.55	192		

Tabla 4.7 (Ajuste de la ganancia a una tasa general) Paso A

	C(m)	V(m)	Pv(m)	C(p)	V(p)	Pc(p)	G(p)	Pt(p)	g	Multiplicador
Hierro	56	14	32.26	50.90	16.54	67.45	35.78	103.23	53.04%	1.013913
Oro	32	4	16.17	29.09	4.72	33.82	17.94	51.76	53.04%	0.988406
Trigo	24	2	11.57	21.81	2.36	24.18	12.83	37.01	53.04%	0.978595
Total	112	20	60	101.81	23.63	125.45	66.55	192.00		

Tabla 4.8 (Ajuste de los insumos a los precios actuales) Paso B

	C(m)	V(m)	Pv(m)	C(p)	V(p)	Pc(p)	G(p)	Pt(p)	g	Multiplicador
Hierro	56	14	32.38	51.62	16.19	67.81	35.43	103.23	52.24%	1.013913
Oro	32	4	16.12	29.50	4.63	34.12	17.63	51.75	51.68%	0.988406
Trigo	24	2	11.49	22.12	2.31	24.43	12.57	37	51.46%	0.978595
Total	112	20	60.00	103.23	23.13	126.37	67	192		

Tabla 4.9 (Ajuste de la ganancia a una tasa general) Paso A

	C(m)	V(m)	Pv(m)	C(p)	V(p)	Pc(p)	G(p)	Pt(p)	g	Multiplicador
Hierro	56	14	32.20	51.61	16.19	67.81	35.22	103.03	51.94%	0.998006
Oro	32	4	16.20	28.75	4.72	34.12	17.72	51.84	51.94%	1.001705
Trigo	24	2	11.60	21.35	2.36	24.43	12.69	37.13	51.94%	1.003179
Total	112	20	60	101.71	23.27	124.9953	67.00753	192.0028		

Tabla 4.10 (Ajuste de los insumos a los precios actuales) Paso B

	C(m)	V(m)	Pv(m)	C(p)	V(p)	Pc(p)	G(p)	Pt(p)	g	Multiplicador
Hierro	56	14	32.18	51.51	16.24	67.76	35.27	103.03	52.06%	0.998006
Oro	32	4	16.21	29.44	4.64	34.08	17.77	51.84	52.14%	1.001705
Trigo	24	2	11.61	22.08	2.32	24.40	12.73	37.13	52.17%	1.003179
Total	112	20	60.00	103.03	23.20	126.23	65.77	192.00		

Una vez habiendo expuesto el procedimiento que consideramos el adecuado para transformar magnitudes de valor en precios de producción es necesario realizar el análisis económico.

La tabla 4.3 (así como las tablas 4.4 a 4.10) dejan en claro la ley del valor, según la interpretación de Itoh: es sólo el plusvalor el que se ve alterado por el proceso de transformación de precios directos a precios de producción. Además estas tablas permiten observar cuáles son las ramas que se apropian de mayor plusvalor del que han producido. La primera rama ofrece plusvalor, mientras que las otras dos se lo apropian, si calculamos la composición orgánica de cada rama y la composición social:

$$O_1 = \frac{56}{14} = 4, \quad O_2 = \frac{32}{4} = 8, \quad O_3 = \frac{24}{2} = 12, \quad O_T = \frac{112}{20} = 5.6$$

Vemos que es la rama que tiene una composición orgánica inferior a la media la que ofrece plusvalor, mientras que son las que tienen una composición superior a la media las que se apropian de él. Tal y como la teoría de Marx sugería. Esto responde a las críticas de Böhm-Bawerk, el análisis que nos permite realizar la magnitud del valor es relevante, pues explica fenómenos económicos distintos a los del análisis de los precios de producción.

El procedimiento iterativo expone varias conclusiones importantes. Primero es apreciable como en este ejemplo, las tasas de ganancia se aproximan a 52%, la que sabemos es la tasa de ganancia correcta, la tasa de ganancia que correspondería a la tabla 4.11 es 52.1%, bastante cercana a la tasa deseada y obtenida al haber realizado sólo 4 iteraciones. Además, los multiplicadores empiezan a aproximarse a 1, momento en el que el proceso iterativo termina.

En línea con los comentarios de Lerda, podemos identificar el paso **A** con una determinación de los precios por parte de la producción, y el paso **B** con una

determinación de la circulación. Como puede apreciarse en las tablas es sólo en el paso **B** cuando la suma de las ganancias se altera, lo cual es coherente con la explicación que da Shaikh del fenómeno por medio del cual esta suma difiere de la suma de plusvalores.

Una última reflexión que nos permite desarrollar este sistema es relativo a los las variables expresadas en precios y las variables expresadas en magnitudes de valor.

Tabla 4.11 (Tasas de plusvalor y ganancia)

	Valores	Precios
Tasa de plusvalor	300%	283%
Tasa de ganancia	45%	52%

Esta tabla nos muestra por una parte que ambas tasas difieren al ser calculadas en valores o en precios. Pero en este punto del análisis podemos explicar esto. Las tasas en términos de valor expresan lo que realmente ocurren en la economía: la apropiación de trabajo social y la explotación de la clase obrera. Mientras que las tasas en términos de precios son las que se observan superficialmente en la economía y son a partir de las cuales los capitalistas toman sus decisiones.

Esto resuelve el tipo de críticas influenciadas por Steedman. A pesar de que existan magnitudes medidas en distintas unidades, cada una de estas es pertinente para el análisis económico. La pregunta no es cuál es la tasa correcta, sino correcta para qué.

Por otra parte este ejemplo muestra cómo no existe una relación directa entre las tasas medidas en una unidad o en otra, mientras que la tasa de plusvalor es menor al ser medida en precios, la tasa de ganancia ofrece el comportamiento opuesto. Esto deja en claro que ambos esquemas: el de precios y el de valores, son pertinentes y que ninguno puede ser 'reducido' al otro. Además, estos números pueden ser claramente interpretados a partir de las tres tablas: 4.1, 4.2 y 4.3, identificando cómo se distribuye el plusvalor, como se produce y en qué nivel se establece la tasa general de ganancia.

Para responder a las críticas de Bortkiewicz habría que mostrar que estos precios permiten a partir del dinero obtenido por la venta de los productos comprar solamente los insumos necesarios para realizar otro ciclo de producción.

Para esto vamos a calcular las incógnitas de otro sistema:

$$(1 + g)(56y_1 + 14y_3) = 112y_1$$

$$(1 + g)(32y_1 + 4y_3) = 48$$

$$(1 + g)(24y_1 + 2y_3) = 32y_3$$

Donde ya se ha establecido $y_2 = m_o = 1$. El sistema de ecuaciones nos arroja como resultado:

$$g = 0.52, y_1 = 0.8, y_3 = 1.07$$

Y la siguiente tabla:

Tabla 4.12 (Precios)

	C		V		G		M
Industria del Hierro	47.716	+	15.035	+	32.681	=	95.43
Industria del oro	27.267	+	4.296	+	16.438	=	48.00
Industria del trigo	20.450	+	2.148	+	11.769	=	34.37
Total	95.433	+	21.479	+	60.888	=	177.80

Obsérvese que esto arroja, como se ha establecido desde el planteamiento, que la industria del oro adquiere 48 unidades de oro, exactamente las 48 unidades que produce. Mientras que la suma de precios de producción difiere de la suma de precios directos.

Podemos una vez más calcular los precios:

$$p_h = 1.7, p_o = 1, p_t = 4.29$$

Conocemos las magnitudes físicas de hierro que cada rama consume, además sabemos que los obreros se apropian de 5 unidades de trigo por 56 horas de trabajo, es decir $5(p_t) = 5(4.29) = 21.48$ unidades de oro, esto repartido proporcionalmente a las horas de trabajo realizadas en cada rama nos arroja el dinero desembolsado como pago por la fuerza de trabajo de los obreros. Por último, podemos calcular la ganancia utilizando la tasa general de ganancia, esto nos arroja:

Tabla 4.13 (Salario, ganancia y dinero obtenido)

	Precio de las unidades de hierro consumidas	Salario	Ganancia	Dinero obtenido al vender todo el producto
Industria del hierro	47.72	15.04	32.68	95.43
Industria del oro	27.27	4.30	16.44	48.00
Industria del trigo	20.45	2.15	11.77	34.37
Total	95.43	21.48	60.89	177.80

Sabemos que se producen 8 unidades de trigo, por lo que los capitalistas se apropian de $8 - 5 = 3$ unidades de trigo, a un precio de 4.29, por lo que los capitalistas gasta en trigo 12.87, por lo que se apropian exactamente de

$$60.89 - 12.87 = 48$$

unidades de oro a través de la ganancia, mientras que del sector del trigo se adquiere:

$$21.48 + 12.87 = 34.37$$

unidades de oro.

Esto aunado a la identidad entre el dinero utilizado para comprar y vender el hierro muestra que este sistema de precios garantiza la reproducción simple. Lo cual da respuesta a las críticas influenciadas por Bortkiewicz.

4.6 Conclusiones

Hemos expuesto nuestra propuesta de solución al problema de la transformación, así como sus problemas. Esta solución no sólo da respuesta a las preguntas que hemos planteado a lo largo de los capítulos previos. Sino que además, establece el camino por el cuál debe proceder una solución al problema de la transformación que respete la metodología desarrollada por Marx.

El problema de la transformación es un problema conceptual, no solamente un problema matemático. No es un problema de establecer la relación matemática entre los valores y los precios de producción, sino de explicar cómo las magnitudes de valor a través de los precios directos explican los precios de producción. Además, es un problema que recorre íntegramente la teoría de Marx al relacionar la fijación de los precios de producción con el problema de la reproducción simple de una economía en escala invariada.

Según hemos argumentado insistentemente, una solución a este problema no debe plantearse como objetivo principal responder a las críticas de los adversarios a la teoría marxista. Sino debe plantearse como objetivo comprender el problema conceptual de la transformación y su lugar teórico en la teoría marxista, para a través de este conocimiento transformar el sistema capitalista. Es solo como consecuencia de este análisis que debe responderse a los críticos.

Sin embargo, esto no significa que las críticas deban ignorarse, sólo establece el orden en que se debe proceder en la investigación. Pues también debe mostrarse que el análisis realizado es apropiado al establecerse *explícitamente* la respuesta a los problemas que los críticos han señalado.

Aunado a los problemas con nuestro esbozo de solución, existen aún muchas líneas de investigación pendientes. No hemos discutido el problema de la producción conjunta, es decir, el problema de cómo determinar las distintas magnitudes cuando una rama de la producción produce más de un producto.

Tampoco hemos desarrollado la solución para el caso en el que las mercancías tienen distintos períodos de rotación, pues hemos asumido que todo el capital constante es capital circulante.

Un tercer problema pendiente es desarrollar a partir de esta teoría que supone mercancía-dinero, una teoría donde la economía se desarrolle con el uso de dinero fiduciario.

A pesar de que discutimos el problema sobre la conceptualización del valor de la mercancía fuerza de trabajo, y de que las observaciones de Itoh fueron muy esclarecedoras en algunos puntos. El problema sobre como conceptualizar matemáticamente esta mercancía aún no ha sido resuelto completamente. Pues cómo se recordará en nuestra sección 3.5.1, al discutir los problemas con la propuesta de la NI sobre su conceptualización del valor de la fuerza de trabajo como *poder de compra no asignado* concluimos que tanto esta propuesta como la propuesta de Steedman de concebir esta magnitud de valor como la magnitud de valor de una canasta de bienes

necesarios son conceptualmente insuficientes. Aunque las reflexiones de Itoh señalando en qué camino puede avanzar una propuesta satisfactoria a este problema, aún no se ha delineado con suficiente claridad esta solución.

El último problema que consideramos de suma importancia es paralelo al problema de la transformación aquí discutido. Si bien hemos centrado nuestra atención en el problema *teórico* sobre la transformación, no hemos discutido el problema *histórico* de la transformación. ¿Existió un capitalismo cuya circulación se realizara a través de precios directos? Y en caso afirmativo ¿cómo ocurrió la transición al capitalismo regulado por precios de producción?

A pesar de que en todos estos problemas hay avances considerables, la última palabra dista mucho aún de ser escrita, lo cual presenta un panorama entusiasmante para los jóvenes investigadores.

Apéndice Matemático

En este apéndice vamos a demostrar rigurosamente todas las afirmaciones de los autores previamente revisados, referentes a las implicaciones estrictamente matemáticas de sus modelos teóricos.

Debido a que vamos a revisar varios modelos vale la pena establecer una notación estándar que pueda ser utilizada a lo largo de todo este apéndice. La notación utilizada aquí difiere de la utilizada en el resto del trabajo por diversas razones.

Las variables denotadas por letras como n, m, l, k, i, j denotan números naturales mayores a cero. Mientras que el resto de variables son consideradas variando en el campo \mathbb{R} . Además nuestros vectores siempre serán vectores columna,

$$v = \begin{pmatrix} v_1 \\ v_2 \\ \vdots \\ v_n \end{pmatrix}$$

en caso de querer representar un vector renglón preferimos utilizar la notación que nos ofrece la operación de transposición:

$$v^t = (v_1, v_2, \dots, v_n).$$

Denotamos el hecho de que A sea una matriz de n por m por $A \in M_{m \times n}$, y a su entrada en el renglo i y en la columna j con su correspondiente letra minúscula a_{ij} . Utilizamos la notación usual para el producto de matrices, de manera que si $A \in M_{m \times n}$ y $B \in M_{n \times k}$:

$$\begin{aligned} AB &= \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1k} \\ b_{21} & b_{22} & \dots & b_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{n1} & b_{n2} & \dots & b_{nk} \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} \sum_{i=1}^n a_{1i}b_{i1} & \sum_{i=1}^n a_{1i}b_{i2} & \dots & \sum_{i=1}^n a_{1i}b_{ik} \\ \sum_{i=1}^n a_{2i}b_{i1} & \sum_{i=1}^n a_{2i}b_{i2} & \dots & \sum_{i=1}^n a_{2i}b_{ik} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sum_{i=1}^n a_{mi}b_{i1} & \sum_{i=1}^n a_{mi}b_{i2} & \dots & \sum_{i=1}^n a_{mi}b_{ik} \end{pmatrix}. \end{aligned}$$

También utilizamos la notación estándar del producto punto entre vectores:

$$v \cdot w = \begin{pmatrix} v_1 \\ v_2 \\ \vdots \\ v_n \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{pmatrix} = \sum_{i=1}^n v_i w_i.$$

Por último, para dos vectores v, w adoptamos la notación:

$$v \otimes w = \begin{pmatrix} v_1 w_1 & v_1 w_2 & \dots & v_1 w_n \\ v_2 w_1 & v_2 w_2 & \dots & v_2 w_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ v_n w_1 & v_n w_2 & \dots & v_n w_n \end{pmatrix}.$$

La definición de esta operación permite demostrar la siguiente igualdad:

$$(v \cdot w)u = \left(\sum_{i=1}^n v_i w_i \right) u = \begin{pmatrix} (\sum_{i=1}^n v_i w_i) u_1 \\ (\sum_{i=1}^n v_i w_i) u_2 \\ \vdots \\ (\sum_{i=1}^n v_i w_i) u_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} (\sum_{i=1}^n v_i (w_i u_1)) \\ (\sum_{i=1}^n v_i (w_i u_2)) \\ \vdots \\ (\sum_{i=1}^n v_i (w_i u_n)) \end{pmatrix} = (u \otimes w)v.$$

Dado un sistema de ecuaciones

$$\begin{aligned} x_1 a_{11} + x_2 a_{12} + \dots + x_n a_{1n} &= b_1 \\ x_1 a_{21} + x_2 a_{22} + \dots + x_n a_{2n} &= b_2 \\ &\vdots \\ x_1 a_{m1} + x_2 a_{m2} + \dots + x_n a_{mn} &= b_m \end{aligned} \tag{1}$$

definimos la matriz $A \in M_{n \times m}$ asociada al sistema de ecuaciones (1) como:

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix}.$$

Además, decimos que el sistema es independiente si el siguiente conjunto de vectores es linealmente independiente:

$$\left\{ \begin{pmatrix} a_{11} \\ a_{21} \\ \vdots \\ a_{m1} \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} a_{12} \\ a_{22} \\ \vdots \\ a_{m2} \end{pmatrix}, \dots, \begin{pmatrix} a_{1n} \\ a_{2n} \\ \vdots \\ a_{mn} \end{pmatrix} \right\}.$$

Decimos que una matriz $A \in M_{n \times n}$ (cuadrada) tiene un eigenvector

$$v = \begin{pmatrix} v_1 \\ v_2 \\ \vdots \\ v_n \end{pmatrix}$$

asociada a un eigenvalor λ si

$$Av = \lambda v.$$

Además, decimos que la matriz no se puede descomponer si no se pueden reordenar sus columnas de manera que se pueda expresar como una matriz

$$\begin{pmatrix} A_{11} & A_{12} \\ \hat{0} & A_{22} \end{pmatrix}$$

donde tanto A_{11} como A_{22} son matrices cuadradas y $\hat{0}$ denota la matriz cero.

Esto termina nuestra rápida revisión de la notación estrictamente matemática. Procedemos ahora a enunciar los resultados estrictamente matemáticos que utilizaremos en este apéndice. Todos los resultados junto con sus respectivas demostraciones se encuentra en la bibliografía que hemos utilizado.

Teorema 0.1. *Un sistema de ecuaciones*

$$\begin{aligned} x_1 a_{11} + x_2 a_{12} + \cdots + x_n a_{1n} &= b_1 \\ x_1 a_{21} + x_2 a_{22} + \cdots + x_n a_{2n} &= b_2 \\ &\vdots \\ x_1 a_{n1} + x_2 a_{n2} + \cdots + x_n a_{nn} &= b_n \end{aligned} \tag{2}$$

tiene solución única si y sólo es un sistema independiente. Además, el sistema tiene solución única si y sólo si su matriz asociada $A \in M_{n \times n}$ es invertible.

Teorema 0.2. [Perron-Frobenius] *Sea $A \in M_{n \times n}$ una matriz que no se puede descomponer tal que para cada $i, j \in \{1, \dots, n\}$, $a_{ij} \geq 0$, entonces:*

1) *La matriz A tiene un eigenvalor $\lambda > 0$ que satisface*

$$\min_j \sum_{i=1}^n a_{ij} \leq \lambda \leq \max_j \sum_{i=1}^n a_{ij}$$

2) Al eigenvalor λ le podemos asociar un eigenvector

$$v = \begin{pmatrix} v_1 \\ v_2 \\ \vdots \\ v_n \end{pmatrix}$$

tal que para cada $i \in \{1, \dots, n\}$, $v_i > 0$.

3) Si λ' es un eigenvalor de A distinto de λ , entonces $|\lambda'| < \lambda$.

Teorema 0.3. Sea $A \in M_{n \times n}$ una matriz que tiene eigenvalores repetidos, entonces para cualquier $\varepsilon > 0$ existe una matriz $B(\varepsilon) \in M_{n \times n}$ que satisface lo siguiente:

1) Para cada $i, j \in \{1, \dots, n\}$, $|a_{ij} - b(\varepsilon)_{ij}| < \varepsilon$.

2) B tiene n eigenvalores distintos.

Teorema 0.4. Sea $A \in M_{n \times n}$ con n eigenvalores distintos, entonces A tiene una base de eigenvectores donde cada eigenvector está asociado a un eigenvalor distinto.

Por último, necesitamos introducir un poco de la teoría básica sobre modelos multisectoriales.

En general vamos a considerar una economía donde existen n sectores. Cada sector i produce una determinada cantidad de bienes x_i . La cantidad x_i está medida en las unidades correspondientes al bien que la industria i produce; y utiliza para producir x_i una determinada cantidad de bienes del sector j : z_{ij} , esta cantidad se encuentra medida en unidades del bien de la industria j , además para producir el bien i se requiere una determinada cantidad de de trabajo λ_i , medida en horas de trabajo hombre.

Esto significa que la técnica utilizada en el sector i puede ser resumida por medio de la siguiente ecuación:

$$x_i = f_i(z_{i1}, \dots, z_{in}, \lambda_i).$$

Es decir, una técnica de producción se concibe como una función f_i . Las funciones de producción han sido ampliamente estudiadas en la economía neoclásica. En los modelos que vamos a estudiar en este apéndice se adopta la perspectiva de Leontieff o la de Sraffa. Desde estas perspectivas f_i es una función lineal. Haciendo caso omiso de las unidades, podemos plantear la siguiente ecuación:

$$x_i = z_{i1} + \dots + z_{in} + \lambda_i.$$

Además podemos definir lo que se conoce como coeficientes técnicos de producción: $a_{ij} = \frac{z_{ij}}{x_j}$, estos coeficientes son los que definen a la función f_i y por lo tanto son los que definen una técnica

de producción. Una técnica de producción es, esencialmente, la cantidad de mercancías necesarias para producir una mercancía i . Además definimos $l_i = \frac{\lambda_i}{x_i}$, la cantidad de trabajo necesaria para producir una unidad de la mercancía x_i . Por medio de estos coeficientes podemos replantear la ecuación anterior como:

$$x_i = a_{i1}x_1 + \dots + a_{in}x_n + l_i x_i = a_{i1}x_1 + \dots + a_{in}x_n + \lambda_i$$

Además podemos definir los siguiente vectores:

$$x = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{pmatrix} \quad \lambda = \begin{pmatrix} \lambda_1 \\ \lambda_2 \\ \vdots \\ \lambda_n \end{pmatrix} \quad l = \begin{pmatrix} l_1 \\ l_2 \\ \vdots \\ l_n \end{pmatrix} \text{ y la matriz}$$

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix}.$$

Por lo que podemos resumir las técnicas de producción en la siguiente ecuación matricial:

$$x = Ax + l \cdot x = Ax + \lambda.$$

Este desarrollo se encuentra fuertemente influenciado por el modelo insumo producto de Leontieff, aunque tiene diferencias importantes con la propuesta original de este economista. Existe otro modelo que también influenciaba fuertemente los planteamientos que vamos a revisar, estos derivan de la propuesta de Sraffa. En esta propuesta las ecuaciones centrales no plantean una ecuación de producción, sino una ecuación de fijación de magnitudes de valor o de precios:

$$m_i x_i = m_1 z_{i1} + \dots + m_n z_{in} + \lambda_i$$

donde m_i es el valor de la mercancía i . Estas ecuaciones se pueden llevar a:

$$m_i = m_1 \frac{z_{i1}}{x_i} + \dots + m_n \frac{z_{in}}{x_i} + \frac{\mu_i}{x_i}$$

esta vez definimos $b_{ij} = \frac{z_{ij}}{x_i}$ de manera que tenemos

$$m_i = m_1 b_{i1} + \dots + m_n b_{in} + \lambda_i$$

A su vez definimos:

$$m = \begin{pmatrix} m_1 \\ m_2 \\ \vdots \\ m_n \end{pmatrix}$$

y

$$B = \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1n} \\ b_{21} & b_{22} & \dots & b_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{n1} & b_{n2} & \dots & b_{nn} \end{pmatrix}.$$

Lo que da lugar a la siguiente ecuación matricial:

$$m = Bm + \lambda.$$

Paralelamente se puede plantear un modelo de precios, la ecuación está dada por

$$p_i x_i = p_1 z_{i1} + \dots + p_n z_{in} + s \lambda_i$$

donde s denota el salario, esto nos lleva, realizando las definiciones de los vectores pertinentes, a la ecuación matricial:

$$p = Bp + s \lambda.$$

Existe una manera de combinar ambos modelos. Recuperando las ecuaciones del primero:

$$x_i = a_{i1} x_1 + \dots + a_{in} x_n + \lambda_i$$

se puede obtener

$$1 = a_{i1} \frac{x_1}{x_i} + \dots + a_{in} \frac{x_n}{x_i} + \frac{\lambda_i}{x_i}.$$

Pero además tenemos que $b_{ij} = \frac{z_{ij}}{x_i} = \frac{z_{ij} x_j}{x_i x_j} = \frac{z_{ij} x_j}{x_j x_i} = a_{ij} \frac{x_j}{x_i}$ por lo que:

$$1 = b_{i1} + \dots + b_{in} + l_i$$

esto hace evidente que b_{ij} representa la cantidad de mercancía i necesaria para producir una unidad de la mercancía j , mientras que l_i la cantidad de tiempo de trabajo necesario para producir esa misma unidad de mercancía.

Denotamos como antes m_i , c_i , v_i , pv_i , pc_i y k_i a la magnitud del valor de la mercancía, capital constante, capital variable, plusvalor, costo de producción y capital constante incorporado del sector i , todas medidas en horas de trabajo hombre. Además denotamos por o_i , pp_i , pv'_i , g_i , g'_i , g^* la composición orgánica, el precio de producción, la tasa de plusvalor, la ganancia, la tasa de ganancia del sector i así como la tasa general de ganancia. Con las unidades dadas por las definiciones que se ofrecen según el caso.

Es importante notar que en este apéndice estamos considerando estas variables como variables mesoeconómicas, es decir, c_i denota el capital constante utilizado en la rama de la economía i . Considerar a c_i como una variable macroeconómica sería considerar a c_i como todo el capital constante social, mientras que considerar a c_i como variable microeconómica sería considerarla como el capital constante de una mercancía particular. Ya hemos considerado estos tres tipos de variables, sin realizar esta aclaración, previamente en nuestro estudio. En este apéndice utilizaremos distinta notación para cada uno de estas variables esperando ayude a clarificar el estudio. El capital constante, variable y el plusvalor social son denotados respectivamente:

$$\sum_i^n c_i = C \quad \sum_i^n v_i = V \quad \sum_i^n pv_i = PV$$

Además definimos los siguientes vectores:

$$m = \begin{pmatrix} m_1 \\ m_2 \\ \vdots \\ m_n \end{pmatrix} \quad pp = \begin{pmatrix} pp_1 \\ pp_2 \\ \vdots \\ pp_n \end{pmatrix}$$

1. La teoría de Marx

En la teoría de Marx tenemos las siguientes definiciones básicas ya estudiadas:

$$m_i = k_i + v_i + pv_i$$

$$pv'_i = \frac{pv_i}{v_i}$$

$$pc_i = k_i + v_i$$

$$o_i = \frac{c_i}{v_i}$$

$$g'_i = \frac{pv_i}{c_i + v_i}$$

$$g^* = \frac{\sum_{i=1}^n pv_i}{\sum_{i=1}^n (c_i + v_i)}$$

$$g_i = g^*(c_i + v_i)$$

$$pp_i = k_i + v_i + g^*(c_i + v_i) = pc_i + g_i.$$

Como ya se observó previamente la afirmación marxiana que se resume en el siguiente resultado es correcta.

Proposición 1.1. *Si la tasa de plusvalor es uniforme en la economía y dos ramas tienen composiciones orgánicas diferentes, entonces sus tasas de ganancia serán distintas.*

Demostración. Consideremos dos sectores i, j tales que $o_i \neq o_j$. Esto implica que $o_i + 1 \neq o_j + 1$ y por lo tanto que $\frac{1}{o_i+1} \neq \frac{1}{o_j+1}$. Como la tasa de plusvalor es uniforme tenemos que $pv'_i = pv'_j$, lo que junto con lo anterior implica que

$$pv'_i \cdot \frac{1}{o_i+1} \neq pv'_j \cdot \frac{1}{o_j+1}$$

por tanto:

$$g'_i = \frac{pv_i}{c_i + v_i} = \frac{pv_i}{v_i(\frac{c_i}{v_i} + 1)} = \frac{pv_i}{v_i(o_i + 1)} = \frac{pv_i}{v_i} \cdot \frac{1}{o_i + 1} = pv'_i \cdot \frac{1}{o_i + 1}$$

$$\neq pv'_j \cdot \frac{1}{o_j + 1} = \frac{pv_j}{v_j} \cdot \frac{1}{o_j + 1} = \frac{pv_j}{v_j(o_j + 1)} = \frac{pv_j}{v_j(\frac{c_j}{v_j} + 1)} = \frac{pv_j}{c_j + v_j} = g'_j.$$

Esto significa que $g'_i \neq g'_j$. □

Este resultado es lo que motiva a Marx a definir la tasa general de ganancia y los precios de producción. A partir de su definición de tasa general de ganancia Marx asegura se satisface lo siguiente:

Proposición 1.2. *En cualquier economía la suma de las magnitudes de valor es igual a la suma de los precios de producción y la suma del plusvalor es igual a la suma de las ganancias.*

Demostración. Consideremos para cada $i \in \{1, \dots, n\}$: v_i, pv_i, k_i magnitudes positivas arbitrarias y g^* también arbitraria. Entonces tenemos

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n pp_i &= \sum_{i=1}^n [k_i + v_i + g^*(c_i + v_i)] = \sum_{i=1}^n (k_i + v_i) + \sum_{i=1}^n g^*(c_i + v_i) \\ &= \sum_{i=1}^n (k_i + v_i) + g^* \sum_{i=1}^n (c_i + v_i) = \sum_{i=1}^n (k_i + v_i) + \frac{\sum_{i=1}^n pv_i}{\sum_{i=1}^n (c_i + v_i)} \sum_{i=1}^n (c_i + v_i) \\ &= \sum_{i=1}^n (k_i + v_i) + \sum_{i=1}^n pv_i = \sum_{i=1}^n (k_i + v_i + pv_i) = \sum_{i=1}^n m_i. \end{aligned}$$

Y también:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n g_i &= \sum_{i=1}^n g^*(c_i + v_i) = g^* \sum_{i=1}^n (c_i + v_i) \\ &= \frac{\sum_{i=1}^n pv_i}{\sum_{i=1}^n (c_i + v_i)} \sum_{i=1}^n (c_i + v_i) = \sum_{i=1}^n pv_i. \end{aligned}$$

Es importante remarcar que para el procedimiento de esta demostración la hipótesis de una tasa de plusvalor uniforme no fue necesaria. \square

2. La teoría neo-ricardiana

En la teoría neo-ricardiana las variables que se consideran dadas son las magnitudes físicas: a_{ij} , x_i y λ_i y son las magnitudes m_i y pp_i las que se buscan. En este modelo se asume que existe una canasta de bienes necesarios para la reproducción de la fuerza de trabajo de los obreros, digamos

$$\eta = \begin{pmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \vdots \\ \eta_n \end{pmatrix}$$

esto significa que si fz denota el valor de una hora de la fuerza de trabajo y $\Lambda = \sum_{i=0}^n \lambda_i$ el número de horas de trabajo hombre ocupadas en la economía, tenemos la siguiente ecuación:

$$\sum_{i=1}^n v_i = V = fz \cdot \Lambda = m_1 \eta_1 + \dots + m_n \eta_n,$$

También tenemos que

$$V + PV = \Lambda$$

Esta teoría, al ser neo-ricardiana se encuentra influenciada por la teoría de Sraffa, por lo que parte de la ecuación:

$$m = Bm + \lambda.$$

Con esto tenemos todos los elementos necesario para demostrar el primer resultado importante de esta teoría:

Proposición 2.1. *Tomando como dadas las cantidades físicas b_{ij} , x_i , μ_i la canasta de bienes η y **asumiendo que el sistema de ecuaciones que representa la ecuación matricial $m = Bm + \lambda$ es independientes se pueden determinar de manera única los valores m_i , el valor de la fuerza de trabajo fz así como las magnitudes macroeconómicas C , V , PV .***

Demostración. Consideremos dadas b_{ij} , x_i y μ_i . Obsérvese que la matriz B puede ser construida con esta información. Dado que

$$m = Bm + \lambda$$

denotando por I_n la matriz identidad de orden n tenemos:

$$\lambda = m - Bm = I_n m - Bm = (I_n - B)m.$$

Por el teorema 0.1 $(I_n - B)$ es invertible, lo que implica que

$$(I_n - B)^{-1} \lambda = (I_n - B)^{-1} ((I_n - B)m) = ((I_n - B)^{-1} (I_n - B))m = I_n m = m.$$

Pero la expresión $(I_n - B)^{-1} \lambda = m$ significa que el vector m queda determinado a partir de $(I_n - B)^{-1}$, matriz que queda determinada a partir de B , y de λ .

Como además $fz \cdot \Lambda = m_1 \eta_1 + \dots + m_n z \eta_n$ es una ecuación donde los valores del lado derecho son conocidos así como Λ entonces tenemos

$$fz = (m_1 \eta_1 + \dots + m_n z \eta_n) / \Lambda.$$

También tenemos que

$$PV = \Lambda - V = \Lambda - fz \cdot \Lambda.$$

Mas aún, tenemos que $C = \sum_{i=1}^n c_i = \sum_{i=1}^n (\sum_{j=i}^n m_j z_{ij})$.

□

Esto muestra que el sistema de valores puede ser recuperado a partir de las magnitudes físicas. Para determinar los precios de producción tenemos en la teoría neo-ricardiana las siguientes n ecuaciones:

$$p_i x_i = (1 + r)(p_i z_{i1} + \dots + p_{n-1} z_{1i-1} + p_n z_{1i} + s \lambda_i).$$

Donde $r > 0$ se define como un escalar positivo que resuelve este sistema de ecuaciones. Podemos asumir que la rama n es la que produce la mercancía oro y que el dinero mercancía es el oro por lo que $p_n = 1$, entonces estas ecuaciones se convierten en:

$$p_i x_i = (1+r)(p_i z_{i1} + \dots + p_{n-1} z_{1i-1} + z_{1i} + s \lambda_i)$$

realizando la manipulación ya conocida obtenemos el siguiente sistema:

$$\begin{aligned} p_1 &= (1+r) \left(p_1 \frac{z_{11}}{x_1} + \dots + p_{n-1} \frac{z_{1n-1}}{x_1} + \frac{z_{1n}}{x_1} + s \frac{\lambda_1}{x_1} \right) \\ p_2 &= (1+r) \left(p_1 \frac{z_{21}}{x_2} + \dots + p_{n-1} \frac{z_{2n-1}}{x_2} + \frac{z_{2n}}{x_2} + s \frac{\lambda_2}{x_2} \right) \\ &\vdots \\ 1 &= (1+r) \left(p_1 \frac{z_{n1}}{x_n} + \dots + p_{n-1} \frac{z_{n-1}}{x_n} + \frac{z_{nn}}{x_n} + s \frac{\lambda_n}{x_n} \right) \end{aligned} \quad (3)$$

podemos traducir este sistema a la siguiente ecuación matricial:

$$p = (1+r)(Bp + sl).$$

En la teoría neo-ricardiana además tenemos la siguiente ecuación:

$$s\Lambda = p_1 \eta_1 + \dots + p_{n-1} \eta_{n-1} + \eta_n$$

la cual refleja que con el salario s se pueden adquirir (y solamente se pueden adquirir) los bienes pertenecientes a η . Podemos traducir esta ecuación como :

$$s\Lambda = p \cdot \eta$$

utilizando que obviamente $\Lambda > 0$ tenemos:

$$s = \frac{1}{\Lambda}(p \cdot \eta).$$

Sustituyendo en nuestra ecuación principal tenemos:

$$\begin{aligned} p &= (1+r) \left(Bp + \left[\frac{1}{\Lambda}(p \cdot \eta) \right] l \right) = (1+r) \left(Bp + \frac{1}{\Lambda}[(p \cdot \eta)l] \right) \\ &= (1+r) \left(Bp + \frac{1}{\Lambda}[(\eta \otimes l)p] \right) = (1+r) \left(B + \frac{1}{\Lambda}(\eta \otimes l) \right) p. \end{aligned}$$

Esta expresión nos permite demostrar el siguiente resultado:

Proposición 2.2. *Tomando como dadas las cantidades físicas a_{ij} , x_i , μ_i la canasta de bienes η , asumiendo que $(B + \frac{1}{\Lambda}(\eta \otimes l))$ no se puede descomponer y que la suma de cualquier de sus columnas es menor o igual a 1, se pueden determinar de manera única los precios p_i , la tasa general de ganancia $r > 0$ y el salario s , todas cantidades positivas.*

Demostración. Consideremos dadas a_{ij} , x_i y μ . Realizando el desarrollo anterior llegamos a la ecuación

$$p = (1+r) \left(B + \frac{1}{\Lambda} (\eta \otimes l) \right) p$$

donde tanto p como r son incógnitas, que debido a que buscamos que $(1+r) > 0$, esta ecuación es equivalente a

$$\frac{1}{1+r} p = \left(B + \frac{1}{\Lambda} (\eta \otimes l) \right) p.$$

Sabemos que la entrada ij de la matriz $(B + \frac{1}{\Lambda}[(\eta \otimes l)])$ es igual a $b_{ij} + \frac{1}{\Lambda}(\eta_j \cdot l_i) \geq 0$. Esto implica que si definimos $\frac{1}{1+r}$ como el eigenvalor cuya existencia nos asegura el teorema de Perron-Frobenius, entonces le podemos asociar a $\frac{1}{1+r}$ un eigenvector con entradas estrictamente positivas p , como además sabemos que $\frac{1}{1+r}$ es menor al máximo de la suma de las columnas, entonces podemos asegurar que es menor a 1 por lo que $1+r$ es mayor a 1 y por lo tanto r es positiva. A partir de p podemos determinar s por medio de $s = \frac{1}{\Lambda}(p \cdot \eta)$.

Es importante remarcar que en esta demostración se requirió de la ecuación que determina el salario para deducir los precios, a diferencia del resultado anterior donde la ecuación que determina el valor de la fuerza de trabajo fue introducida de manera posterior a la deducción del vector de magnitudes de valor. Esto muestra que la observación de Sraffa, según la cual la fijación de precios es simultánea a la distribución del excedente en el sistema de precios, es acertada. \square

Los dos supuestos sobre $(B + \frac{1}{\Lambda}[(\eta \otimes l)])$ pueden ser justificados económicamente. El primero es consecuencia de asumir que todos los sectores se involucran en la economía, es decir, que no hay ningún sector que no produzca o requiera para producir bienes de otro. El segundo es consecuencia de asumir que se produce al menos lo suficiente para que la producción se mantenga en el siguiente ciclo productivo al menos en la misma escala.

Las dos proposiciones de esta sección muestran cómo la teoría neoricardiana deduce las variables económicas a partir de los datos materiales de la producción.

3. La solución temporalista

En el contexto de la solución temporalista resulta necesario introducir notación que nos permita diferenciar los valores correspondientes a un periodo de producción de los de otros, generalmente se adopta la notación A^t para denotar los valores de la matriz A en el tiempo t . Esta notación es inconveniente por varios motivos, uno es que entra en confusión con la notación estándar de la operación transposición, la otra es que también se presta a confusión con la operación de elevar una matriz a alguna potencia entera. Por estas razones denotamos que una variable v pertenece al tiempo t por v_t .

El sistema que permite determinar las magnitudes de valor de la economía desde esta propuesta es el siguiente:

$$\begin{aligned}
 m_{t+1} x_{t+1} &= p_{t1} z_{t11} + \dots + p_{tn} z_{t1n} + \lambda_{t1} \\
 m_{t+1} x_{t+1} &= p_{t1} z_{t21} + \dots + p_{tn} z_{t2n} + \lambda_{t2} \\
 &\vdots \\
 m_{t+1} x_{t+1} &= p_{tn} z_{tn1} + \dots + p_{tn} z_{tnn} + \lambda_{tn}.
 \end{aligned} \tag{4}$$

Sistema que puede ser traducido, de manera evidente, a

$$m \cdot x = Ap + \lambda$$

Donde, como la notación deja en claro, tanto los métodos de producción A como los precios p , el producto bruto x y las magnitudes de valor m pueden variar en cada período, además se asume que las primeras tres son conocidas y se intenta determinar la cuarta. También es importante notar que para que estas ecuaciones tengan sentido m_i es un precio, es decir sus unidades no son las unidades de la mercancía i entre horas de trabajo hombre, sino unidades de la mercancía i entre las unidades del oro.

En esta interpretación se argumenta que es una identidad de la teoría de la circulación de mercancías que $\sum_{i=1}^n m_i = \sum_{i=1}^n p_i$. Lo cual asegura la primera identidad importante afirmada por Marx.

Para demostrar la segunda identidad marxiana se define el salario s en el período t y el capital constante c_i y variable v_i en el período t en la rama i como:

$$s = \frac{1}{\Lambda} \sum_{j=1}^n p_j \eta_j$$

$$c_i = \sum_{j=1}^n p_j z_{ij}$$

$$v_i = s \lambda_i.$$

El plusvalor pv_i y la ganancia g_i de cada rama i en el período $t + 1$ se definen respectivamente:

$$pv_i = m_i x_i - (c_i + v_i) = m_i x_i - \left(\sum_{j=1}^n p_j z_{ij} + s \lambda_i \right)$$

$$g_i = p_i x_i - (c_i + v_i) = p_i x_i - \left(\sum_{j=1}^n p_j z_{ij} + s \lambda_i \right)$$

por lo que tenemos para cada i

$$m_i x_i = c_i + v_i + pv_i.$$

Con estas definiciones el siguiente resultado es inmediato:

Proposición 3.1. *En cualquier período para cualquier vector de precios, cualquier vector de magnitudes de valor y cualquier vector de bienes básicos, si se satisface que la suma de precios es igual a la suma de valores, entonces también se satisface que la suma de pluvales es igual a la suma de ganancias.*

Demostración. Consideremos un período t , y valores arbitrarios de p , m y η , asumiendo que $\sum_{i=1}^n p_i x_i = \sum_{j=1}^n m_j x_j$ tenemos que

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n g_i &= \sum_{i=1}^n \left[p_i x_i - (c_i + v_i) \right] = \sum_{i=1}^n p_i x_i - \sum_{i=1}^n (c_i + v_i) \\ &= \sum_{i=1}^n m_i x_i - \sum_{i=1}^n (c_i + v_i) = \sum_{i=1}^n \left[m_i x_i - (c_i + v_i) \right] = \sum_{i=1}^n pv_i. \end{aligned}$$

□

Esto muestra que el sistema arroja los resultados deseados para cualquier sistema de precios que respeta la igualdad con la suma de valores. En particular se puede definir el siguiente sistema de precios de producción, si denotamos para el período t , g_t^* a la tasa general de ganancia y pp_i a los precios de producción del sector i . Entonces:

$$g_t^* = \frac{\sum_{i=1}^n pv_i}{\sum_{j=1}^n (c_j + v_j)}$$

$$pp_i x_i = (1 + g_t^*) (c_i + v_i).$$

Proposición 3.2. *En cualquier período para cualquier vector de magnitudes de valor y cualquier vector de bienes básicos, el sistema de precios de producción así definido satisface las dos identidades importantes.*

Demostración. Consideremos un período t , y valores arbitrarios de m y η , de igual manera que en la teoría de Marx:

$$\sum_{i=1}^n pp_i x_i = \sum_{i=1}^n [(1 + g_t^*)(c_i + v_i)] = \sum_{i=1}^n (c_i + v_i) + g_t^* \sum_{i=1}^n (c_i + v_i)$$

$$\begin{aligned}
&= \sum_{i=1}^n (c_i + v_i) + \frac{\sum_{i=1}^n p v_i}{\sum_{i=1}^n (c_i + v_i)} \sum_{i=1}^n (c_i + v_i) \\
&= \sum_{i=1}^n (c_i + v_i) + \sum_{i=1}^n p v_i = \sum_{i=1}^n (c_i + v_i + p v_i) = \sum_{i=1}^n m_i x_i
\end{aligned}$$

la segunda identidad se satisface debido a la proposición anterior. \square

Por último, supongamos que en el período t los capitalistas consumen una canasta de bienes $\eta'_t = (\eta'_1, \dots, \eta'_n)$, entonces nos encontramos en un esquema de reproducción simple si y sólo si la siguiente ecuación se satisface para cualquier período t y cualquier sector j :

$$x_j = \sum_{k=1}^n z_{kj} + \eta_j + \eta'_j.$$

Es decir, en cada período la producción de cada sector es exactamente la suficiente para reponer la medios de producción, reproducir la fuerza de trabajo y reproducir a la clase capitalista.

Proposición 3.3. *Desde la perspectiva temporalista, cualquier vector de precios es compatible con un esquema de reproducción simple*

Demostración. Supongamos un vector de precios p , los precios a los que se venden las mercancías x producidas durante el período anterior son p y los precios a los que son comprados los insumos para la producción de este período también son p . Por lo que la prueba no podría ser más sencilla, para cualquier sector j :

$$p_j x_j = p_j \left(\sum_{k=1}^n z_{kj} + \eta_j + \eta'_j \right) = \sum_{k=1}^n p_j z_{kj} + p_j \eta_j + p_j \eta'_j.$$

\square

Un corolario importante de este resultado es que, como Kliman argumenta, si asumimos que en un período t las mercancías se vendían a precios proporcionales a su magnitud de valor y en el período $t + 1$ se venden a sus precios de producción, entonces el vector de precios de producción es compatible con el esquema de reproducción simple.

La sencillez de esta prueba es engañosa. El secreto se encuentra tanto en la definición que se nos ha ofrecido de los precios en el período t y en cómo esta definición implica que estos no están directamente relacionado con los precios del período anterior; así como en la definición según la cual el capital constante, el capital variable y el plusvalor dependen del sistema de precios, no del sistema de valores. Para contrastar consideremos otra interpretación de la teoría de Marx, en esta tenemos la siguiente igualdad para cada sector i :

$$pp_i x_i = (1 + g^*) \left(\sum_{j=1}^n m_j z_{ij} + \lambda_i \right)$$

por otra parte la igualdad que asegura el sistema de precios de producción es compatible con un esquema de reproducción simple tendríamos que

$$pp_i x_i = \sum_{k=1}^n m_k z_{ki} + m_i \eta_i + m_i \eta'_i.$$

Bortkiewicz ofrece un ejemplo con $n = 3$ donde

$$(1 + g^*) \left(\sum_{j=1}^n m_j z_{ij} + \lambda_i \right) \neq \sum_{k=1}^n m_k z_{ki} + m_i \eta_i + m_i \eta'_i.$$

El hecho de que esta no sea una igualdad no es un problema para la TSSI pues las variables m_i desde su perspectiva pertenecen a períodos distintos. Por otra parte las ecuaciones que garantizan un esquema de reproducción simple siempre pueden asegurarse en la TSSI (como ya se demostró) gracias a que se asume que esta ecuación está presente en el sistema de precios, no en el de valores.

4. La nueva interpretación

Según desarrollamos al principio del apéndice tenemos las siguientes ecuaciones:

$$1 = b_{i1} + \dots + b_{in} + l_i$$

esto significa que la cantidad necesaria de insumos del bien j para producir x_i unidades de la mercancía i es $x_i b_{ij}$. En otras palabras la cantidad de bienes de la mercancía j para producir x es igual a $\sum_{i=1}^n x_i b_{ij}$, por lo que el vector de insumos es

$$B^t x.$$

Con esto es claro que la definición de producto neto y es

$$y = x - B^t x.$$

A partir de esta igualdad el siguiente resultado es inmediato:

Proposición 4.1. *El valor del producto neto en cada sector es igual al trabajo realizado en cada sector.*

Demostración. Consideremos x_i , z_{ij} y λ_i arbitrarios, tenemos:

$$\begin{aligned} m_i y_i &= m_i \left(x_i - \sum_{i=1}^n x_i b_{ij} \right) = m_i \left(x_i - \sum_{i=1}^n x_i \frac{z_{ij}}{x_i} \right) \\ &= m_i \left(x_i - \sum_{i=1}^n z_{ij} \right) = m_i x_i - \sum_{i=1}^n m_i z_{ij} = \lambda_i. \end{aligned}$$

□

Las definiciones pertinentes hacen evidente la siguiente igualdad:

$$\lambda_i = v_i + p v_i$$

Ahora consideremos un vector de precios: p . La MELT queda definida de la siguiente manera:

$$MELT = \frac{\sum_{i=1}^n p_i y_i}{\sum_{i=1}^n m_i y_i}.$$

Esto hace inmediato el siguiente resultado:

Proposición 4.2. *Para cualquier sistema de precios la suma de precios (del producto neto) es igual a la suma de valores (del producto neto), si se utiliza la MELT como constante de proporcionalidad.*

De acuerdo a la NI dado un salario s , el valor de la fuerza de trabajo del sector i y por lo tanto el capital variable de ese sector queda definido como $MELT \cdot v_i = s \lambda_i$. Es claro que la ganancia del sector i queda determinada por $g_i = p_i y_i - s \lambda_i$ lo que asegura el siguiente resultado:

Proposición 4.3. *Para cualquier sistema de precios la suma de las ganancias es igual a la suma de plusvalores, si se utiliza la MELT como constante de proporcionalidad.*

Demostración. Consideremos p_i , μ_i y s arbitrarios.

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n g_i &= \sum_{i=1}^n (p_i y_i - s \lambda_i) = \sum_{i=1}^n p_i y_i - \sum_{i=1}^n s \lambda_i = MELT \sum_{i=1}^n m_i y_i - \sum_{i=1}^n MELT v_i \\ &= MELT \sum_{i=1}^n \lambda_i - \sum_{i=1}^n MELT v_i = MELT \sum_{i=1}^n (v_i + p v_i) - \sum_{i=1}^n MELT v_i \\ &= MELT \sum_{i=1}^n v_i + MELT \sum_{i=1}^n p v_i - MELT \sum_{i=1}^n v_i = MELT \sum_{i=1}^n p v_i. \end{aligned}$$

□

Esto demuestra los resultado importantes de la NI. Para la propuesta de Moseley consideremos que no es necesario un desarrollo matemático mayor al ya realizado en el cuerpo del texto.

5. Los aportes de una nueva aproximación

Asumamos que

$$m = \begin{pmatrix} m_1 \\ m_2 \\ \vdots \\ m_n \end{pmatrix}$$

es el vector de magnitudes de valor unitarias de una economía, y que la k -ésima rama es la que produce la mercancía oro, entonces sabemos que los precios directos están dados por la ecuación:

$$p_i = \frac{m_i}{m_k}$$

es decir,

$$p = \frac{1}{m_k} m = \begin{pmatrix} \frac{m_1}{m_k} \\ \frac{m_2}{m_k} \\ \vdots \\ \frac{m_n}{m_k} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} p_1 \\ p_2 \\ \vdots \\ p_n \end{pmatrix}$$

es el vector de precios directos, además podemos definir el siguiente vector:

$$P = \begin{pmatrix} p_1 x_1 \\ p_2 x_2 \\ \vdots \\ p_n x_n \end{pmatrix}.$$

Recuperemos la matriz $Q = B + \frac{1}{\lambda}(\eta \otimes I)$ discutida en la sección de la teoría neo-ricardiana. Sabemos que si $P^* = \begin{pmatrix} p p_1 x_1 \\ p p_2 x_2 \\ \vdots \\ p p_n x_n \end{pmatrix}$ es el vector de precios de producción, entonces este vector satisface

que

$$P^* = (1 + r)QP^*$$

lo que significa que $\frac{1}{1+r}$ es un eigenvalor de la matriz Q y P^* un eigenvector asociado a este eigenvalor. Podemos asumir que Q no se puede descomponer y que la suma de todas sus columnas es mayor o igual a 1, esto asegura la existencia de P^* y $r > 0$ como revisamos en la segunda sección de este apéndice. Es claro que una vez hemos encontrado un eigenvector con entradas no negativas, cualquier múltiplo positivo de este vector también será un eigenvector. Esto nos permite escalar a

P^* de manera que la suma de precios de producción sea igual a la suma de precios directos. Pues de ser distintas definimos

$$pp'_j = pp_j \frac{\sum_{i=1}^n p_i}{\sum_{i=1}^n pp_i}$$

de manera que

$$\sum_{j=1}^n pp'_j = \sum_{j=1}^n \left[pp_j \frac{\sum_{i=1}^n p_i}{\sum_{i=1}^n pp_i} \right] = \frac{\sum_{i=1}^n p_i}{\sum_{i=1}^n pp_i} \sum_{j=1}^n pp_j = \sum_{i=1}^n p_i.$$

Por último, necesitamos definir los multiplicadores utilizados en el procedimiento iterativo. Para los fines de esta discusión vamos a definir para cada vector m único multiplicador ψ (en lugar de n multiplicadores como lo hicimos en el cuerpo del texto) de la siguiente manera:

$$\psi_m = \frac{P \cdot \mathbf{1}_0}{\left(Q^m P \right)_0 \cdot \mathbf{1}}$$

donde $\mathbf{1} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ \vdots \\ 1 \end{pmatrix}$.

Teorema 5.1. Sea P el vector obtenido a partir del vector de precios directos, $\frac{1}{1+r}$ y P^* un eigenvalor y eigenvector correspondientemente que satisfacen lo enunciado por el teorema 0.2, entonces se puede aproximar P^* a través de los vectores P_m , los cuales pueden ser definidos como $P_0 = P$, $P_m = \psi_m Q^m(P)$.

Demostración. Por lo anterior sabemos existen $0 < \frac{1}{1+r} \leq 1$ y P^* tales que

$$\frac{1}{1+r} P^* = Q P^*.$$

Por el teorema 0.3 podemos encontrar una matriz Q' con todos sus eigenvalores distintos y que difiera de Q tan poco como sea necesario. Debido a esto, podemos asumir que Q es en realidad una matriz con todos sus eigenvalores distintos por lo que por el teorema 0.4 podemos asumir existe $\{v_1, \dots, v_n\}$ una base de eigenvectores, donde $v_1 = P^*$. Esto significa que existen $\alpha_1, \dots, \alpha_n \in \mathbb{R}$ tales que

$$P = \alpha_1 v_1 + \dots + \alpha_n v_n.$$

Si denotamos por λ_i el eigenvalor asociado al eigenvector v_i , entonces tenemos que:

$$Q^m(P) = Q^m(\alpha_1 v_1 + \dots + \alpha_n v_n) = (\alpha_1 Q^m(v_1) + \dots + \alpha_n Q^m(v_n))$$

$$= \alpha_1 \lambda_1^m(v_1) + \dots + \alpha_n \lambda_n^m(v_n)$$

Esto implica que

$$\begin{aligned} \lim_{m \rightarrow \infty} P &= \lim_{m \rightarrow \infty} [1 \cdot P_m] = \lim_{m \rightarrow \infty} \left[\frac{\lambda_1^m}{\lambda_1^m} \cdot P_m \right] \\ &= \lim_{m \rightarrow \infty} \left[\frac{\lambda_1^m}{\lambda_1^m} \frac{P \cdot \mathbf{1}}{(\alpha_1 \lambda_1^m(v_1) + \dots + \alpha_n \lambda_n^m(v_n)) \cdot \mathbf{1}} (\alpha_1 \lambda_1^m(v_1) + \dots + \alpha_n \lambda_n^m(v_n)) \right] \\ &= \lim_{m \rightarrow \infty} \left[\frac{P \cdot \mathbf{1}}{\frac{1}{\lambda_1^m} (\alpha_1 \lambda_1^m(v_1) + \dots + \alpha_n \lambda_n^m(v_n)) \cdot \mathbf{1}} \left(\frac{1}{\lambda_1^m} (\alpha_1 \lambda_1^m(v_1) + \dots + \alpha_n \lambda_n^m(v_n)) \right) \right] \\ &= \frac{\lim_{m \rightarrow \infty} \left[\frac{P \cdot \mathbf{1}}{\mathbf{1}} \right]}{\lim_{m \rightarrow \infty} \left[\frac{1}{\lambda_1^m} ((\alpha_1 \lambda_1^m(v_1) + \dots + \alpha_n \lambda_n^m(v_n)) \cdot \mathbf{1}) \right]} \lim_{m \rightarrow \infty} \left[\frac{1}{\lambda_1^m} (\alpha_1 \lambda_1^m(v_1) + \dots + \alpha_n \lambda_n^m(v_n)) \right] \\ &= \frac{P \cdot \mathbf{1}}{((\alpha_1 \lim_{m \rightarrow \infty} \left[\frac{\lambda_1^m}{\lambda_1^m} \right] (v_1) + \dots + \alpha_n \lim_{m \rightarrow \infty} \left[\frac{\lambda_n^m}{\lambda_n^m} \right] (v_n)) \cdot \mathbf{1}} \cdot \\ &\quad \left((\alpha_1 \lim_{m \rightarrow \infty} \left[\frac{\lambda_1^m}{\lambda_1^m} \right] (v_1) + \dots + \alpha_n \lim_{m \rightarrow \infty} \left[\frac{\lambda_n^m}{\lambda_n^m} \right] (v_n)) \right). \end{aligned}$$

Pero sabemos que para cada $i \in \{2, \dots, n\} \mid \lambda_i < \lambda_1$ debido al inciso 3 del teorema de Perron-Frobenius, por lo que $\left| \frac{\lambda_i}{\lambda_1} \right| < 1$, esto implica que $\lim_{m \rightarrow \infty} \left[\frac{\lambda_i^m}{\lambda_1^m} \right] = 0$. Por otra parte es evidente que $\lim_{m \rightarrow \infty} \left[\frac{\lambda_1^m}{\lambda_1^m} \right] = \lim_{m \rightarrow \infty} 1 = 1$. Esto significa que

$$\lim_{m \rightarrow \infty} P = \frac{P \cdot \mathbf{1}}{(\alpha_1 v_1) \cdot \mathbf{1}} \alpha_1 v_1 = \frac{\alpha_1}{\alpha_1 (P^*) \cdot \mathbf{1}} \frac{P \cdot \mathbf{1}}{P^*} P^* = \frac{P \cdot \mathbf{1}}{(P^*) \cdot \mathbf{1}} P^* = P^*.$$

La última igualdad es consecuencia de que $\sum_{i=1}^n p_i = P \cdot \mathbf{1} = (P^*) \cdot \mathbf{1} = \sum_{i=1}^n p p_i$ como se discutió previamente a enunciar el teorema. \square

El procedimiento para definir P_m en el teorema anterior es análogo al procedimiento utilizado en el cuerpo del texto para encontrar la solución.

Dadas nuestras definiciones podemos considerar al capital variable y el capital constante de la iteración m como $C = B \frac{P}{m}$ y $V = \frac{1}{\Lambda} (\eta \otimes l) \frac{P}{m-1}$ donde estamos considerando al capital variable social y al capital constante social como vectores (a diferencia como los habíamos conceptualizado previamente), por lo que

$$C + V = \left(B + \frac{1}{\Lambda} (\eta \otimes l) \right) \frac{P}{m-1} = Q \frac{P}{m-1},$$

esto significa que el plusvalor $PV = P_m - (C_m + V_m)$ y que si la tasa de ganancia de la primera iteración es r_m , entonces

$$1 + r_m = \frac{(C_m + V_m) \cdot \mathbf{1}}{(C_m + V_m) \cdot \mathbf{1}} + \frac{PV \cdot \mathbf{1}}{(C_m + V_m) \cdot \mathbf{1}} = \frac{(C_m + V_m + PV) \cdot \mathbf{1}}{(C_m + V_m) \cdot \mathbf{1}} = \frac{P_m \cdot \mathbf{1}}{(C_m + V_m) \cdot \mathbf{1}} = \frac{P_{m-1} \cdot \mathbf{1}}{Q_{m-1} P_{m-1} \cdot \mathbf{1}}.$$

Esto muestra que multiplicar por $1 + r_m$ nos asegura que la suma de precios de $\frac{P}{m-1}$ y $Q \frac{P}{m-1}$ sea constante. Además sabemos que

$$\begin{aligned} \frac{P}{m+1} &= \psi_{m+1} Q^{m+1}(P) = \psi_{m+1} Q \left(\frac{\psi}{\psi} Q^m(P) \right) = \frac{\psi}{\psi} Q \left(\psi Q^m(P) \right) = \frac{\psi}{\psi} Q^m P \\ &= \frac{\frac{P \cdot \mathbf{1}}{(Q^m P_0) \cdot \mathbf{1}}}{\frac{P \cdot \mathbf{1}}{(Q^{m+1} P_0) \cdot \mathbf{1}}} Q^m P = \frac{(Q^m P_0) \cdot \mathbf{1}}{(Q^{m+1} P_0) \cdot \mathbf{1}} Q^m P = \frac{\psi}{\psi} \frac{(Q^m P_0) \cdot \mathbf{1}}{(Q^{m+1} P_0) \cdot \mathbf{1}} Q^m P \\ &= \frac{P \cdot \mathbf{1}}{(Q^m P) \cdot \mathbf{1}} Q^m P = (1 + r_m) Q^m P = (1 + r_m) (C_m + V_m). \end{aligned}$$

Por lo que los precios de producción de la m -ésima iteración se obtienen a partir de multiplicar el capital invertido por $1 + r_m$, precisamente el algoritmo que Marx utiliza para calcular los precios de producción.

En el cuerpo del texto dividimos en dos el proceso de iteración, primero calculamos los precios de producción a partir del capital invertido, posteriormente los escalamos para que la suma de precios sea constante. A partir del aporte de Lerda pudimos darle a este procedimiento en dos etapas una interpretación económica. En el desarrollo matemático aquí presentado ambos pasos se colapsaron para dar una demostración matemática más concisa, pero el procedimiento es análogo.

Bibliografía

Althusser, L., 1976. *La revolución teórica de Marx*. México: Siglo XXI.

Astarita, R., 2013. *marxismo y economía*. [En línea]

Disponible en: <https://rolandoastarita.blog/2013/09/18/respuesta-al-profesor-manzanera-salavert/>

[Último acceso: 1 agosto 2018].

Banfi, R., 2011. Un Pseudo problema: La teoría del valor-trabajo como base de los precios de equilibrio. En: *Estudios sobre El capital*. México: Siglo XXI, pp. 139-168..

Böhm-Bawerk, E., 1949. *Karl Marx and the Close of his System*. New York: August M. Kelley.

Bortkiewicz, L., 1952. Value and Price in the Marxian System. *The Macmillan Company*, Issue 2, p. 60.

Bortkiewicz, L. V., 2008. *Value and Price in the Marxian System*. Québec. : The international Economic Association.

Bródy, A., 1970. *Proportions, prices and planning: a mathematical restatement of the labour theory of value*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

Carchedi, G., 1984. The Logic of Prices as Values. *Economy and Society*, 13(4), pp. 431-455.

Cohen, G. A., 1980. The labour Theory of Value and the Concept of Exploitation. En: *Marx, Justice and History*. Princeton: Princeton University Press.

Cohen, G. A., 1986. *La teoría de la historia de Karl Marx*. México: Siglo XXI.

Dimitriev, V. K., 1977. *Ensayos económicos sobre el valor, la competencia y la utilidad*. México: Siglo XXI.

Dúmenil, G., 1980. *De la valeur aux prix de production*. Paris: Economica.

Duménil, G., 1983. Beyond the Transformation Riddle: A Labor Theory of Value. *Science and Society*, XLVII(2), pp. 427-450.

Duménil, G., 1984. The so-called "transformation problem" revisited: A brief comment. *Journal of Economic Theory*, Volumen 33, pp. 340-348.

Dúmenil, G. & Foley, D., 2007. The Marxian transformation problem. En: S. Durlauf, ed. *The New Palgrave Dictionary of Economics*. London: Palgrave-Macmillan.

Duménil, G. & Lévy, D., 1984. THE Unifying Formalism of Domination: Value, PRice, DIstribution and Growth in Joint Production. *Zeitschrift für Nationalökonomie, Journal of Economics*, 44(4), pp. 349-371.

- Dúmenil, G. & Lévy, D., 2000. The Conservation of Value: A rejoinder to Alan Freeman. *Review of Radical Political Economics*, 32(1), pp. 119-146.
- Duncan, F., 2000. Recent Developments in the Labor Theory of Value. *Review of Radical Political Economics*, 32(1), pp. 1-39.
- Dussel, E., 2007. *El último Marx (1863-1882) y la liberación latinoamericana*. México: Siglo XXI.
- Dussel, E., 2008. *Hacia un marx desconocido*. México: Siglo XXI.
- Dussel, E., 2010. *La producción teórica de Marx*. México: Siglo XXI.
- Dussel, E., 2014. *16 tesis de economía política*. México: Siglo XXI.
- Echeverría, B., 2011. *El materialismo de Marx*. México: Itaca.
- Echeverría, B., 2017. *El discurso crítico de Marx*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Engels, F., 1966. Complemento y Adición al Tomo III de "El capital". En: *Escritos Económicos Varios*. México: Grijalbo, pp. 233-249.
- Ernst, J. R., 1982. Simultaneous Valuation Extirpated: A contribution to the critique of the neo-Ricardian concept of value. *Review of Radical Political Economics*, 14(2), pp. 85-94.
- Fine, B., Lapavistas, C. & Saad-Filho, A., 2004. Transforming the Transformation Problem: Why the "New Interpretation" Is a Wrong Turning. *Review of Radical Political Economics*, 36(1), pp. 3-19.
- Foley, D., 1982. On Marx's theory of money. *Social Concepto*, 1(1), pp. 5-19.
- Foley, D., 1982. The value of money, the value of labor power, and the Marxian transformation problem. *Review of Radical Political Economics*, 2(14), pp. 37-47.
- Foley, D., 1986. *Understanding Capital: Marx's economic theory*. Cambridge: Harvard University Press.
- Freeman, A., 2002. *Munich Personal RePec Archive*. [En línea]
 Disponible en: https://mpra.ub.unimuenchen.de/2619/1/2002e_AHE_Marx_after_Marx_after_Sraffa.pdf
 [Último acceso: 28 junio 2018].
- Freeman, A. & Carchedi, G., 1995. *Marx and Non-Equilibrium Economics*. Alderston: Edward Elgar.
- Freeman, A. & Kliman, A., 1998. *Munich Personal RePec Archive*. [En línea]
 Disponible en: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/52805/1/MPRA_paper_52805.pdf
 [Último acceso: 29 junio 2018].
- Fridberg, S. H., Insel, A. J. & Spence, L. E., 2003. *Linear Algebra*. Upper Saddle River: Pearson.

- Geras, N., 1985. The Controversy About Marx and Justice. *New Left Review*, 1(150), pp. 47-85.
- Grossman, H., 2004. *La ley de la acumulación y del derrumbe del sistema capitalista*. México: Siglo XXI.
- Grossmann, H., 1979. *Ensayos sobre la teoría de la crisis*. México: Pasado y Presente.
- Heller, A., 1986. *La teoría de las necesidades en Marx*. Barcelona: Península.
- Heller, A., 1986. *Teoría de las necesidades en Marx*. México: Península.
- Hilferding, R., 1949. Böhm-Bawerk criticism of Marx. En: *Karl Marx and The Close of his System*. New York: Augustus M. Kelley, pp. 121-198.
- Itoh, M., 1976. A study of Marx's Theory of Value. *Science & Society*, 40(3), pp. 307-340.
- Itoh, M., 1988. *The basic theory of capitalism*. Totowa: Barnes & Noble.
- Itoh, M., 2005. The New Interpretation and the Value of Money. En: *Marx's Theory of Money*. New York: Palgrave- Macmillan, pp. 177-191.
- Kliman, A., 2007. *Reclaiming Marx's "Capital"*. New York: Lexington Books .
- Kliman, A. & McGlone, T., 1988. The Transformation non-Problem and the non-Transformation Problem. *Capital and Class*, Volumen 35, pp. 56-83.
- Kosik, K., 1967. *Dialéctica de lo concreto*. México: Grijalbo.
- Kurz, H. D. & Salvadori, N., 2005. Representing the Production and Circulation of Commodities in Material Terms: On Sraffa's Objectivism. *Review of Political Economy*, 17(3), pp. 413-441.
- Lancaster, K., 1987. *Mathematical Economics*. New York: Dover.
- Lerda, F. O., 1978. *La transformación de valores a precios de producción en la reproducción simple del capital social global*. México: Cuadernos de la Coordinación de investigaciones económico sociales (CIES) de la Facultad de Economía de la UNAM.
- Lipietz, A., 1982. The so-called transformation problema revisited. *Journal of Economic Theory*, 26(1), pp. 59-88.
- Lipietz, A., 1983. *Le monde enchanté: De la valeur à l'envol inflationniste*. Paris: Maspéro.
- Lipietz, A., 1984. The so-called 'transformation problem' revisited: A brief reply to brief comments. *Journal of Economic Theory*, 33(2), pp. 352-355.
- Lukács, G., 1969. *Historia y conciencia de clase*. Primera ed. México: Grijalbo.

- Luxemburgo, R., 1900. *Reforma o revolución*. [En línea]
 Disponible en: <https://www.marxists.org/espanol/luxem/1900/reform-revol.htm>
 [Último acceso: 2018].
- Maldonado-Filho, E., 1997. *Release and Tying up of Productive Capital and the "Transformation Problem"*. Boston, Eastern Economic Association conference.
- Mandel, E., 2005. *El capital cien años de controversias en torno a la obra de Karl Marx*. México: Siglo XXI.
- Marx, K., 1986. *El capital, T. III, V. 6.* México: Siglo XXI.
- Marx, K., 1987. *Miseria de la Filosofía*. México: Siglo XXI.
- Marx, K., 2007. *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política*. México: Siglo XXI.
- Marx, K., 2008a. *Contribución a la crítica de la economía política*. México: Siglo XXI.
- Marx, K., 2008a. *El capital, T II, V. 4*. México: Siglo XXI.
- Marx, K., 2008b. *Escritos de Juventud sobre el Derecho*. Barcelona: Anthropos.
- Marx, K., 2008c. *El capital T. I, V. 1*. México: Siglo XXI.
- Marx, K., 2009a. *El capital, T III, V. 7*. México: Siglo XXI.
- Marx, K., 2009b. *El capital, T. III, V. 8*. México: Siglo XXI.
- Marx, K., 2009c. *El capital T II, V. 5*. México: Siglo XXI.
- Marx, K., 2013. *El capital T. I, V. 3*. México: Siglo XXI.
- Marx, K. y. E. F., 1968. *Cartas sobre el capital*. Barcelona: Edima.
- Marx, K. y. E. F., 1991. *El manifiesto comunista*. Beijing: Ediciones en lenguas extranjeras.
- Mendoza Pichardo, G., 1997. De valores a precios de producción: El debate reciente. *Investigación Económica*, Volumen 57.
- Mendoza Pichardo, G., 1998. La transformación de valores en precios de producción. *Economía: teoría y práctica*, Volumen 10, pp. 27-51.
- Moseley, E. F., 2016. *Marx's Economic Manuscript of 1864-1865*. Leiden y Boston: Brill.
- Moseley, F., 1992. Marx's Logical Method and the Transformation Problem. En: *Marx's Method in 'Capital': A Reexamination*. New Jersey: Humanities Press, pp. 157-183.
- Moseley, F., 2000. The New Solution to the Transformation Problem: A Sympathetic Critique. *Review of Radical Political Economics*, 32(2), pp. 282-316.

- Moseley, F., 2005. Marx's Theory of Money and the Transformation Problem. En: *Marx's Theory of Money*. New York: Palgrave-Macmillan, pp. 192-206.
- Moseley, F., 2008. The "Macro-monetary" Interpretation of Marx's Theory: A reply to Ravagnani's Critique. *Review of Radical Political Economics*, 40(1), pp. 107-118.
- Osorio, J., 2016. *Fundamentos del análisis social*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Perez, M., 1980. Valeur et Prix: UN essai de critique des propositions néo-ricardiennes. *Critiques de l'Economie Politique*, Volumen 10, pp. 122-49.
- Popoca García, L. A., 2013. *Valor, precio directo, precio de producción y la teoría monetaria de Marx en patrones monetarios de reproducción simple del capital*. México: UNAM.
- Poulantaz, N., 2011. Teoría e historia de la interpretación de "El capital". En: *Estudios sobre El capital*. México: 2011, pp. 89-100.
- Ramos, A., 1998/1999. New Evidence on Marx's Transformation Procedure. *International Journal of Political Economy*, 28(4), pp. 55-81.
- Ravagnani, F., 2005. A critical note on Moseley's "macro-monetary" interpretation of Marx's theory. *Review of Radical Political Economics*, 37(1), pp. 85-96.
- Ricardo, D., 2005. *Principios de economía política y tributación*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Robinson, J., 1966. *Introducción a la economía marxista*. México: Siglo XXI.
- Rosdolsky, R., 2004. *Génesis y estructura de El capital de Marx*. México: Siglo XXI.
- Rubin, I. I., 1974. *Ensayos sobre la teoría marxista del valor*. Córdoba: Pasado y presente .
- Sacristán, M., 1983. *Sobre Marx y el marxismo*. Barcelona: Icaria.
- Samuelson, P., 1970. The Transformation from Marxian "Values" to Competitive "Prices": A Process of Rejection and Replacement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 67(1), pp. 423-425.
- Sánchez Vázquez, A., 1983. *Ensayos marxistas sobre filosofía e ideología*. Barcelona: Océano.
- Sánchez Vázquez, A., 2011. *Filosofía de la Praxis*. Primera ed. México: Siglo XXI.
- Seneta, E., 2006. *Non-negative matrices and Markov chains*. New York: Springer.
- Shaikh, A., 1977. Marx's Theory of Value and the Transformation Problem. En: J. Schwartz, ed. *The Subtle Anatomy of Capitalism*. Santa Monica: Goodyear Publishing, pp. 106-139.

- Shaikh, A., 1981. The Poverty of Algebra. En: *The Value Controversy*. Londres: New Lwft Books and Verso, pp. 266-300.
- Shaikh, A., 1990. Notas críticas sobre algunos argumentos neo-ricardianos y neoclásicos. En: *Valor, acumulación y crisis*. Colombia: Tercer Mundo editores, pp. 131-154.
- Shaikh, A., 1998. The Empirical Streght of the Labour Theory of Value. En: B. R., ed. *Marxian Economics: A Reappraisal*. Londres: Palgrave Macmillan, pp. 225-251.
- Shaikh, A., 2006. *Valor, acumulación y crisis*. Buenos Aires: ryr.
- Sraffa, P., 1963. *Production of commodities by means of commodities*. Bombay: Vora.
- Stalin, J., 1977. *Materialismo dialéctico y materialismo histórico*. Pekín: Progreso.
- Steedman, I., 1985. *marx, Sraffa y el problema de la transformación*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Sweezy, P., 1945. *Teoría del desarrollo capitalista*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Valle Baeza, A., 1978. Valor y precios de producción. *Investigación Económica*, Issue 146, pp. 169-203.
- Valle Baeza, A., 1984. La composición técnica del capital y la tasa de ganancia. *Ensayos*, 1(1), pp. 19-28.
- Valle Baeza, A., 1991. *Valor y Precios*. México: Facultad de economía: UNAM.
- Valle Baeza, A., s.f. *La discusión actual sobre el problema de la transformación de valores a precios de producción*. s.l., Universidad de Santiago de Compostela.
- Vargas Lozano, G., 1984. *Marx y su crítica de la filosofía*. México: UAM-Iztapalapa.
- Vargas Lozano, G., 1995. *En torno a la Obra de Adolfo Sánchez Vázquez*. México: Facultad de Filosofía: UNAM.
- Veraza, J., 2007. *Leer El capital hoy*. México: Itaca.
- Villoro, L., 1999. *El concepto de ideología*. México: FCE.
- Wood, A., 1972. The Marxian critique of justice. *Philosohpy and public affairs*, I(3), pp. 244-282.
- Zeleny, J., 1978. *La estructura lógica de El capital de Marx*. México: Grijalbo.