

6

CRITICAS DE LA ECONOMIA POLITICA

edición latinoamericana

LA LEY DEL VALOR

6

LA LEY DEL VALOR

Sumario / no. 6 / enero-marzo 1978

LA LEY DEL VALOR

Alfredo Medio

Neoclásicos, neoricardianos y Marx

Héctor Guillén Romo

Notas sobre la teoría simétrica del valor en competencia perfecta e imperfecta

Juan Castaignts

La teoría de los precios de producción y el análisis marxista

Pierre Salama

¿Transformación matemática o metamorfosis del valor en precios de producción?

Marina Bianchi

La teoría marxista del valor



Ediciones El Caballito
México, D. F.

CRITICAS DE LA ECONOMIA POLITICA

Edición Latinoamericana

La participación en esta Revista de quienes se consideran marxistas revolucionarios y luchan en favor de las clases trabajadoras, no asume una posición simplista. Dada la pobreza de la economía política marxista en la teoría desde hace algunos decenios, estimamos que iniciar debates es *condición necesaria* para que progrese la crítica científica del modo de producción capitalista y de las sociedades de transición.

Indice/No. 6/México, D. F., enero-marzo de 1978

LA LEY DEL VALOR

<i>Presentación y comentario crítico al artículo de Alfredo Medio</i>	3
Alfredo Medio: <i>Neoclásicos, neoricardianos y Marx</i>	9
Héctor Guillén Romo: <i>Notas sobre la teoría simétrica del valor en competencia perfecta e imperfecta</i>	61
Juan Castaingts: <i>La teoría de los precios de producción y el análisis marxista</i>	83
Pierre Salama: <i>¿Transformación matemática o metamorfosis del valor en precios de producción?</i> ..	128
Marina Bianchi: <i>La teoría marxista del valor</i>	145

Secretariado de Redacción:

Miguel Antonio Bernal (Panamá), Ignacio Cepeda, Paulina Fernández Christlieb, Alejandro Gálvez Cancino, Héctor Guillén Romo y Octavio Rodríguez Araujo.

Consejo Editorial:

Manuel Aguilar Mora, André Fernandes (Brasil), Jacques Gabayet, Salomón Kalmanovitz (Colombia), Michael Löwy (Francia), Ernest Mandel (Bélgica), Angel Federico Nebia, Emilio Pradilla (Colombia), Mario Rechy, Pierre Salama (Francia), Luis Sandoval, Jacques Valier (Francia) y Augusto Wendra.

Colaboradores:

Arturo Anguiano, Denise Avenas (Francia), Daniel Bensaïd (Francia), Jean-Luc Dallemagne (Francia). Rcsa Alvino Garabito, Adolfo Gilly (Argentina), Francisco Gómezjara, Manuel López Gallo, Urs-Müller Plantenberg (Alemania), Jaime Puyana (Colombia). Guadalupe Pacheco, Américo Saldívar, Charles-André Udry (Francia), Jean-Marie Vincent (Francia) y Henri Weber (Francia).

Dicho de otro modo. El capitalista que está habituado a la síntesis y a la visión panorámica no pierde el tiempo en distinciones entre las diferentes cosas que compra. Desde su punto de vista, el trabajo asalariado es una *parte* del capital, como la maquinaria y las materias primas; es la parte "variable" del capital, el "fondo de salario", a diferencia de la parte invertida en adquirir medios de producción. El hecho de que el trabajo del obrero, además de reproducir su propio valor, es decir el salario, produzca un plus-valor, es una feliz circunstancia que no le plantea ningún problema teórico al capitalista. Para él, la fecundidad del trabajo se le presenta directamente como la *productividad de su capital*: este capital cuya mano de obra constituye precisamente una parte, una de las cosas compradas. Esta es la tesis de la economía neoclásica, lo que Marx llamó el *fetichismo de la economía política*. No es solamente el trabajo el que produce valor sino igualmente el capital y la tierra. El salario remunera la productividad del trabajo, el beneficio remunera la productividad del capital y la renta remunera la productividad de la tierra. ¡A cada uno lo suyo! ¡Que se instaure de una vez por todas la armonía y la colaboración entre los factores! ¡Que viva la alianza para la producción!

Podemos concluir que la teoría económica neoclásica, que es una forma históricamente determinada de la ideología económica en el modo de producción capitalista, se reduce a una elaboración de conceptos con finalidad apologética.

La teoría de los precios de producción y el análisis marxista

Juan Castaingts T.

Introducción

Las siguientes líneas constituyen una continuación del trabajo "El problema de la transformación de valores en precios de producción".* En ese artículo se intentó presentar preferentemente la discusión que se ha realizado en torno a este problema, así como las principales implicaciones que ésta tiene en el análisis teórico.

Nuestro propósito actual es diferente, más que analizar lo que los distintos autores han dicho en torno al tema a trabajar, se pretende estudiar el problema en sí mismo, en su lógica interna que le es propia, con el móvil de la búsqueda de la comprensión de los alcances teóricos y prácticos que tiene el instrumento analítico estudiado por Marx en la transformación de valores en precios de producción. Más que la determinación de cuáles son los problemas, se quiere buscar la profundidad que tienen algunos de ellos. En una palabra, se intenta dar un paso en la solución de la siguiente pregunta. ¿Qué hacer una vez que se reconoce como problema la transformación de valores en precios de producción?.

Naturalmente que nuestra pretensión se encuentra muy lejos de ofrecer una respuesta definitiva a esta pregunta, se quiere simplemente explorar un poco un posible camino lógico que pueda presentarse como un instrumento de trabajo adecuado, en tanto la teoría del valor y la correspondiente a los precios avanza con el fin de lograr soluciones más satisfactorias al problema.

La lectura de este artículo, no requiere el conocimiento del anterior. Conviene aclarar, para el lector que conozca el primer artículo, que a pesar de mantener un punto de

* Revista *Investigación Económica*. No. 131. Julio-septiembre 1974.

vista similar sobre la problemática general, hay divergencias profundas con las presentes líneas. La principal de ellas estriba en que en el anterior artículo se concluía que la solución presentada al problema por Alfredo Medio era correcta, si bien insuficiente para poder dar respuesta a todos los interrogantes presentados. Posteriormente se ofrecerá una crítica a esta solución que hoy consideramos incompatible con la teoría del valor de Marx.

Con respecto al análisis de Alfredo Medio, nuestra opinión ha sufrido un sensible cambio, la causa de ello ha sido no solo una mayor reflexión sobre el problema, sino la orientación de tipo teórico que nos ofreció Carlo Benetti. Se debe aclarar que el presente trabajo hubiera sido imposible sin su orientación y participación crítica. Una buena parte de los conceptos aquí desarrollados se aprendieron asistiendo a sus seminarios o en pláticas personales con él. Naturalmente que Benetti no comparte necesariamente los puntos de vista que esbozaremos, es claro asimismo, que todos los errores son de nuestra única responsabilidad.

a) *Sobre la teoría del valor*

Conviene recordar aunque sea esquemáticamente el problema de la transformación de valores en precios de producción. Se puede decir, en resumen, que cuando Marx considera la existencia de dos mercancías, éstas se deben intercambiar en función a la cantidad de trabajo socialmente necesario contenido en cada una de ellas. Sin embargo, cuando en el libro tercero se considera la existencia de varias ramas de la producción, el problema se complica.

En efecto, para que dos mercancías se puedan considerar diferentes cuando solo se les considera como resultados del proceso productivo, es decir desde el punto de vista de la producción, es necesario que los métodos con que se producen sean distintos, esto implica que las composiciones orgánicas de las distintas ramas deban de ser distintas las unas a las otras. En consecuencia la masa de plusvalía que genera cada rama es diferente, será mayor en las ramas con composición orgánica baja (utilización de poco capital y mucha mano de obra) y viceversa.

El problema surge cuando se considera la presencia de una perecuación de tasas de ganancia (a efectos de la acumulación de capital y la competencia). En este caso la plusvalía total producida tendrá que repartirse entre las distintas ramas de la producción de acuerdo con la cantidad total de capital puesta en juego.

Naturalmente que a consecuencia de lo anterior, en cada

una de las ramas de producción la ganancia que recibe será necesariamente diferente¹ de la cantidad de plusvalía que ella produce. En este caso las mercancías ya no se cambiarán de acuerdo con la cantidad de trabajo que ellas contienen, sino en función de sus precios de producción (resultantes de la perecuación de tasas de ganancia) que son forzosamente diferentes a los primeros.

Según la interpretación tradicional del problema la diferencia entre el valor y el precio de producción en cada una de las ramas, no afecta a la teoría del valor, ya que en el conjunto la suma de valores es igual a la suma de precios, y la suma de plusvalía es igual a la suma de ganancia.

No es caso repetir la polémica que en torno a este problema ya se presentó en nuestro anterior artículo, baste señalar que a partir de los trabajos de Börtkiewicz (1907), se vió que las dos igualdades de que se habla en el párrafo anterior, lejos de ser evidentes, solo se podían lograr si se realizaban supuestos tan fuertes que hacían irreal toda la teoría de los precios de producción. A partir de Börtkiewicz se han intentado dar diversas soluciones, todas ellas insatisfactorias,² razón por la cual conviene una reformulación del problema.

No cabe duda que un aspecto central que se debe tener presente en el análisis de la transformación, está dado precisamente por el concepto de valor. Uno de los errores más comunes cometidos por buena parte de los estudiosos del problema es que se han utilizado como semejantes, conceptos de valor completamente distintos los unos de los otros. En la historia del pensamiento económico ha habido tres grandes corrientes que han utilizado el concepto de valor trabajo. Es fundamental diferenciarlas a fin de poder plantear correctamente el problema de la transformación.

A fin de hacer esta distinción seguiremos el artículo de C. Benetti (1975).

David Ricardo incorpora el concepto de trabajo incorporado, el cual corresponde a la cantidad de trabajo necesario para la producción de una mercancía cualquiera. Según A. Smith, las cosas son diferentes, lo que cuenta es el trabajo exigido. Es decir la cantidad de trabajo que se pueda comprar con una mercancía. Precisemos los conceptos.

El trabajo T_i (vector que representa el trabajo incorporado en cada mercancía) será la suma del trabajo vivo y del trabajo muerto.

¹ Salvo en el caso de la rama con composición orgánica media.

² Otra crítica de las principales de ellas se encuentra en C. Benetti, Berthomieu y J. Cartelier (1975).

$$T_i = L + A T_i$$

En donde L constituye un vector que representa la cantidad de trabajo actual necesario para la producción de cada mercancía. A, constituye la matriz de coeficientes técnicos, la cual si se multiplica por la cantidad de trabajo que cuesta producir cada una de las mercancías, dará como resultado la suma de materias primas y de la parte proporcional de capital fijo que se incorpora a los bienes en el proceso productivo, todo ello medido en horas de trabajo.

De la fórmula anterior se deduce que

$$T_i = (I - A)^{-1} L \quad \dots\dots\dots(1)$$

La cual permite determinar la cantidad de trabajo incorporado directo e indirecto (vivo y muerto) necesario para la producción de una mercancía.

Para el cálculo del trabajo exigido hace falta realizar un razonamiento distinto. En este caso se necesita que una mercancía pueda comprar suficiente trabajo para: a) pagar los salarios; b) reconstituir la cantidad de trabajo muerto contenido en las mercancías; c) pagar la tasa de ganancia que le corresponde al capitalista. Es decir, que en simbología matemática se tiene:

$$T_c = L + (1 + r) A T_c$$

$$T_c = (I - (1 + r) A)^{-1} L \quad \dots\dots\dots (2)$$

En donde T_c es el vector que representa el trabajo exigido y r constituye la tasa de ganancia general.

La diferencia principal entre (1) y (2) se encuentra precisamente en la presencia de r en el segundo caso. La teoría del trabajo incorporado considera solamente al trabajo desde el punto de vista de la producción, la segunda incluye además la presencia de una variable de repartición: la tasa de ganancia.

El trabajo incorporado sería igual al trabajo exigido en el hipotético caso de que la tasa de ganancia fuera igual a cero. En todo caso se trata de conceptos diferentes de trabajo.

Véase que para el cálculo de trabajo incorporado sólo hace falta conocer las condiciones técnicas en que se realiza la producción: la matriz de coeficientes técnicos y la cantidad de trabajo vivo necesaria para producir cada una de las mercancías. En el caso del trabajo exigido a este hecho se le agrega una variable de reparto del excedente producido: la tasa de ganancia.

En ambos casos, toda consideración en torno a las relaciones sociales de producción en que se realiza la elaboración de mercancías, se encuentra ausente. Esto es fundamental, ya que en Marx el aspecto social será el elemento fundamental de su teoría del valor.

No es nuestra intención ahondar en la teoría del valor

de Marx,³ conviene señalar algunas de sus diferencias importantes con respecto a las dos teorías mencionadas.

En Marx cuando se establece: 5 kilos de maíz — 1 camisa, se hace frente a una relación que implica que entre el elemento maíz y la camisa hay algo en común: esto es, el trabajo humano realizado en la producción de cada una de ellas. No obstante, hay que subrayar que los trabajos que se necesitan para la producción del maíz o la camisa, son distintos, son dos trabajos concretos diferentes, cuando se habla de una substancia igual común a los dos, cuando se habla de una relación de equivalencia se señala que los elementos sociales presentes en el intercambio de mercancías han igualado estos dos tipos de trabajo en uno solo, de tipo general e indiferenciado: el trabajo abstracto.

Por ello la forma relativa del valor (maíz), se expresa en el valor de uso (camisa) de su forma equivalente. La forma equivalente será en este caso la materialización de la igualación de trabajos concretos dada por el proceso social del mercado. El trabajo abstracto no constituye una abstracción producto de la mente humana, por el contrario es el resultado del proceso social de las relaciones de mercado, cuya presencia física se expresa en la forma equivalente del mismo.

En consecuencia no es factible asimilar el concepto de trabajo incorporado (expresión de relaciones técnicas existentes) al concepto de valor (resultado de las relaciones sociales de producción del mercado). Por razones similares, tampoco es posible asimilar el concepto de trabajo exigido al concepto de valor.

Además en Marx el concepto de valor se encuentra ligado al concepto del ciclo de capital: hace falta dinero para comprar mercancías (incluida la fuerza de trabajo), con los cuales se realiza el proceso productivo del cual salen las mercancías que se intercambian nuevamente por dinero.

En el concepto de trabajo incorporado no se toma en cuenta más que una parte del ciclo: el proceso productivo. En el concepto trabajo exigido el aspecto determinante es la distribución del ingreso. Los dos conceptos son compatibles con la existencia de un excedente social, sin embargo ellos son incompatibles con la idea de plusvalía y de explotación.⁴

La explotación no puede comprenderse sino a partir del ciclo del capital, en el cual el capitalista compra una mercan-

³ Al respecto puede verse: C. Benetti (1975). S. de Brunhoff (1973 —principalmente Cap. 20.—). P. Salama (1975 —2a. parte—).

⁴ Para una demostración de esta tesis véase C. Benetti (1975).

cía que en su uso produce más valor que el que ella misma contiene, es decir, la fuerza de trabajo. El problema no se encuentra ligado al reparto del ingreso como en la teoría del trabajo exigido, sino más bien a una unidad dialéctica entre la producción y el intercambio en la cual se encuentra presente la teoría de la explotación.

b) Alcance del presente trabajo

Antes de pasar al análisis propiamente dicho de la relación entre la teoría de la distribución y los precios de producción, conviene delimitar un poco más los alcances del presente trabajo.

Ante todo conviene precisar un poco el contexto en que se usan las matemáticas. No es nuestra intención participar activamente en el debate sobre el uso de la matemática como instrumental de análisis, simplemente se quieren evitar interpretaciones equivocadas sobre nuestro punto de vista.

No se pretende utilizar las matemáticas como instrumento de análisis. Por el contrario, las matemáticas sólo representan los resultados de la investigación teórica. Su utilización se justifica únicamente si los signos matemáticos son fieles a la teoría.

Los desarrollos matemáticos que se harán en el desarrollo de nuestros modelos no constituyen ningún tipo de demostración teórica. Su única función es la de mostrar la coherencia lógica entre la proposición teórica y la formulación matemática del problema.

La matemática usada cumple asimismo una segunda, función. Presentar en forma ordenada y estructurada las relaciones existentes entre varios elementos importantes al problema en estudio. En este sentido, el lenguaje matemático es un operador lógico que hace la tarea más fácil con respecto al lenguaje corriente.

Para algunos casos el lenguaje matemático ayuda a pensar relaciones complicadas en las cuales el número de variables relacionadas es bastante elevado. Sin embargo debe tenerse claridad que este tipo de procedimientos está sujeto a peligros importantes frente a los cuales se debe de estar vigilante.

Hay que tener presentes los sesgos lógicos implícitos en el razonamiento matemático, el análisis de los cuales no se realizará.

En todo caso el trabajo no está dirigido exclusivamente al lector familiarizado con las matemáticas, se ha intentado realizar una redacción tal, que la persona que no conoce o no le interesan las matemáticas pueda seguir los argumentos

sin problemas. Simplemente en este caso se deberá hacer un esfuerzo de abstracción para leer el texto haciendo caso omiso de los signos matemáticos.

Está lejos de nuestra intención el intento de resolver el problema teórico de la transformación de valores en precios de producción. Consideramos que el estado actual de la teoría no lo permite. El análisis del caso exige desarrollos teóricos más profundos. Se busca únicamente replantear el problema que ha nuestro juicio, ha sido mal formulado. Además, como se verá más adelante, incluso si se tiene conciencia de las deformaciones lógicas ricardianas implícitas en todo sistema de precios de producción, es difícil abstraerse de ellas. Una ruptura total, exigiría instrumentos de análisis diferentes a los que se van a utilizar en este trabajo. Sin embargo, estos instrumentos de análisis aún están en ciernes en la literatura existente hoy día. Aún no se han desarrollado suficientemente como para constituirse en instrumento que permita ser usado adecuadamente.

Mientras tanto, no queda más remedio que seguir usando el instrumental comprendido en la teoría de precios de producción, a pesar de sus deficiencias que se le conocen. Cabe señalar que el conocimiento de estas deficiencias es importante puesto que permite evitar una buena parte de las deficiencias del análisis a que conduciría su incompreensión. Este es un paso necesario en la teoría, si bien es insuficiente.

Nuestra pretensión es simple, no se intenta resolver los problemas teóricos a que se hace frente. Solamente se quiere incorporar los avances teóricos actuales en una estructura lógica que tenga un mínimo de consistencia interna, con el móvil de integrar un instrumento de análisis que permita establecer un puente por medio del cual se pueda ligar los análisis teóricos puros con la comprensión del mundo actual en que se vive.

No se pretende tampoco que este puente de unión entre teoría y práctica sea único, ni tampoco el mejor, sólo se busca realizar una conexión operativa. Desarrollos teóricos ulteriores demostrarán sin duda alguna, las deficiencias estructurales de nuestro puente y ofrecerán una mejor liga entre una teoría más depurada y una realidad mejor conocida.

El análisis ofrecido en la segunda parte del capítulo, constituirá el instrumento teórico de base con el cual se estudiarán (en un próximo artículo) algunas de las relaciones entre salarios, precios, ganancias y composición orgánica del capital para el caso de México.

A) LA LOGICA DEL SISTEMA DE TRANSFORMACION
ES UNA LOGICA RICARDIANA.

Nuestro primer intento estará dado por el estudio del sistema de transformación de valores en precios de producción, tal y como usualmente se ha trabajado hasta la fecha con objeto de localizar el tipo de lógica que le es propia. Se pretende demostrar que el sistema lleva en sí mismo una lógica ricardiana distinta a la lógica marxista, además de que la lógica ricardiana no permite resolver problemas importantes planteados por el mismo sistema.

En una primera parte se tratará de demostrar que en el sistema de transformación, se presenta solamente un intercambio de mercancías por mercancías, en el cual cada una de ellas aparece exclusivamente en cuanto valor de uso, excluyendo por consecuencia el concepto de valor. Resultado de lo anterior estará dado por el hecho de que los trabajos realizados sólo se presentan en su aspecto de trabajos concretos, lo cual elimina el concepto de trabajo abstracto.

En una segunda parte se buscará fundamentar la idea de que el sistema de precios de producción constituye una estructura distinta de la del sistema de valores. Ciertamente es que entre las dos estructuras debe haber una relación importante, sin embargo, ella no puede estar dada por la relación de tipo cuantitativa que hasta la fecha ha buscado la generalidad de autores que ha tratado el problema.

A1. EL INTERCAMBIO DE MERCANCIAS POR
MERCANCIAS

a1.1) *El sistema de Sraffa como generalización de
Bötkiewicz.*

Bötkiewicz señala que los cálculos de los cuadros de transformación de valores en precios de producción realizados por Marx, tienen el defecto de evaluar los insumos en valores y el producto final en precio de producción. De hecho, todos los elementos insumos y precios de producción deberían evaluarse en precios de producción, argumento que fue reconocido por el mismo Marx.

El conocido mecanismo de Bötkiewicz para resolver este problema es el siguiente: Se supone la existencia de tres ramas de la producción. En la primera se producen los bienes de capital y las materias primas. En la segunda todos los bienes que consumen los obreros y en la tercera, los bienes consumidos por los capitalistas.

Si r es la tasa de ganancia, c_1 , c_2 , c_3 , el capital constan-

te consumido por la rama indicada en el subíndice; v_1 , v_2 , v_3 , el capital variable en cada una de las ramas indicadas; m_1 , m_2 , m_3 , la plusvalía producida por cada una de las ramas. Y finalmente x , y , z , los coeficientes de transformación de valor en capital. El sistema de Bötkiewicz se puede representar como sigue:

$$\begin{aligned} (1 + r) [c_1x + v_1y] &= [c_1 + c_2 + c_3] x \\ (1 + r) [c_2x + v_2y] &= [v_1 + v_2 + v_3] y \\ (1 + r) [c_3x + v_3y] &= [m_1 + m_2 + m_3] z \dots\dots\dots(3) \end{aligned}$$

Sistema que tiene cuatro incógnitas (x , y , z , r) y tres ecuaciones. Para hacer que el sistema tenga solución se propone que los precios se midan con referencia los productos de la tercera rama. Esto es

$$z = 1$$

con esto se completa el sistema y se consigue la solución de cada una de las incógnitas señaladas.

No interesa repetir las consecuencias teóricas implícitas en este sistema, las cuales ya se estudiaron en nuestro artículo anterior. Conviene precisar algunas de sus relaciones más importantes a fin de precisar su lógica interna.

En primer término, si se observa con cuidado el sistema de ecuaciones No. (3), se ve que las mercancías producidas por cada una de las ramas no juegan un papel similar. Los bienes de capital son usados como insumos por las tres ramas, lo mismo sucede con los productos consumidos por los trabajadores. El caso de las mercancías producidas para los capitalistas es distinto, ellas no son necesarias para la producción de ningún producto.

La distinción entre estos dos tipos de mercancías, las que sirven para producir otras y las que no sirven, es importante. Con posterioridad Sraffa las llamará a las primeras mercancías fundamentales y a las segundas no fundamentales o de lujo.⁵ Lo importante a destacar es que en uno y otro caso esta clasificación de mercancías procede de una concepción lógica similar y naturalmente produce resultados semejantes.

Solamente las mercancías llamadas fundamentales determinan el monto del excedente posible a un sistema dado, y por tanto la tasa de ganancia. El sistema lógico es en síntesis el siguiente. El excedente estará dado por la cantidad total de mercancías producidas, menos la cantidad de mercancías que fue necesario utilizar en la producción de las mismas (Bötkiewicz mide en "valor", Sraffa en mer-

⁵ Esta denominación coincide con la establecida por Ricardo entre bienes salariales y no salariales.

cancias, sin embargo ésta no es una diferencia substancial entre los dos como se verá más adelante).

Si se observa el sistema con cuidado, se verá que únicamente el excedente en mercancías llamadas fundamentales (ramas 1 y 2) tiene interés, dado que: a) La cantidad de mercancías no fundamentales que es posible producir, depende de la cantidad de mercancías fundamentales que es capaz de producir el sistema por encima de sus costos de producción; b) Las mercancías no fundamentales al no ser utilizadas como insumos, no tienen ingerencia en la determinación del costo de producción.

Sólo el excedente de los bienes de capital y de las mercancías que consumen los obreros, es relevante en el sistema. En los bienes de lujo, su cantidad producida es función del excedente logrado en las dos primeras ramas, asimismo su costo de producción no influye para nada en la determinación del costo de producción de las dos primeras ramas, ni siquiera en su costo de producción interno. Es decir, la producción de bienes de lujo es el resultado de lo que el sistema hace, una vez que se determina el excedente en las ramas productoras de bienes fundamentales. Los bienes de lujo constituyen una forma de utilización del excedente (en su transformación en mercancías que serán consumidas por los capitalistas), y por consiguiente su producción no puede dar lugar a la producción de un nuevo excedente por el sistema.

Si el excedente que se establece de esta manera, se pone en relación con la cantidad de mercancías de que fue necesario hacer uso para lograr la producción, se obtiene la tasa de ganancia.⁶ Naturalmente que en este contexto, ésta sólo estará determinada por las condiciones técnicas de la producción de las dos primeras ramas de la producción (bienes fundamentales).⁷

⁶ La relación entre la cantidad de producto final logrado y la cantidad de mercancías de que fue necesario hacer uso, implica en poner en relación elementos heterogéneos. El patrón homogeneidad se logra en Bórtkiewicz ya que todo lo transforma en cantidad de trabajo necesario para producir las mercancías. Sraffa, por el contrario, propone la utilización de una "mercancía patrón compuesta".

⁷ El lector interesado en las matemáticas, podrá observar que $\frac{1}{1+r}$ constituye la raíz característica positiva de la matriz formada por los costos de producción de las dos primeras ramas: $\begin{pmatrix} c^1 & v^1 \\ c^2 & v^2 \end{pmatrix}$; de la cual "x" y "y" forman el vector característico de la misma. Esta es la expresión matemática del análisis económico anterior.

b)

Hasta ahora sólo se ha trabajado con un sistema que contiene tres ramas de la producción, sin embargo, el sistema es fácilmente generalizable a "n" ramas de producción. Esto ha sido uno de los elementos de la teoría de Sraffa. Para él, el sistema de precios se establece por la interacción de los costos de producción de las distintas ramas consideradas. Al interior de cada una de ellas, el proceso de producción se formará por la adición de los siguientes elementos que lo componen:

a). La suma en precios de producción de todas las materias primas y bienes de capital que se tuvieron que usar para producir una unidad de la mercancía considerada. Si $a_{11}, a_{12}, \dots, a_{1n}$ constituyen la cantidad de la mercancía 1, de la mercancía 2, \dots de la mercancía n, que son necesarias para producir una unidad de la mercancía 1, el costo que se está considerando estará formado por la suma del costo en precio de cada una de esas mercancías. Es decir, $a_{11} P_1 + a_{12} P_2 + \dots + a_{1n} P_n$.

b). Como en Bórtkiewicz, se supone la presencia de una tasa de ganancia, que es de la misma magnitud en todas las ramas de la producción. Esta tasa de ganancia se calcula sobre el costo de los materiales que se han utilizado (párrafo anterior). Es decir: $r (a_{11} P_1 + a_{12} P_2 + \dots + a_{1n} P_n)$, en donde r es la tasa de ganancia y por consiguiente la multiplicación anterior será la ganancia total obtenida por el capitalista en la rama de producción número 1.

c). El costo en salarios necesarios para producir una unidad de mercancía. Si l1 es la cantidad de trabajo necesario para producir la mercancía 1, y si w es la tasa de salarios uniforme en toda la economía, la cantidad de salario a pagar para la producción de una unidad de la mercancía 1, será: l1w.

El precio de producción de cada una de las mercancías estará dado, en consecuencia, en la forma siguiente:

$$(1 + r) (a_{11} P_1 + a_{12} P_2 + \dots + a_{1n} P_n) + l_1 w = P_1$$

$$(1 + r) (a_{21} P_1 + a_{22} P_2 + \dots + a_{2n} P_n) + l_2 w = P_2$$

$$\dots (4)$$

$$\dots$$

$$(1 + r) (a_{n1} P_1 + a_{n2} P_2 + \dots + a_{nn} P_n) + l_n w = P_n$$

En el sistema (4) se conocen los coeficientes de producción (a_{11}, \dots, a_{nn}), se conoce así mismo, la cantidad de trabajo necesaria para producir cada mercancía (l_1, \dots, l_n).

Se tiene en consecuencia como incógnitas n precios (P_1, \dots, P_n), w y r . En síntesis, se tiene n ecuaciones y $n + 2$ incógnitas. Si la tasa de ganancia se supone dada desde fuera del sistema, por ejemplo la estructura financiera, y se agrega, de la misma forma que en Bórtkiewicz, una nueva ecuación que sirva únicamente de relación de medida a los precios, se tendrá un sistema con $n + 1$ ecuaciones y $n + 1$ incógnitas. Es decir, se obtendrá una solución al mismo.

Entre el sistema (3) y (4), hay algunas diferencias, sin embargo, lo que interesa destacar es la estructura lógica similar que ambos tienen. Indudablemente que en el sistema (4) la distinción entre bienes fundamentales y bienes de lujo también es esencial. En este caso también habrá ramas que produzcan mercancías que no entran como insumos en la producción de otras (de lujo) y mercancías que son necesarias para producir otras mercancías (fundamentales). En este caso también, por una lógica similar a la anterior, sólo es importante considerar el excedente existente de mercancías fundamentales, ya que el excedente de los bienes de lujo sólo podrá ser una consecuencia del primero. En síntesis, la tasa de excedente de las mercancías fundamentales determinará la cantidad de mercancías que el sistema puede disponer para repartir entre los obreros y los capitalistas.

La estructura lógica de la determinación de un excedente que surge de las condiciones técnicas de la producción es en consecuencia, la misma en los dos sistemas.

Podría argüirse de que el segundo sistema no solo generaliza al primero, sino que la estructura de trabajos incorporados que aparecen en el primero, ya no se encuentran en el segundo, lo cual sería la evidencia de una importante diferencia entre los dos sistemas. No obstante, esta diferencia es más aparente que real.

c) Precisamente, lo que el segundo sistema demuestra es que se pueden obtener precios de producción, sin necesidad de tomar en cuenta el concepto de trabajo incorporado y que este concepto se puede eliminar substituyéndolo por simples coeficientes técnicos de la producción expresados en mercancías físicas, sin que por ello se altere la posibilidad de una solución matemática del problema.

El problema es entonces el siguiente: Si el concepto de trabajo incorporado no es necesario para resolver el problema de los precios de producción, ese concepto resulta superfluo y carente de sentido. En conclusión, la generalización del sistema de Bórtkiewicz conduce a la eliminación del concepto trabajo incorporado, precisamente porque esta estructura lógica ya se encontraba en germen en el planteamiento inicial, y únicamente hubo necesidad de su desarro-

llo para que ésta se hiciera visible. En otras palabras, el uso del concepto trabajo incorporado en Bórtkiewicz es inconsistente lógicamente con la estructura del sistema que él mismo propone.

El papel que juega en este caso el trabajo incorporado, es totalmente periférico. Es simplemente una referencia conveniente de que, cuando la tasa de ganancia sea igual a cero, el sistema corresponderá con el concepto de trabajo incorporado que se reflejó en el sistema de ecuaciones No. (1). Un sistema de referencia que auxilia al análisis teórico y nada más.

El problema de la transformación de valores en precios de producción se soluciona por la eliminación de toda referencia al concepto de valor. Más adelante se analizarán las implicaciones de esta estructura lógica.

Conviene recalcar otra semejanza importante entre los dos sistemas. Ella es el concepto de "valor de la fuerza de trabajo" o salario que utilizan. En ambos casos, este concepto se asocia a un vector. En el caso de Bórtkiewicz es un vector que incluye la cantidad de trabajo incorporado que contiene cada una de las mercancías que el obrero consume, es decir la gama de mercancías que llegan a cada obrero producidas por la rama de producción de bienes salario. En el caso de Sraffa el salario se expresa como la multiplicación de la cantidad de tiempo necesario para la producción de una mercancía (li) por una tasa de salario horario uniforme (w); sin embargo, como todo está expresado en mercancías físicas, el salario también estará constituido por un conjunto de mercancías físicas, es decir, una situación similar al caso anterior.

El problema es que un salario concebido en esta forma tiene poco que ver con el concepto de valor de la fuerza de trabajo establecido por Marx. En él, el concepto del valor de la fuerza de trabajo se expresa siempre en un conjunto de mercancías físicas consumidas por el obrero para su reproducción social, pero no se puede confundir la forma de expresión del concepto con el concepto mismo. En otras palabras, la fuerza de trabajo para reproducirse recibe una parte del valor social creado por ella, este valor social, como ya se vio en la introducción, no se puede asociar únicamente al proceso productivo, sino que es el resultado de las relaciones sociales de producción y distribución existentes en un momento dado; no constituye por lo tanto, un conjunto de mercancías que el obrero necesita para reproducirse, aunque necesariamente se materialice en las mercancías que consume. En otras palabras, el valor que el obrero recibe como pago de su fuerza de trabajo no tiene porque asociarse

los valores

con una canasta específica de mercancías, sino que por el contrario, diversos conjuntos de mercancías pueden asociarse a un solo valor de la fuerza de trabajo.

Sin embargo, cuando se trabaja el sistema de matrices, el concepto de valor de la fuerza de trabajo, se tiene que asociar necesariamente a una sola canasta de mercancías, el no hacerlo implicaría suponer la presencia de trabajo heterogéneo y por consiguiente, de una heterogeneidad de salarios. El número de incógnitas aumentaría sin que por ello se aumentara el número de ecuaciones. El sistema quedaría sin solución.

Otros problemas más se agregarían si no se asocia el concepto valor de la fuerza de trabajo al de una canasta específica de bienes consumidos. Sería difícil especificar cuándo aumenta o disminuye un salario, ya que en términos matemáticos un vector (canasta de bienes) sólo será mayor que otro si todos los miembros del primero son mayores o iguales que los miembros del segundo. Al incorporar la noción de valor en el sentido marxista, un obrero puede recibir un mayor valor por su fuerza de trabajo y como resultado del hecho, consumir menos de algunas mercancías y más de otras; el problema es que, cuando esto sucede, no hay forma matemática de decir que el segundo vector sea mayor o menor que el primero, lo cual hace imposible saber cuando ha aumentado o disminuido el salario, hecho que invalida el análisis.

Sea por ejemplo, que el obrero necesita sólo para vivir maíz y ropa. Supóngase una situación inicial en que al obrero se le pagan 2 kg. de maíz y 2 piezas de ropa, el vector de consumo se representará por (2, 2). Una situación distinta, en que recibe 2 kg. de maíz y 3 de ropa (2, 3). Se puede decir desde un punto de vista matemático que la segunda representa una situación más grande que la primera. Pero supóngase otra situación en que recibe 1 kg. de maíz y 4 de ropa, ahora ya no se puede decir nada con respecto a la primera, ha habido un aumento de ropa, pero se ha registrado una disminución de maíz. ¿El aumento de una compensa la disminución de la otra?. Nada se puede afirmar si sólo se observa el aspecto físico de las mercancías, se necesitaría entrar a la teoría del valor, pero como se ha visto, la estructura lógica del sistema excluye toda referencia al valor, incluso al concepto trabajo incorporado usado por Börtkiewicz.

En síntesis, usar esquemas de precios de producción como los mencionados, obliga a usar vectores del tipo de los dos primeros mencionados en el párrafo anterior.

La teoría de Sraffa intenta salir adelante del problema

anterior por medio de la búsqueda de un patrón de medida común e invariante que permita medir a las mercancías y compararlas entre ellas. Se trata de su concepto mercancía patrón.

No se intenta aquí estudiar el proceso de determinación y formulación de esta mercancía-patrón, sino simplemente estudiar un poco la lógica interna que le da origen.

Hemos visto que la lógica interna del sistema de precios de producción que se analiza, conduce al abandono del concepto trabajo incorporado, esto plantea un problema serio a la teoría ya que en ese momento desaparece el sistema de referencia que permite comparar unas mercancías con otras. Todo el problema se centra en la generación de un excedente de mercancías fundamentales, ¿cómo medir este excedente compuesto por una gran variedad de mercancías diferentes?. El problema se plantea precisamente a partir de que se invalida la referencia a trabajos incorporados.

Sraffa busca la existencia de un patrón de referencia el cual sea invariable ante cambios en la distribución del ingreso. Es decir, que el patrón de referencia permanezca el mismo, sean cuales fueren los cambios posibles en la tasa de ganancia o en la tasa de salario.

Es evidente en este caso que esta invariabilidad de un patrón de referencia con respecto al salario o la ganancia, sólo podrá encontrarse en lo que el propio sistema marca como fijo, es decir, las condiciones técnicas de la producción, las cuales marcan la dimensión del excedente, pero son naturalmente independientes de la forma en que se distribuya el mismo en salarios o en ganancia.

Asimismo, si sólo las condiciones técnicas de producción de los bienes fundamentales (bienes salario en Börtkiewicz) son los que determinan la magnitud del excedente, es lógico deducir que únicamente serán ellas las que determinen el patrón de referencia que interesa.

El patrón de referencia que Sraffa llama mercancía-patrón será entonces la mercancía ideal que resulte del promedio ponderado de las condiciones de producción de los bienes fundamentales. Ella será el instrumento de medida ideal invariable ante la distribución del ingreso y que por lo tanto permite cuantificar la magnitud del excedente, a la vez que permite hacer comparaciones entre las distintas mercancías.

Hasta aquí todo es correcto, los problemas se inician cuando se ve que para construir una mercancía patrón de este estilo, se consideran las relaciones técnicas existentes en un momento dado, salvo una: la cantidad de trabajo que se necesita para producir una mercancía. Esta última relación

No. de veces vendida la ropa

técnica no puede ser considerada por la siguiente razón: si se toma en cuenta implicaría incluir el salario (que es un elemento fundamental en la distribución del ingreso) como uno de los elementos que determinan la mercancía patrón, pero esto obligaría a que la mercancía patrón fuera una función de la distribución del ingreso, es decir, que cambiara a medida que cambiara el salario (distribución del ingreso). Mas esto negaría el principio esencial que requiere este sistema de medida del cual necesita que sea invariable ante cambios en salario y ganancias. Hacer una medida del ingreso que dependa de su distribución, conduce a que el tamaño del pastel dependa del tamaño del pedazo que se corta, lo cual es una aberración. Para evitarla Sraffa elimina los salarios de las condiciones técnicas de la producción, con lo cual él resuelve su problema esencial de medida del excedente económico y de esta manera, puede estudiar la distribución del mismo.

Solamente que considerando la tecnología existente con excepción de la correspondiente a la del trabajo vivo que se aplica en el proceso productivo, conduce a otro tipo de problemas lógicos. En primer lugar cabe sospechar que la exclusión del trabajo vivo en la construcción de la mercancía patrón, conduce a la deformación del patrón de medida que se intenta construir. En segundo, ello implica considerar que el trabajo se encuentra fuera de las relaciones técnicas de producción, por lo que solo juega un papel en la distribución del ingreso y, no en la producción. De esta forma se concluye la ruptura con cualquier teoría del valor trabajo, además de que la teoría se aleja substancialmente de las relaciones sociales de nuestra realidad.

La mercancía patrón si bien es cierto que constituye la solución a ciertos problemas teóricos, conduce necesariamente hacia otro tipo de problemas, quizá más graves de los que quiso resolver.

Todo este análisis que se hace tiene como móvil el tratar de descubrir la lógica interna del sistema de precios de producción. En muchos casos se ha tratado de utilizar este tipo de mecanismos para resolver el problema de la transformación de valores en precios de producción, o bien, las relaciones entre el Libro I y el Libro III de *El Capital*. Sin embargo, ya se puede observar que la utilización de instrumentos de análisis como los que se comentan, no puede conducir a ninguna parte, ya que ellos mismos eliminan necesariamente uno de los elementos del problema como lo es el valor trabajo.

a1.2) *El intercambio de mercancías por mercancías*

Otro aspecto importante a analizar, tanto en los esquemas de Börtkiewicz como en los de Sraffa (casi todos los modelos de transformación y de precios de producción tienen como base uno u otro), es que en ellos las mercancías aparecen sólo en su función técnica. En los dos casos, ellas representan las cantidades que son necesarias para producir una unidad de otra mercancía. Es decir, las mercancías se relacionan en ambos sistemas únicamente por mediación de una tecnología existente. Sólomente el cambio técnico podrá hacer variar los coeficientes técnicos, expresados en trabajo incorporado en el caso de Börtkiewicz o en términos físicos en el caso de Sraffa. En síntesis, la única relación de producción contenida en ambos esquemas es la relación técnica.

En los términos de la teoría del valor se puede decir que lo expresado en el párrafo anterior significa que en los sistemas considerados las mercancías sólo se relacionan entre ellas en cuanto valores de uso, en cuanto a su capacidad de participar en la producción en las otras mercancías por medio de su uso productivo. Esto último se determina, como es evidente, por la técnica existente.

Las mercancías, por tanto, no se relacionan en tanto que valores, sino simplemente en tanto que valores de uso, en tanto que propiedades físicas medidas por una tecnología dada. Es cierto que entre ellas se establece una relación mercancía-mercancía, que pretende establecer las condiciones de intercambio de una por otra. Pero hay que distinguir entre la relación mercancía-mercancía ($M - M$) supuesta por los modelos que estudiamos y la relación $M - M$, implícita en el análisis de la teoría del valor de Marx.

La relación $M - M$ de los sistemas de precios de producción, se logra exclusivamente a través de una técnica dada. En cambio la relación $M - M$ de Marx, supone una relación de equivalencia entre las dos, la existencia de algo en común que permite relacionar las dos mercancías, ponerlas como una equivalente a la otra, relación de equivalencia que no puede ser más que el hecho de que ambas son el producto de un trabajo llevado a cabo bajo condiciones sociales determinadas, es decir, son el producto de un trabajo abstracto equivalente.

Véase pues la diferencia enorme entre estos dos conceptos de relación $M - M$, el primero analiza su relación en cuanto valores de uso haciendo abstracción del trabajo abstracto. El segundo analiza la equivalencia en cuanto a trabajo abstracto, para lo cual tiene necesidad de hacer abstracción de

sus cualidades en cuanto valores de uso.

Por consiguiente no es extraño que el sistema de precios de producción sólo incluya el dinero en cuanto numerario, es decir en cuanto unidad de referencia de las otras mercancías. En este sentido cualquier mercancía puede cumplir esta función, puesto que para ello basta ser un valor de uso al interior del sistema, condición necesaria y suficiente para poder servir como referencia al sistema total. La mercancía patrón de Sraffa cumple a la perfección este requisito, ya que si bien es cierto que ella no existe físicamente al interior del sistema, ella ha sido construída a partir de relaciones técnicas que le son propias al sistema.

Al interior de esta lógica la moneda no puede ser mas que una mercancía del sistema. Mercancía que tiene que ser producida a un costo determinado y bajo una técnica específica. Si la producción de la mercancía moneda no constituye una rama de la producción como cualquier otra, el sistema estaría carente de una ecuación y por lo tanto estaría sin solución.

Esto permite comprender por qué se puede poner un valor arbitrario a la mercancía que funciona como numerario ($z = 1$ en el sistema de Börtkiewicz, el producto nacional $= 1$ en el sistema de Sraffa), sin que el sistema sufra deformaciones, ya que el numerario juega un papel de referencia y nada más.

El caso es que fuera de su función como numerario, la moneda no puede cubrir ninguna otra de las funciones que se le conocen: medio de pago, medio de acumulación, etc., pero sobre todo el concepto de la moneda como equivalente general es incompatible con el sistema de precios de producción.

La causa es simple, el concepto de equivalente general surge de relacionar las mercancías unas con otras por medio de la relación de equivalencia del trabajo abstracto. El equivalente general es la materialización, la expresión del trabajo abstracto de todas las otras mercancías. Es un concepto implícito en el análisis de las relaciones de mercancías en cuanto valores. Concepto que nunca podrá surgir cuando se analizan las relaciones de las mercancías únicamente en cuanto valores de uso, es decir, cuando sólo se consideran las relaciones técnicas de los trabajos concretos al interior de la sociedad.

El problema es que la moneda solo se puede analizar en su función y en su estructura en el interior de una sociedad como la nuestra si se le concibe como equivalente general. Concepto antitético al que proviene de un sistema de pre-

cios de producción. Cabe señalar que se trata de un curioso sistema de precios que excluye necesariamente el concepto de moneda.

El sistema de precios de producción solo puede asimilar la presencia de una mercancía numerario física (por ejemplo el oro). Resulta todo un problema lógico el poder hacer compatible este sistema con el papel moneda existente en la actualidad. Cierto es que el dinero no puede concebirse como un elemento en sí mismo, sino que solo tiene sentido cuando se le refiere a la circulación física de mercancías. Mas esta condición solo se comprende, cuando la circulación de mercancías se presenta como el resultado de una relación de equivalencia, consecuencia de relaciones sociales de producción específicas que dan como origen el trabajo abstracto.

El caso es que el trabajo abstracto es totalmente ajeno al sistema de precios de producción. En este último las mercancías sólo se relacionan en cuanto valores de uso, es decir, en cuanto resultado de una serie de trabajos concretos de los cuales surgen un conjunto de mercancías físicas.

Por ello es que el concepto de valor trabajo, que se encuentra necesariamente asociado al sistema de precios de producción es el concepto de trabajo incorporado y el concepto de trabajo exigido, ambos se asocian correctamente a la idea de una cantidad de trabajo concreto materializada en una mercancía específica. Ambos conceptos son perfectamente compatibles con la presentación del conjunto de interrelaciones que tienen los trabajos concretos en el interior de un sistema de precios de producción.

La cantidad de trabajo que se necesita en el interior de una rama productiva para la producción de una mercancía determinada, está ligada a una técnica existente y representa un trabajo que requiere una habilidad determinada, un conocimiento específico, un conjunto de movimientos precisos, etc., es decir, un trabajo concreto.

El trabajo incorporado no es más que la cantidad de tiempo de trabajo concreto que se necesita para producir una mercancía determinada. El trabajo exigido es la cantidad de otros trabajos concretos que se pueden comprar con una unidad del trabajo concreto de una rama determinada. La relación lógica entre el concepto de trabajo concreto y exigido y el esquema de precios de producción es evidente. El caso es que estos dos conceptos, como se ha visto, son ampliamente insuficientes para dar solución a los problemas planteados.

A este nivel del análisis podemos sacar una primera conclusión: no hay transformación de valores en precios de pro-

ducción cuando se parte del concepto trabajo incorporado o trabajo exigido.

A2.—LA DISOCIACION ESTRUCTURAL ENTRE VALORES Y PRECIOS DE PRODUCCION

a2.1.) *No hay relación de intercambio sin relación de equivalencia.*

Un problema importante se presenta a este nivel del análisis: ¿Es factible determinar la relación de intercambio entre las mercancías únicamente a partir de la cantidad de trabajo concreto incorporado en una mercancía?. Aunque nuestros análisis anteriores ya nos conducen a una respuesta negativa al anterior interrogante, conviene precisar un poco más el problema.

El sistema de precios de producción intenta establecer la relación de intercambio a que tiende el sistema, a partir de relaciones tecnológicas y de relaciones de distribución del excedente. Sin embargo, estos son elementos necesarios, pero ampliamente insuficientes. Ellos eliminan relaciones de producción y de distribución que son fundamentales en el problema.

Cuando dos mercancías se presentan en el mercado, sólo se pueden intercambiar si una de ellas equivale a la otra, es decir, si entre las dos se presenta una relación de equivalencia. Esta relación de equivalencia supone algo en común entre las dos. Ese algo en común no puede ser su calidad de ser valores de uso puesto que ellas se intercambian precisamente por ser valores de uso diferentes. La relación tampoco puede provenir de una relación técnica puesto que ambas mercancías son producidas con técnicas distintas. Tampoco lo es la mera cantidad de trabajo que ellas contienen, puesto que los trabajos necesarios para producirlas han sido diferentes. En una palabra, la relación de equivalencia no puede provenir de nada que le sea intrínseco a la mercancía.

La relación de equivalencia sólo puede tener como origen las relaciones sociales en que se produce e intercambia la mercancía. En una sociedad no capitalista, por ejemplo, la proporción en que se intercambian dos mercancías depende mucho del valor mítico-religioso que la sociedad le pueda atribuir a alguna de ellas. Los objetos que juegan un papel en el sistema religioso, suelen ser más apreciados por el conjunto social, de ahí que el trabajo concreto que los realiza se considere muy importante desde el punto de vista de la reproducción social. Una hora de trabajo reali-

zada en la producción de un objeto mítico religioso se considerará más importante que, por ejemplo, una hora de trabajo efectuada en la producción de otro tipo de objetos. El intercambio podrá establecerse, por ejemplo, en la proporción de dos horas de trabajo concreto de éstos últimos por una hora de los primeros. De esta forma se igualan socialmente dos tipos de trabajos distintos (2 horas de uno por una hora de otro). Pero para que esta igualación haya sido posible, ha sido necesaria la mediación de un sistema mítico-religioso. Naturalmente que aquí no se supone que es una concepción superestructural e ideológica la que determina la relación de intercambio. Por el contrario, una concepción de este estilo sólo podrá fungir como importante en la determinación de la relación de intercambio en una sociedad determinada, a condición de que ésta funcione como relación de producción y distribución de las mercancías. O sea, sólo en aquellas sociedades en que sea a través de la concepción mítico-religiosa que se organice la producción y distribución de mercancías.⁸

El aspecto a destacar es que son las condiciones sociales que determinan la producción y reproducción de la sociedad, las que establecen y determinan la relación de intercambio. En la sociedad capitalista es el principio de explotación que se nos aparece como la búsqueda de una elevada tasa de ganancia, el que determina el sistema de organización y distribución de las mercancías. Este último se realiza por medio de la institución del mercado capitalista.

Es precisamente a través del mercado en el que confluyen los distintos trabajos concretos, y es a través del cual éstos se ponen en relación. La búsqueda de la ganancia elimina necesariamente un buen número de las mistificaciones no capitalistas, los trabajos concretos se comparan y se presentan en una relación de equivalencia de unos a otros a través del mercado. Es la institución del mercado capitalista la que origina esta equivalencia, lo que da origen a que los trabajos se comparen no en función de determinados valores sociales, sino simplemente como el resultado del desgaste físico y mental necesario para la producción de las mercancías que en él se compran y venden. En una palabra es el mercado capitalista, producto de relaciones de producción y distribución concretas, el que determina que sea el trabajo abstracto el elemento que determina la relación de equivalencia entre las mercancías. El trabajo abstracto no es el

⁸ Para el estudio de las representaciones mítico-religiosas en el interior de las relaciones de producción véase: M. Godelier. Véase también: J. Castaingts. *La articulación de modos de producción (El caso de México)*, de próxima publicación.

resultado de la elaboración mental de algunos economistas, es simplemente el signo que permite comprender una relación social producto del mercado capitalista.

La relación de equivalencia, es pues, indispensable para el estudio de la formación de las relaciones de intercambio y de precios. Sin embargo, como ya se apuntó, el sistema de precios de producción tal y como se ha manejado generalmente, excluye estas dos categorías fundamentales: trabajo abstracto y relación de equivalencia. Se basa en el concepto de trabajo incorporado estrictamente ligado al concepto de trabajo concreto y valor de uso, sin tomar en cuenta el trabajo abstracto y el valor de cambio.

Como se verá más adelante es factible incorporar, al menos parcialmente, los conceptos de trabajo abstracto y valor de cambio a un sistema de valores y precios de producción. Pero es indispensable reconocer que estos conceptos son extraños al sistema mismo, y que por lo tanto se le tienen que incorporar desde afuera. Esto implica hacerle una violencia al propio sistema ya que su propia lógica interna tendería a excluírlos. Es, no obstante, una violencia posible e incluso necesaria, en tanto no se disponga de una herramienta de trabajo, que permita superar de una manera definitiva y no parcial como se propondrá en este trabajo, las contradicciones de que se ha hablado.

a.2.2) *Las leyes: Suma de valores = Suma de precios. Suma de plusvalía = Suma de ganancias; camisas de fuerza en el análisis de los precios de producción.*

Desgraciadamente el problema planteado por la teoría de los precios de producción, no se reduce a los análisis anteriores. Marx al hacer el estudio de la transformación de valores en precios de producción, había señalado lo que para él constituían dos leyes importantes del proceso: la primera señala que "cuando se considera el conjunto de todas las ramas de la producción, la suma de precios de producción de mercancías producidas es igual a la suma de sus valores" (C. Marx, *El Capital*, Libro III, Tomo I, p. 176). La segunda establece que "la suma de ganancias de todas las diferentes ramas de la producción debe ser igual a la suma de la plusvalía" (C. Marx, *Op. cit.* p. 189).

Von Bortkiewicz en 1907 va a desarrollar el sistema de transformación presentado por Marx. En efecto, el mismo Marx señala la existencia de lo que para él constituye un pequeño error de cálculo. Este consiste en que el precio de producción se calcula en valor y no en precio de producción: "dado que es posible que el precio de producción se dife-

rencie del valor de la mercancía, su costo de producción ligado al precio de producción de otra mercancía puede encontrarse por encima o por abajo de ésta función del valor global que constituye el valor de los medios de producción consumidos" (Idem. p. 181).

Para Marx la realización del cálculo del costo de producción en base a su precio de producción no debería de alterar para nada ni sus resultados ni las leyes mencionadas. No es lo mismo para Bortkiewicz quien señala que el cálculo es posible, pero que una vez realizado, hay una inconsistencia en las dos leyes mencionadas.

En efecto, si se observa el sistema de Bortkiewicz, sistema de ecuaciones No. (3), se verá que solamente en el caso de que $z = 1$, se tiene que la suma de ganancias, lado izquierdo de la tercera ecuación, sea igual a la suma de plusvalía. Por otra parte, en el mismo sistema el hecho de que la suma valores sean iguales a los precios de producción no puede venir más que de una mera casualidad.

A partir de Bortkiewicz se desata una polémica en torno al sistema de transformación de valores en precios de producción.⁹ Dos grandes corrientes se presentan, una que señala que valores y precios de producción son dos sistemas distintos que no tienen nada que ver entre sí. Otra que pretende realizar una demostración matemática de las dos leyes señaladas por Marx.

Esta última corriente se vio obligada a realizar un conjunto de hipótesis a fin de llegar a la demostración pretendida. Señalemos sólo algunas de las hipótesis que han realizado:

1) El análisis de Bortkiewicz-Sweezy presenta dos supuestos:

a) El coeficiente de transformación de valores en precios de producción de la tercera rama igual a la unidad.

b) La composición orgánica del capital de esta misma rama igual a la composición media general.

2) Winternitz establece como supuesto la igualdad entre la suma de valores y la suma de precios de producción.

3) En forma simétrica, Meek propone como supuesto la otra ley: la de igualdad entre suma de plusvalía y suma de ganancias.

Otro tipo de hipótesis más específicas son las siguientes:

4) La perecuación de la tasa de explotación. Hipótesis aceptada por casi todos los autores como necesaria para simplificación del estudio.

⁹ Ver nuestro artículo "El problema de la transformación de valores en precios de producción". *Investigación Económica* No. 131, julio-septiembre 1974.

5) Meek señala que la composición orgánica del capital de la rama productora de bienes salario, debe ser igual al promedio general. Esto se hace para garantizar que la relación entre el valor total producido y salarios sea igual expresada en valor o en precios de producción.

6) Seton presenta la hipótesis de que la rama productora de bienes de capital tenga composición orgánica igual a la media. En este caso, la relación producción total a capital constante permanecerá constante si se expresa en valor o en precios de producción.

7) Samuelson señala que es indispensable establecer el supuesto de que todas las ramas de la producción utilicen los distintos tipos de capital en la misma proporción. Es decir, que en todas las ramas de la producción la relación bienes de consumo-maquinaria, sean las mismas. Este supuesto garantiza que los bienes salario contendrán iguales proporciones de todas las mercancías y por consiguiente, el salario de subsistencia será el mismo antes y después de la transformación. De otra forma el salario de subsistencia cambiará en magnitud únicamente por efecto del sistema de transformación de valores en precios de producción.

Trabajos posteriores han hecho aún más elaboradas el tipo de hipótesis que hay que hacer para llegar a la vigencia de las leyes presentadas por Marx. No es nuestro objetivo hacer una presentación de todas y cada una de ellas. Se pretende simplemente destacar, que ninguna teoría sería se puede basar en supuestos tan descabellados como los anteriores. Evidentemente, la teoría del valor o de los precios de producción acusarían de una pobreza teórica bastante grande, si su fundamento tuviera como sostén conjuntos de hipótesis como las anteriores.

Consideramos que no es por azar el que mentalidades muy brillantes hayan fracasado en la solución del problema. Creemos que la causa es que simplemente el problema ha sido mal planteado.

Todos ellos tienen en común buscar una solución de tipo cuantitativo haciendo uso del álgebra de matrices. En todos ellos implícita o explícitamente se encuentra una concepción del trabajo exigido o del trabajo incorporado, teorías que como se ha visto son incongruentes con la teoría del valor trabajo de Marx.

El problema se encuentra en su planteamiento mismo. Se busca conciliar conceptos ricardianos, con proposiciones marxistas. No es de extrañar la inconsistencia lógica de tales argumentos.

Es claro que si la teoría del valor está ligada a la relación de equivalencia de tipo social (de que se habló en el

apartado anterior), su validez o invalidez no puede estar sujeta a consideraciones de tipo meramente cuantitativo como que la suma de valores sea igual a la suma de precios de producción, o que la suma de plusvalía sea igual a la suma de ganancias.

No cabe duda que los precios y las ganancias constituyen una transubstanciación de valores y plusvalía, es decir, que los segundos son el origen y la determinación de los primeros, los cuales se aparecen bajo formas distintas que necesariamente ocultan su auténtica realidad. Entre la estructura real: valores, plusvalía, y la estructura fenomenológica observable, hay sin duda una relación cualitativa y cuantitativa, mas no existe ninguna razón para que ésta pase por la mediación de las dos leyes mencionadas.

El querer llegar a estas leyes obliga a forzar la estructura del problema y conduce necesariamente, a la obligación de formular hipótesis que no tienen ningún contenido en las interrelaciones reales presentes en la sociedad capitalista, sino que son únicamente la conclusión lógica de un falso planteamiento inicial.

Conviene analizar un poco más detenidamente el trabajo de Alfredo Medio, ya que éste constituye una de las elaboraciones más sofisticadas que se han hecho al respecto.¹⁰

No se relajará un análisis detallado de la elaboración matemática de A. Medio,¹¹ se intenta estudiar un poco la racionalidad misma de su sistema de solución del problema.

El parte de los dos postulados siguientes:

1) "El concepto de 'cantidad de trabajo socialmente necesario incorporado en una mercancía' desaparece si no se comienza con el conocimiento de las etapas de producción, sea en la forma de series en términos de trabajo, o en la forma de un conjunto de relaciones insumo producto simultáneas" (A. Medio, 1972, p. 331).

2) El segundo se basa en una observación de Marx en la cual señala que debe existir una rama promedio en la que, independientemente de cuál sea la tasa de ganancia media, su precio de producción será igual a su valor. Esto lo dice Marx cuando señala que: "...el capital invertido en algunas ramas de la producción tiene una media, o una composición orgánica promedio que tiene la misma, o casi la misma composición que el promedio del capital social. En esas esferas el precio de producción es exactamente el mis-

¹⁰ Incluso en nuestro artículo anterior supusimos que ésta constituía la solución correcta del problema.

¹¹ Para un análisis crítico más a fondo, véase: C. Benetti, Berthomieu, Cartelier. *Economie Classique Economie Vulgaire*, Ed. Francois Maspero; Págs. 124 a 130.

mo que el valor de la mercancía producida... Si no hubiera otro límite matemático al alcance, éste pudiera ser uno... La tasa de ganancia media... es el porcentaje de ganancia en la esfera de la composición media" (C. Marx, *El Capital*, Libro III, citado por A. Medio, 1972, p. 331-332).

El problema de A. Medio se reduce entonces a calcular esa rama de producción con composición orgánica media, tomando en cuenta el conjunto de relaciones interindustriales presentes en un momento dado. Esa rama no tiene por qué existir en forma concreta, pero A. Medio demuestra que se puede construir tomando en cuenta un conjunto de promedios ponderados, a partir del conjunto de relaciones interindustriales. En esta forma, la rama con composición orgánica media, no tiene existencia concreta, pero si tiene una existencia real puesto que ella es el producto de un sistema tecnológico real.

A. Medio, hace más, él señala que si todo el sistema se mide en términos de las mercancías productos de la rama con composición media, en este caso, las igualdades presentadas por Marx (suma de valores igual a suma de precios y suma de plusvalía igual a suma de ganancias) eran totalmente válidas.

En efecto, si la rama con composición media, representa bien el promedio de todas las relaciones técnicas presentes en un momento dado (aspecto que cubren correctamente los cálculos de A. Medio), es claro que todas las diferencias positivas con respecto a esta rama, tanto en precio de producción como en valor, tenderán a compensarse con las negativas. Puesto que esta rama fue construida en tal forma que sus valores sean iguales a sus precios de producción, es evidente que el conjunto de las ramas al medirse en ella, compensen sus diferencias, con lo cual las leyes de Marx se presentan como válidas.

No es el caso entrar en las especificaciones de detalle de la forma matemática en que A. Medio construye esta rama con composición media. Baste señalar que la técnica de construcción es la misma que utilizó P. Sraffa para la formulación de su mercancía patrón. El uso del sistema es distinto, a Sraffa le sirve para encontrar un sistema de referencia una vez que abandona la teoría del valor. Medio lo utiliza para buscar la relación establecida por Marx entre valores y precios, plusvalía y ganancias.

El problema estriba en que, como se ha visto, el uso de un instrumento de análisis lleva implícito necesariamente una cierta racionalidad interna. Analizaremos solamente dos aspectos de la misma en relación con el análisis de A. Medio. El estatus que tiene el concepto valor de la fuerza de tra-

bajo, y el correspondiente a la teoría del valor.

La construcción de la rama con composición media, se hace a partir de sistemas de ecuaciones tales como los presentados en los sistemas (1), (2) y (3), analizados anteriormente.

Naturalmente que A. Medio es perfectamente consciente del problema que implica sacar el valor de la fuerza de trabajo fuera de la matriz de coeficientes técnicos que determinan la producción, tal y como lo hace P. Sraffa (ver inciso a1.1.). Dado que Medio acepta la teoría del valor, él no necesita establecer un patrón de medida invariable y por lo tanto puede incorporar el salario en el interior de la matriz de coeficientes técnicos.

Pero la incorporación del salario en el interior de una matriz, sólo se puede hacer, si este se presenta en forma de vector es decir, como la cantidad de cada una de las mercancías consideradas, necesarias para producir una hora de trabajo. Esto conduce hacia tres inconsistencias.

La primera de ellas ya se ha visto y consiste en que el concepto de valor de la fuerza de trabajo de Marx es incompatible con su formalización en un vector, y que por el contrario es el concepto ricardiano de salario de subsistencia y de canasta de bienes salarios lo que se presta correctamente para su formalización en términos de vector.

La segunda es que al presentar el valor de la fuerza de trabajo en términos de vector, lo que realmente se está haciendo es hacer desaparecer el trabajo. La matriz de coeficientes técnicos contendrá las cantidades de mercancías que se necesitan para producir otras mercancías. Y las cantidades de mercancías que se necesitan para producir una hora de trabajo. El trabajo aparece en cuanto a cantidades de mercancías que son necesarias para producirlo, mas no en cuanto a actividad transformadora de la naturaleza. El trabajo interviene como producto final, como resultado de la utilización de las mercancías que son necesarias para producirlo, como insumo necesario para la producción. Es decir, el trabajo juega el mismo papel que los bienes no fundamentales.

Incorporar el trabajo como vector, implica considerarlo un bien de lujo.

En tercer término no se debe decir que aún los problemas de medida que se intentan resolver bajo la formalización de la fuerza de trabajo como vector se hacen en forma insatisfactoria. Como ya se vio (inciso a1.1.), si ante un aumento de salarios la estructura del consumo cambia, no es factible determinar, en términos de la lógica vectorial si un vector es más grande o más pequeño que el otro, luego, salvo en condiciones muy especiales, no se puede saber si los sa-

larios (en el sistema de A. Medio) aumentan o disminuyen. Por lo que la relación entre salarios y ganancias, que es fundamental, queda sin solución en su sistema.

Finalmente, en lo que respecta al concepto de valor utilizado, se puede decir que por utilizar sistemas de ecuaciones del tipo (1), (2) y (3) ya analizados, A. Medio no toma en cuenta el concepto de trabajo abstracto y que su manipulación matemática se basa exclusivamente en el concepto de trabajo concreto y en los valores de uso, excluyéndose los conceptos de trabajo abstracto y valor de cambio. Lo dicho anteriormente (ver inicios a1.1, a1.2., a2.1), es aplicable casi completamente al sistema de A. Medio.

En síntesis se puede decir que el análisis de A. Medio es un interesante intento fallido de romper con la lógica del neoricardianismo.

No se pretende concluir que entre valores y precios no haya una relación, no sólo cualitativa, sino también cuantitativa. Se pretende señalar únicamente que la relación entre ambas instancias no pasa por las igualdades a que se ha hecho referencia. Como se verá en la siguiente parte de este trabajo, se hace frente más bien a una relación de tipo estructural que a una de tipo mecánico como la que se ha criticado en esta primera parte.

B) LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE TRANSFORMACION

En la primera parte se vio cómo la lógica del sistema de transformación de valores en precios de producción, tal y como se ha trabajado en la mayoría de los casos, ha sido una lógica de tipo ricardiano, la cual si bien es cierto que formalmente se parece a la marxista, de hecho sus diferencias son esenciales.

Se ha concluido no solamente que la lógica ricardiana es incapaz de resolver el problema de la transformación de valores en precios de producción, sino que necesariamente hace un falso planteamiento del mismo. Es necesario, por consiguiente, reformular el problema.

No debe suponerse que las páginas siguientes ofrecen la solución, ni tampoco una solución al problema. Estamos lejos de tal pretensión. Ciertamente es que el planteamiento y el conocimiento del problema, constituyen de por sí un paso importante en vías de su solución, sin embargo, esto es aún insuficiente.

Consideramos que los valores sociales: falso-verdadero, carecen de sentido en la ciencia. Los conceptos analíticos no se puede reducir a este tipo de oposiciones. Los instrumenta-

les teóricos permiten ver mejor o peor una realidad estructural determinada. Un instrumental será preferible a otro, cuando éste permite dar cuenta más cabal y profunda de la totalidad social que se analiza. Los instrumentales no son ajenos a los intereses de las clases sociales en pugna, sin embargo, ello no significa que ellos sean malos por ser burgueses y buenos por ser proletarios. Ambas clases se enfrentan necesariamente a un sistema velado que impide la comprensión de las relaciones sociales en que ellas viven. Nuestro punto de vista se circunscribe a lo siguiente: desde el ángulo de vista en que se sitúan el conjunto de clases explotadas, es el único en que se puede apreciar la estructura profunda de las relaciones sociales que se viven. La transparencia de las relaciones sociales es un problema de método que tiene un origen de clase social; no obstante, este hecho es necesario, mas no es garantía de la bondad del análisis.

Por otra parte, dado que en ciencias sociales se es al mismo tiempo objeto y sujeto del análisis, hay siempre una dosis necesaria de opacidad de las relaciones sociales que se estudian. No hay, ni puede haber método que garantice de antemano su total transparencia, decía Marx que: "El reflejo religioso del mundo real sólo podrá desaparecer por siempre cuando las condiciones de la vida diaria, laboriosa y activa, representen para los hombres relaciones claras y racionales entre sí y respecto a la naturaleza. La forma del proceso social de vida, o lo que es lo mismo, del proceso material de producción, sólo se despojará de su halo místico cuando ese proceso sea obra de hombres libremente socializados y puesta bajo su mando consciente y racional. Mas, para ello, la sociedad necesita contar con una base material o con una serie de condiciones materiales de existencia, que son, a su vez, fruto natural de una larga y penosa evolución". (*El Capital*, Libro I, Tomo I, p. 91). De esta misma forma consideramos que no hay método que garantice de antemano, que el análisis que se realice del problema de transformación, que se estudia en este ensayo, conduzca a una solución totalmente satisfactoria. Si bien es cierto que el instrumental analítico marxista es con mucho el que permite observar y comprender con una mayor transparencia nuestras relaciones sociales, el mismo análisis que se ha hecho anteriormente así como la propia discusión entorno a la transformación de valores en precios de producción, demuestran que estos instrumentos de análisis tienen aún un desarrollo insuficiente.

Sin embargo, la proposición que señalase que el problema no se debiera abordar, sino hasta que se dispusiera de

un instrumental teórico más adecuado¹², no tiene fundamento. Por el contrario, es necesario enfrentarse al problema y tratar de abordarlo con el instrumental teórico disponible, con consciencia de sus debilidades. Esto permitirá, sin duda alguna, hacer un análisis un poco más claro y más profundo del problema a tratar. Podrá constituir asimismo un elemento que se deba tomar en cuenta en el perfeccionamiento de los elementos teóricos usados, o en la formulación de nuevos.

En este trabajo, a pesar de tener clara consciencia de las deformaciones implícitas en el análisis ricardiano, se debe confesar que no ha sido posible lograr una ruptura total con el mismo. La proposición que se hace para hacer el estudio de los precios de producción guarda aún malformaciones congénitas. Sin embargo, se presenta esta proposición ya que se considera que, a pesar de ellas, es posible comprender un poco más a fondo los problemas que interesan. Ojalá y pronto el avance del marxismo, nos ofrezca instrumentos teóricos que permitan superar definitivamente éste tipo de deformaciones.

Esta segunda parte pretende ofrecer una alternativa teórica que permita comprender un poco mejor el problema de la transformación. No se intenta dar la solución del mismo, sólo se busca utilizar un conjunto de instrumentos teóricos para señalar que a pesar de los problemas implícitos en el análisis, es factible decir algo, que si bien es cierto que hay una fuerte opacidad en las relaciones sociales que se estudian, la utilización de instrumentos teóricos, permite una cierta transparencia en las mismas.

Como ya se ha dicho, el análisis que se propone no sólo busca elaboraciones que sólo interesan desde un punto de vista teórico, se pretende también formar un instrumental que permita hacer el análisis concreto de la realidad concreta. Las páginas que siguen son el antecedente teórico necesario para hacer un estudio sobre las relaciones entre salarios, ganancias, composición orgánica del capital y precios, en el caso específico de México. Este estudio aparecerá en un próximo artículo.

En una primera parte se expondrán el tipo de consideraciones teóricas que tienden a fundamentar el análisis de la relación entre valores y precios que se ofrece en la segunda.

B1.—LA RELACION ENTRE LA INSTANCIA DEL VALOR Y LA INSTANCIA DE PRECIOS DE PRODUCCION

De todo el análisis hecho en la primera parte de este trabajo, se puede concluir que las pretendidas leyes de suma de valores es igual a suma de precios y de suma de plusvalía igual a suma de ganancias, no constituyen sino camisas de fuerza en las que se encuentra ahogado el análisis. No cabe duda que hay una relación entre valores y precios de producción (cuantitativa y cualitativa), pero no hay razón ninguna para pensar que esta relación deba pasar por la mediación de este tipo de igualdades.

De hecho, solamente a partir de conceptos de tipo ricardiano, o ligados a los conceptos trabajo exigido o incorporado se consideran importantes este tipo de mediaciones cuantitativas.

Por el contrario, si el valor y los precios son el resultado de un conjunto de relaciones de producción y de distribución, no se puede establecer a priori un tipo único de relación entre ambas instancias. No se quiere decir con esto que entre la estructura de valores y la estructura de precios no haya relaciones cuantitativas y cualitativas, sólo se quiere señalar que no hay ninguna razón para que éstas sean forzosamente las que debieran de dar ecuaciones: suma de valores igual a suma de precios; suma de plusvalía igual a suma de ganancias.

Tampoco se ve ninguna razón para decir, que sólo si estas ecuaciones se cumplen, la teoría de valor trabajo tendrá validez.

Si el problema se analiza liberándose de este tipo de construcciones a priori, se puede estudiar con mayor facilidad. Ante todo, se debe recalcar que los precios son la forma metamorfoseada del valor. El valor no es el que determina el precio de producción, sino que el precio de producción constituye una apariencia metamorfoseada del valor. El precio de producción es una instancia aparente de una estructura social que se nos presenta opaca, que es la que constituye el valor.

Entre valor y precio no hay una relación meramente cuantitativa o cualitativa, sino más bien una relación de transformación. La estructura social real es la del valor, pero ésta sufre transformaciones (metamorfosis) para presentarse como si fuera una estructura de precios de producción.

El problema de transformación de valores en precios es un proceso de metamorfosis estructural entre la estructura de valores invisible y opaca y la estructura de precios de

¹² Se habla naturalmente del instrumental teórico disponible por el autor del artículo. La posibilidad de que los instrumentos conocidos por él, ya hayan sido superados, siempre es real.

producción más aparente que la primera. Nuestro problema no es la búsqueda de relaciones cualitativas o cuantitativas directas entre ambas estructuras. Nuestro problema es la búsqueda de relaciones estructurales que deberán ser cualitativas y cuantitativas.

Dado que entre valores y precios hay una relación de metamorfosis (transformación), el cambio de uno de los elementos debe ocasionar un cambio en el interior de la estructura de valores y por consecuencia, un cambio en la estructura de transformación, lo cual se reflejará como un cambio en la estructura de precios de producción. Entre ambas estructuras la relación no es directa ni mecánica, los precios tampoco son un reflejo de los valores, sino que los precios son la presencia transformadora, metamorfoseada de los valores. Entre ambas instancias la relación es estructural, no mecánica.

Nuestro análisis estará centrado, por tanto, en la presentación de la estructura de cada una de las instancias (valores y precios de producción) y en la búsqueda de algunas relaciones que se establecen entre ambas. No se buscarán todas las relaciones posibles, sino sólo algunas de ellas que se consideran importantes tanto para el análisis teórico, como para el estudio de las realidades concretas que se pretende hacer para el caso de México.

Pasemos primeramente al caso de la estructura de los valores. Se ha dicho (ver inciso a2.1.), que el valor depende de una relación de equivalencia la cual se constituye por las relaciones sociales de producción y distribución capitalistas. Cuando se dice que cinco naranjas se intercambian por un libro, se hace equivaler el trabajo de agricultura por el trabajo intelectual y de impresión, las relaciones de mercado establecen que entre un producto y otro hay una equivalencia de trabajos, por lo que la estructura profunda de la relación anterior señala que los objetos de uso: naranjas y libros, son el producto de trabajo equivalente por lo tanto indiferenciado; la relación de mercado señala que entre el trabajo intelectual y el trabajo manual de la agricultura hay una equivalencia en cuanto que los dos son el producto de energía humana. De esta forma el mercado cumple dos procesos: de un lado establece que la equivalencia entre dos productos distintos se da por el desgaste de energía humana, por el otro, señala que dos productos se intercambiarán en atención a la cantidad de energía humana que cada uno de ellos contienen.

Nótese que es este segundo aspecto del equivalente general el que ha conducido hacia la confusión existente entre trabajo incorporado y valor, ya que la cantidad de energía

humana que contiene una mercancía tiende a ser igual a la cantidad de trabajo que se necesita para producir una mercancía. Pero hay que subrayar que esta semejanza cuantitativa, esconde una diferencia cualitativa fundamental.

El trabajo incorporado es el resultado, de una estructura técnica determinada, es una cantidad de trabajo concreto cualitativamente específico. El valor, por el contrario, es el resultado de un conjunto de relaciones de producción y distribución que dan por resultado un trabajo abstracto, cualitativamente indiferenciado. Como cantidades tienden a coincidir, mas son dos conceptos totalmente diferentes.

Por este tipo de razones se propone utilizar una estructura de valor, que es formalmente la misma que la usada por la corriente ricardiana del trabajo incorporado, pero que responde a conceptos básicamente distintos.

De esta forma se propone el sistema No. (1) que ya se había señalado con anterioridad.

$$V = L + A V \quad (5)$$

En donde V es un vector que mide la cantidad de trabajo contenido en cada una de las mercancías, no se utiliza la expresión Ti como antes, para subrayar la diferencia de conceptos. A es la matriz de coeficientes técnicos y L el vector que presenta la cantidad de trabajo vivo necesario para la producción de cada mercancía considerada.

La fórmula es la misma que (1) y expresa que cuantitativamente trabajo incorporado y valor tienden a coincidir. Sin embargo, aquí el concepto de valor no proviene de la misma fórmula, ya se ha visto que la fórmula no lo puede hacer, la fórmula no es más que la expresión cuantitativa del valor, pero el concepto mismo del valor le viene dado de fuera, le es exógeno. El concepto proviene de relaciones de producción y distribución que la fórmula no contiene ni puede hacerlo. El valor surge de fuera y la fórmula sólo simboliza sus relaciones cuantitativas.

Esta parcialidad de la fórmula, constituye sin duda alguna una deficiencia teórica, de ahí que conscientemente se señale que aún no hemos podido romper todas las ataduras con el ricardianismo. No obstante, la reconsideración teórica que se hace sobre la fórmula nos evita problemas de los que ahogan al marxismo ricardiano, a la vez que nos conduce hacia nuevos senderos. La fórmula ya no es la síntesis matemática de la teoría del valor y por lo tanto de ella no se puede sacar las igualdades: suma de valores igual a suma de precios y suma de plusvalía igual a suma de ganancias, que constituyen las claves del proceso de transformación de valores en precios según la corriente marxista-ricardiana. Nada de eso, la fórmula ya no es sino la simple expresión cuan-

titativa de una teoría que le viene dada desde el exterior.

Por otro lado se tiene la estructura de los precios de producción. El precio de producción será igual a la suma de sus costos: la cantidad que se gasta en materias primas e insumos diversos:

$a_{11} P_1 + a_{12} P_2 + a_{13} P_3 + \dots + a_{1n} P_n$
 en donde a_{ij} es la cantidad del producto j que se necesita para producir una unidad del bien i , y P_1, P_2, \dots, P_n el conjunto de precios de las mercancías consideradas.

El costo de la mano de obra usada $a_{10} P_0$ para el producto 1, $a_{20} P_0$ para el producto 2, etc. En donde a_{10} , es la cantidad de mano de obra necesaria para producir el producto 1, a_{20} la necesaria para producir el producto 2, y P_0 el costo de utilización de la mano de obra por una hora de trabajo.

A lo anterior se debe sumar la ganancia del capitalista, la cual se calcula en este caso sobre el total del capital circulante utilizado. En el caso del bien 1, ésta será:

$(a_{10} P_0 + a_{11} P_1 + a_{12} P_2 + \dots + a_{1n} P_n) r$
 en donde r es la tasa de ganancia.

Si se considera que la matriz de coeficientes técnicos A se define como:

$$A = \begin{pmatrix} 0 & a_{01} & a_{02} & \dots & a_{0n} \\ a_{10} & a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ \cdot & & & & \\ \cdot & & & & \\ \cdot & & & & \\ \cdot & & & & \\ \cdot & & & & \\ \cdot & & & & \\ a_{n0} & a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

en la cual las siglas tienen las definiciones señaladas anteriormente y a_{01} , es la cantidad del bien 1 que se necesita para producir una hora de trabajo, a_{02} la correspondiente al bien 2, etc.

Se considera además un vector de precios definido como.

$$P = \begin{pmatrix} P_0 \\ P_1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ P_n \end{pmatrix}$$

Se tiene que la suma de costos señalada anteriormente como componentes del precio de producción, estará dada por la siguiente ecuación matricial:

$$P = (A P) (1 + r) \tag{6}$$

Los sistemas (5) y (6) representan en sus aspectos cuantitativos las dos estructuras que consideramos: la de valores y la de precios.

Ya se ha intentado demostrar que la consideración exclusiva de la estructura de precios conduce a las contradicciones insuperables en que se encuentra sumergida la moderna teoría de Cambridge (neoricardiana), por lo que la inclusión de la estructura de valores, más que un mero agregado constituye una necesidad a la lógica del sistema, y una exigencia reclamada por las condiciones reales en que se realiza el proceso de producción y distribución en el mundo capitalista.

Conviene subrayar que estas dos instancias que se analizan son únicamente la expresión de un contenido teórico que le es ajeno, que le es extrínseco. Pero además, sólo simbolizan una parte de los procesos que tratan de representar.

Como ya se dijo, la mercancía se realiza a través del ciclo del capital. Por ejemplo, el ciclo del capital dinero: existencia del capital dinero — compra de medios de producción y de fuerza de trabajo — realización de la producción — venta de la mercancía y presencia de un capital dinero acrecentado por la plusvalía. Pues bien, las fórmulas anteriores sólo representan una parte de este ciclo, la correspondiente al proceso productivo.

De todas formas, y a pesar de las limitaciones señaladas, es posible conocer algunas relaciones entre la estructura del valor y la estructura de precios. Para facilitar ésto, conviene integrar ésto en una sola formulación matemática:

$$V P^v = (A V P^v) (1 + r) \tag{7}$$

En ella las siglas significan lo mismo que en los casos anteriores, con la diferencia siguiente: P es ahora el vector que representa los coeficientes de transformación de valores en precios para cada una de las mercancías. Los precios de producción estarán dados por $V P^v$ y V se calculará a partir del sistema (5).

La estructura matricial obliga a que los valores V , en lugar de ser representados por un vector, como en el caso del sistema (5), se tengan que representar ahora por la matriz diagonal siguiente:

$$V = \begin{pmatrix} V_1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & V_2 & 0 & 0 & 0 & \cdot \\ 0 & 0 & V_3 & 0 & 0 & \cdot \\ 0 & 0 & 0 & V_4 & 0 & \cdot \\ 0 & & & & & \cdot \\ 0 & & & & & \cdot \\ 0 & & & & & V_n \end{pmatrix}$$

El lector interesado en matemáticas observará que el sistema (7) tiene n ecuaciones y $n + 1$ incógnitas: n precios más la tasa de ganancia r . Esto obliga a calcular los precios en función de un numerario cualesquiera. En este sistema $(1 + r)^{-1}$ constituye el valor propio del vector propio dado por el vector de precios (P). Como se sabe, todo sistema asociado a una matriz conectada (como lo es A en nuestro caso y por lo tanto lo son el otro conjunto de matrices derivadas), genera uno y sólo un valor propio positivo, asociado a un vector propio positivo. (Ver Jacob T. Schwartz, 1961, Cap. 1 y 2).

Pasemos ahora a estudiar algunas de las relaciones entre las estructuras que se han definido.

B2.—LA ESTRUCTURA LOGICA DEL SISTEMA

Naturalmente no es nuestra intención sacar todas las relaciones factibles de la estructura propuesta. Sólo interesa por el momento, sacar algunas relaciones que tienen interés.

De antemano se puede decir que la relación estructural entre las instancias de valor y de precios de producción no es mecánica. Pero debe tener ciertas relaciones cuantitativas que no pueden ser arbitrarias. Si la estructura matemática propuesta es una representación lo suficientemente correcta de las proposiciones teóricas de valor y de precios de producción, ella deberá reflejar los principales movimientos que la teoría señala. Así por ejemplo, un aumento en la tasa de plusvalía deberá ocasionar un incremento en la tasa de ganancia y viceversa. Evidentemente que la relación entre estas dos instancias no es mecánica. No se puede establecer a priori la magnitud del aumento en la ganancia como consecuencia del incremento en la plusvalía, esto no sólo es relativo a los patrones de medida que se usen, sino que la metamorfosis de plusvalía en ganancia no tiene por qué seguir reglas cuantitativas predeterminadas.

Es una relación de transformación a la que se hace frente, es obvio por todo lo que se ha dicho aquí, que esta relación de transformación nos es poco conocida; incluso, ella no puede ser conocida en su totalidad a partir de las estructuras que se proponen, dada su parcialidad que ya se ha apuntado. Sin embargo, sí es factible realizar una aproximación válida. Si nuestra estructura es buena, ella deberá reflejar que un aumento en la tasa de explotación conduce hacia un incremento en la tasa de ganancia.

Las proposiciones teóricas son las siguientes:

1. La tasa de ganancia debe ser independiente del sistema de precios y determinada por la tasa de explotación y por la composición orgánica del capital.

Solamente cuando uno se sitúa en una perspectiva teórica neoclásica (totalmente inaceptable, según se ha demostrado actualmente) se puede admitir una relación directa entre precio y tasa de ganancia.

En el sistema de ecuaciones (7), la determinación de la tasa de ganancia y del vector de precios de producción conduce a una solución única y simultánea. Esto señala que en el sistema no se puede hacer variar la tasa de ganancia para obtener otro vector de precios distinto; y viceversa, tampoco cambiando el sistema de precios se puede tener una tasa de ganancia diferente.

Es la estructura de la matriz de coeficientes técnicos la que determina un solo vector de precios (vector propio) y una sola tasa de ganancia $(1 + r)^{-1}$ valor propio que le está asociada. Sólo cambios en el interior de esta matriz, pueden provocar cambios en uno u otro.

No es necesario ser matemático para comprender la lógica del sistema. Es claro que si hay un aumento de algunos precios de producción (un aumento de $V_i P_i$, manteniendo constante V_i), debe repercutir no solamente en el aumento de algunos precios finales, sino también en el incremento de costos de producción (por el aumento en el precio de los productos usados como insumos). Este último aumento debe impedir que haya un movimiento en la tasa de ganancia. (Se supone constante la canasta de bienes salarios).

Se podría decir que algunas ramas de la producción que producen las mercancías en las cuales los precios aumentaron y que usan como insumos pocas mercancías en las cuales los precios aumentan, debería haber en este caso, un aumento en la tasa de ganancia. Esto es cierto, no obstante, es incompatible con el supuesto de perecuación de tasas de ganancia que se ha formulado. En realidad, cualquier cambio de los precios producirá la desigualdad de tasas de ganancia. La hipótesis de la perecuación de tasas de ganancia implica que en el sistema existe un conjunto de fuerzas que van a actuar¹³ para evitar esta desigualdad de tasas de ganancia y que por lo tanto, el sistema de precios y la tasa de ganancia son únicos.

No hay más que una posibilidad de que el sistema de precios de producción pueda hacer cambiar la tasa de ganancia. Esta proviene de un posible cambio en los salarios, por efecto de un cambio de los precios de producción.¹⁴ Sin embar-

¹³ Se debe reconocer que la mecánica de acción de este conjunto de fuerzas nos es poco conocida.

¹⁴ Nótese que al hacer esta relación, nos alejamos substancialmente de la teoría ricardiana de la canasta de bienes salario y del vector como expresión real del salario, a pesar de que los salarios los sigamos representando en forma vectorial.

go, en este caso es el cambio en la tasa de explotación lo que origina la variación de la tasa de ganancia, y no el cambio de los precios.

En síntesis, no hay más que los coeficientes incluidos en la matriz A, los coeficientes técnicos de producción y el nivel de salarios, los que pueden producir cambios en los precios y en la tasa de ganancia.¹⁵ Pero estos coeficientes son elementos constitutivos de la tasa de explotación y de la composición orgánica del capital.

En términos matemáticos lo que anteriormente se ha dicho se representa de la manera siguiente, a partir del sistema (7):

$$\begin{aligned} AP + rAP &= P \Rightarrow \\ AP + rAP - P &= 0 \Rightarrow \\ (A + rA - I)P &= 0 \\ \text{Por definición } P > 0 & \quad P_i = > \\ |A + rA - I| = 0 & \Rightarrow \\ r = f(A) \end{aligned}$$

Asimismo dados los Teoremas y Lemas de 2.1 a 2.3 de Swartz (1961), se demuestra que r y P son únicos. En adelante, al valor propio positivo asociado a un vector propio positivo de una matriz concretada, los cuales son únicos se le llamará Dominante A (Dom. A).

2. La relación entre la tasa de ganancia y la tasa de explotación no puede ser cualquiera, hace falta al menos que la tasa de ganancia sea una función creciente de la tasa de explotación. La importancia que tiene esta proposición para la teoría marxista es evidente.

La simple observación del sistema (7) permite probar que la proposición anterior es consistente con las estructuras matemáticas que se utilizan.

Si todo el sistema (7) permanece constante, salvo los salarios, todos los costos de producción son constantes, sólo los salarios cambian, es claro que un aumento de salarios debe repercutir forzosamente en una baja de la tasa de ganancia.

Cuando el cambio de salarios provoca modificaciones en el vector de precios, el mecanismo es más complicado, pero el resultado es el mismo. En este caso habrá un aumento de los costos de producción, dado el aumento de salarios supuesto. No podrá haber, en consecuencia, un aumento de la tasa de ganancia que si se supone que los precios de la rama tienen un aumento más fuerte que el correspondiente a los salarios.

¹⁵ Nótese que aquí no se habla de precios monetarios, sino únicamente de precios relativos.

Hay que tomar en cuenta que los salarios no representan una proporción constante en todas las ramas de la producción, sino que esta proporción cambia según que la composición orgánica del capital sea alta o baja. Luego en las ramas en donde la composición orgánica es baja (hay una alta proporción de salarios en ella) el aumento en la tasa de ganancia, implicaría un aumento más que proporcional en sus precios; en las que tienen composición baja, el aumento necesario sería menor.

Este proceso sería en sí mismo inconsistente. Según lo anterior en las ramas con composición baja el aumento debería ser proporcionalmente mayor que en las ramas con composición alta. Pero si se toma en cuenta el nivel de insumos consumidos, las condiciones de aumento de la tasa de ganancia son inversas: las ramas con alta composición orgánica del capital insumen muchas mercancías (las cuales, en más o en menos, han aumentado sus precios), luego un aumento en la tasa de ganancia implicaría un aumento proporcionalmente mayor que las ramas con baja composición orgánica. Hecho que es inconsistente con la proposición del párrafo anterior.

El aumento de las tasas de ganancia ante un incremento de salarios, conduciría a un cambio en los precios relativos de los bienes en un sentido, por efecto del aumento de salarios, y en el sentido opuesto, por los efectos indirectos sobre los costos de ese aumento inicial de precios. Sea que el caso se vea como inconsistencia lógica, sea que se vea como un proceso en el cual ambas fuerzas se compensan, siempre quedará la proposición de que un incremento de salarios debe conducir a una baja en la tasa de ganancias.

Desde un punto de vista matemático, por el teorema 2.2 de Swartz (1961), el cual dice que si $A^+ > A$ eso implica que $\text{Dom } A^+ > \text{Dom } A$.

En nuestro sistema (7), $\text{Dom } (A) = (1 + r)^{-1}$. Un aumento de salarios implicará un aumento en la matriz A, eso quiere decir según el teorema enunciado, que para la nueva matriz que refleja el incremento de salarios se tiene que su dominante $[(1 + r)^{-1}]$ en nuestro caso debe aumentar, pero un aumento de este dominante implica una disminución de r.

Lo que se acaba de decir corresponde muy bien a la realidad, ya que en la práctica es un absurdo que en las ramas con alta composición del capital, la tasa de ganancia pueda aumentar cuando aumentan los salarios que están obligados a pagar.

3. A pesar de que en la teoría marxista no haya proposiciones fundamentales en lo que respecta al nivel de sa-

larios y de precios de producción, es necesario tener una idea, aunque sea aproximada, de ellas por las razones siguientes: a) Saber si las relaciones que se pueden deducir del sistema (7), no entran en contradicción con proposiciones importantes del marxismo; b) Intentar tener una aproximación de los mismos puesto que ellos serán importantes para el estudio del proceso de formación de precios en el caso de México.

Un aumento de salarios da lugar a dos clases de transformaciones en el sistema (7): a) un crecimiento de costos provocado por el aumento de salarios; b) la disminución de costos como consecuencia de la disminución de la tasa de ganancia. Los precios de producción van a aumentar o disminuir según que un efecto o el otro sean más o menos importantes.

El segundo efecto tenderá a imponerse en las ramas en las cuales la composición orgánica del capital es grande, y en este caso los precios de producción tenderán a disminuir. Esto señala el carácter mítico que tiene la creencia de que un aumento en los salarios produce forzosamente un aumento en los precios. En la realidad esto sucede así, pero este incremento no tiene como origen el aumento de los salarios, ya que según se ve el sistema puede conducir incluso a la disminución de ciertos precios (los que tienen alta composición orgánica del capital). El origen de este incremento generalizado de los precios se encuentra en la defensa que hacen los capitalistas de su tasa de ganancia, que no se resignan a ver disminuida.

Lo que la economía burguesa llama inflación salarial (wages inflation), corresponde a una reacción ideológica de la defensa de la tasa de ganancia por los capitalistas.

Sin embargo, si en la lucha de clases el aumento de salarios es real (disminución de la plusvalía), deberá haber una baja en la tasa de ganancia, y a pesar del movimiento inflacionario de los precios monetarios (la inflación es en este caso la expresión monetaria de la lucha de clases), los precios relativos de los productos tenderán a evolucionar en la forma que aquí se analiza.

El efecto será inverso en las ramas con baja composición del capital. Por lo que se puede decir que el aumento de salarios inicial repercutirá en una variación en la tasa de cambio en favor de las ramas con baja composición orgánica. Lo contrario se producirá si hay una disminución de salarios.

4. La última proposición a analizar en este artículo, es la relación existente entre la composición orgánica del ca-

pital utilizada en cada rama y la tasa de cambio entre las mercancías.

Se sabe que Marx en el Libro III de *El Capital*, establece que en las ramas con baja composición orgánica, el "valor" es más pequeño que su precio de producción y viceversa. Esta proposición está fundada sobre la igualdad de suma de precios de producción y suma de valores, razón por la cual no se le puede aceptar.

Cabe señalar que este tipo de proposiciones han sido utilizadas ampliamente para el estudio de los procesos de acumulación del capital. El ejemplo más interesante al respecto es el realizado por P. Salama (1965). Este autor hace una justa crítica de las corrientes marxistas neoricardianas, demostrando su inconsistencia teórica. Incluso muchos de sus argumentos han servido de inspiración en la realización de este artículo. Se debe señalar también que todo indica que los análisis de este autor en torno a los procesos de acumulación de capital, tienden a ser correctos. Sin embargo, hay un problema. Por un lado, él rechaza con justa razón, el ricardianismo actual, pero por el otro, él utiliza todo un sistema llamado de transferencias de valor y de penalizaciones, sin aclarar la justificación teórica de los mismos. La justificación teórica se ha basado tradicionalmente en los análisis de Marx del 3er. Libro de *El Capital*. Sin embargo, como se ha señalado en este artículo, no hay razón para seguir éstos al pie de la letra. Los únicos que lo han hecho así (los ricardianos), caen en inconsistencias teóricas muy fuertes.

En Salama queda sin explicación su rechazo al ricardianismo y su posterior uso de los conceptos de penalización y de transferencia de valores, que han tenido como fundamento las proposiciones de suma de valores igual a suma de precios y de suma de plusvalía igual a suma de ganancias. ¿Cómo rechazar el ricardianismo y a la vez aceptar sus conclusiones?

Sin embargo, debe aceptarse que los análisis de Salama sobre los procesos de acumulación aclaran muchas incógnitas que hasta antes de él quedaban oscuras, y no pueden ser rechazados, aduciendo únicamente algunas inconsistencias lógicas de los mismos, aunque ellas sean importantes.

Consideramos que el caso de P. Salama, como el de muchos otros pensadores marxistas, se encuentran en la imposibilidad de realizar una ruptura total con el ricardianismo (tal es también nuestro caso). Esto no implica la invalidez de los análisis, solamente los relativiza y los sitúa en el tiempo y en el espacio. Pero esto, lejos de ser una afrenta, es una condición necesaria del pensamiento.

Consideramos que para llegar a las concepciones teóricas de transferencia y de penalización no son necesarias, de ninguna manera, las proposiciones teóricas de la igualdad de sumas de valores y precios de producción y de plusvalía y ganancias. Que ellas se pueden reencontrar a partir de las estructuras de análisis que se han propuesto en este artículo y consideramos también que ellas tendrán que sufrir necesariamente una transformación conceptual que niega y contiene a las anteriores. Presentemos aunque sea en forma sintética, el análisis propuesto.

En principio, se puede decir que es bastante difícil incorporar el análisis de las composiciones orgánicas del capital a partir exclusivamente de un sistema con capital circulante que se ha usado hasta el momento. Es indispensable agregar el capital fijo. Además hay que aclarar que la nueva tasa de ganancia se calculará sobre el capital comprometido y no solamente sobre el capital circulante como se había hecho anteriormente.

Con estas hipótesis, resulta que la existencia de una alta composición orgánica en la rama, se refleja por la presencia de una alta cantidad de capital fijo en la rama. Luego, a medida que la composición orgánica del capital sea más grande, el precio de producción tenderá a ser elevado, ya que el componente ganancia (tasa de ganancia multiplicada por el capital fijo) es grande.

Además, si dos ramas producen mercancías con una cantidad de trabajo incorporado igual (V_i), la rama que tiene la más alta composición orgánica del capital, tendrá un precio de producción más elevado.

Si se define la relación de intercambio entre dos ramas a partir del sistema de trabajo incorporado (5), ella se representará por V_1/V_2 . Siguiendo el sistema de precios de producción (sistema 7), la relación de intercambio entre las mismas ramas se representará por:

$$\frac{V_1 P_1}{V_2 P_2} < \frac{V_1 P_1}{V_2 P_2}$$

¿Cuál relación será la mayor si se supone que la composición orgánica de la rama No. 1 es mayor que la de la rama No. 2? Después de lo que se acaba de decir, la relación esperada es la siguiente

Esto implica que en términos de precios de producción, la relación de intercambio favorece a las ramas con com-

posición orgánica de capital elevada, si se compara esta relación con la que prevalecería en términos de trabajo incorporado. Es en estos términos que se propone reformular los conceptos de transferencia de valores y de penalización.

Lo anterior se puede expresar desde un punto de vista más matemático, el cual no sólo tiene interés formal, sino que también será útil cuando se realice el estudio del caso concreto mexicano.

Para incorporar el capital fijo a un sistema de ecuaciones como el que se trabaja, ha habido dos tipos de soluciones. La primera es la trabajada por Sraffa, la cual es buena para resolver los problemas que él se plantea en torno a la repartición de un excedente de producción. La segunda es la propuesta por Schwartz que es la que seguiremos.

Para ello, es necesario agregar a nuestro sistema (2) una nueva matriz (Φ), la cual representará el conjunto de bienes físicos necesarios para cumplir el ciclo del capital productivo. Es decir, la matriz que represente el capital fijo. Sus componentes serán Φ_{ij} , que señala la cantidad permanente de la mercancía j necesaria para producir una unidad de i . La matriz Φ tendrá necesariamente las mismas dimensiones que la matriz A , con lo cual se podrán hacer las operaciones matemáticas que se juzguen necesarias.

En este caso la tasa de ganancia se calculará sobre el capital comprometido y no sobre el capital circulante. Nuestro nuevo sistema de ecuaciones será por tanto:

$$VP = AVP + r\Phi VP$$

Este sistema tiene las propiedades matemáticas siguientes: tiene una solución única para un vector propio positivo (VP) y un valor propio positivo, tasa de ganancia, si $\text{Dom } A < 1$. (Schartz 1961).

El hecho de que la solución está condicionada a que $\text{Dom } A < 1$ significa que la condición de existencia de una tasa de ganancia positiva, es la existencia de un excedente productivo. Se puede demostrar que r , es una función creciente del excedente.

Por otra parte dado que $r > 0$ y que $\Phi \geq 0$, entonces $A + r\Phi > A$, lo que implica que $\text{Dom } (A) < \text{Dom } (A + r\Phi)$.

Como por definición, la solución de (8) pasa por $\text{Dom } (A + r\Phi) = 1$

eso obliga a que la solución exija que $\text{Dom } (A) < 1$ y que a medida que r crezca, $\text{Dom } (A)$ deba decrecer y viceversa. Esto quiere decir que los salarios y la tasa de ganancia tienen una relación inversa.

Dado lo anterior, se puede estudiar el caso de la composición orgánica del capital. Para trabajar este problema

hace falta una hipótesis adicional: todo aumento del capital fijo implica un aumento de la composición orgánica del capital.

Claro está, esta hipótesis no es siempre válida, teóricamente se pueden tener nuevas técnicas que no implican cambios en el capital fijo sino que reducen el capital variable. También un aumento del capital fijo, puede exigir un aumento del mismo orden del capital variable.

No obstante que estos dos casos sean posibles, es cierto que en general un capital fijo elevado se asocia a una composición orgánica alta, y que los dos casos anteriores son más bien limítrofes, y poco interesantes para el análisis de este artículo.

Se sabe que la solución pasa por la condición de que:

$$\text{Dom}(A + r\Phi) = 1$$

Luego un aumento de Φ implica necesariamente sea una disminución de A , o una disminución de r , o bien, un efecto combinado.

Esto es consistente con la teoría que dice que el aumento de la composición orgánica debe disminuir algunos coeficientes técnicos de la matriz A y que luego:

$$\text{Dom}(A') < \text{Dom}(A) \leq 1$$

en donde A' es la nueva matriz de coeficientes técnicos.

La posible disminución de r , representa la ley de la tendencia decreciente de la tasa de ganancia. Ley que puede contrarrestarse por un aumento de la plusvalía relativa (disminución de la matriz A , en nuestro caso).

Estudemos ahora lo que se refiere a la relación entre tasas de cambio y composición orgánica del capital.

Supóngase que en el sistema (9) se tiene una solución determinada, dado esto se pueden sacar las siguientes conclusiones:

a) En las ramas con Φ grande (alta composición orgánica del capital), el precio de producción correspondiente debe ser elevado.

b) Si se tienen dos ramas iguales, aquella que tenga un Φ_{ij} más grande, tendrá un P_i más grande. Es el caso de una rama con alta composición orgánica.

En síntesis, a medida que la composición orgánica es más grande, el precio de producción correspondiente lo debe ser también.

Estas conclusiones nos conducen a una justificación más formal del sistema (9), del cual ya se había hablado.

BIBLIOGRAFIA

- Benetti, Carlo (1974) *Valeur et Répartition*, Press Universitaires de Grenoble. Paris, François Maspero, 1975.
- Bennetti, Berthomieu Cartelier (1975) *Economie Classique Economie Vulgaire, Essais Critiques*; Press Universitaires de Grenoble; Paris, François Maspero, 1975.
- Benetti, Carlo (1975) "Travail Commandé, Surproduit et Plus-value". En *Cahiers d'Economie Politique* No. 2, Amiens, 1975.
- Brounhoff, S. (1973) *La Política Monetaria*, México, Siglo XXI, 1976.
- Castaingts, Juan (1974) "El problema de la Transformación de Valores en Precios de Producción", *Revista Investigación Económica* No. 131, México.
- Grossman, H. (1969) *Marx, L'Economie Classique et le Problème de la Dynamique*. Paris, Editions Champ Libre, 1975.
- C. Marx *El Capital*, Libro I y III. México, F.C.E., 1960
- Medio, Alfredo (1972) "Profits and Surplus Value: Appearance and Relaty in Capitalist Production" en Hunt, E. K. and Schwartz, J. G. (Eds.) *A Critique of Economic Theory*, London, Penguin Books, pp. 312-326. Ed. en español: "Beneficios y plusvalía: experiencia y realidad de la producción" en *Investigación Económica*, México, Facultad de Economía, UNAM, Oct.-dic. de 1976.
- Rubin, Isaak (192...) *Ensayos sobre la Teoría Marxista del Valor*. Bs. As, Cuadernos Pasado y Presente, Siglo XXI, 1974.
- Salama, Pierre (1975) *Sur la Valeur*. Paris, François Maspero, 1975.
- Schwartz, J. (1961) *Lectures on the Mathematical Method in Analytical Economics*. New York, Gordon and Breac, 1961.
- Sraffa, Piero. (1960) *Producción de Mercancías por Medio de Mercancías*. Barcelona, Oikos, 1966.