

DEL VALOR DE PRODUCCIÓN AL PRECIO DE PRODUCCIÓN: KARL MARX Y LOS TRANSFORMÓLOGOS

Daniel Villalobos Céspedes

RESUMEN

El escrito tiene el objetivo de analizar algunas de las más importantes críticas a Marx en torno a la formación de la tasa general de ganancia y a la transformación de los valores de producción a precios de producción. El análisis hecho aquí permitió establecer una crítica a los *transformólogos*, sustentada en la comprensión de conceptos de Marx y en los ejercicios claves con los cuales algunos autores creyeron refutar y hasta invalidar la teoría económica de ese autor.

I. INTRODUCCIÓN

En mi criterio, el principal problema en torno a la *transformación del valor de producción a precio de producción*, es demostrar que el mismo existe. Es este el *problema* de la escuela de *transformólogos*¹, que probablemente en un esfuerzo por descubrir dónde estaba el *problema* del que habló Marx, descubrieron su propio problema. Este asunto de la *transformación* se puede definir como un conjunto de ideas erróneas en torno al contenido de la palabra *problema* utilizada por Marx. En un manual *Para releer El capital*, Fine y Harris (1985:31), por ejemplo, creyeron haber encontrado en Marx una *tasa de ganancia valor*, confundiendo el criterio amplio de *tasa de ganancia media o tasa general de ga-*

nancia con el criterio *singular* de tasa de ganancia. Luego, atribuyen su interpretación a Marx, quien nunca habló de una tal tasa de ganancia valor². Los autores se van a un extremo, para tratar de mostrar el supuesto error de Marx³, no obstante sus cálculos aritméticos los traiciona por el simple hecho de no comprender correctamente tales conceptos de Marx⁴.

1. Llamo Escuela de *transformólogos* al conjunto de autores que han dedicado tiempo a demostrar que es imposible, o cuando menos difícil, la transformación de los valores de producción a precios de producción según lo planteara Karl Marx.

2. Shaikh también deduce una average money rate of profit y una average value rate of profit (Shaikh, 1984:58). Incluso en un autor del peso de Shaikh, con quien estoy de acuerdo en que "we must... have our own ground to stand upon", pero no veo la necesidad de derivar conceptos que Marx nunca supuso, cuando tratamos de comprobar la fortaleza de su teoría económica.

3. Este tipo de ejercicio no es nada nuevo en la historia de la crítica a Marx. Ya el Dr. George C. Stiebeling había tratado de demostrar algo parecido a Fine y compañía (Véase lo que dice Engels en el *Prólogo* al Tomo III).

4. Morishima (1977:15) tiene razón cuando afirma que "... en cualquier sistema económico capitalista

Permítame el lector presentarle la idea central que guía este escrito, y con la cual se analiza el *problema de la transformación* según Marx y el *problema de la transformación* según algunos autores, especialmente Ian Steedman y Piero Sraffa. El punto de partida es: lo primero que viene a mediar la competencia entre los diferentes capitales individuales, es la cantidad de trabajo socialmente necesario para la producción de mercancías⁵. Citemos extensamente a Marx, y luego entramos a nuestro propósito central.

Los precios que se originan extrayendo el promedio de las diversas tasas de ganancia vigentes en las diversas esferas de la producción, agregándose ese promedio a los precios de costo de las diversas esferas de la producción, son los precios de producción. Su supuesto es la existencia de una tasa general de ganancia, y esta, a su vez, presupone que las tasas de ganancia, tomadas aisladamente en cada esfera particular de la producción, ya estén reducidas a igual número de tasas

medias... deben ser desarrolladas a partir del valor de las mercancías. *Sin ese desarrollo, la tasa general de ganancia* (y por ende también el precio de producción de la mercancía) *es una idea carente de sentido y absurda* (Marx, *op cit.*:198-199).

Originalmente suponíamos que el precio de costo —*agrego, (c + v)*— de una mercancía era igual al valor de las mercancías consumidas en su producción. Pero para el comprador, el precio de producción de una mercancía es el precio de costo de la misma,... *Es necesario recordar* esta significación modificada del precio de costo, *y no olvidar*, por consiguiente, que si en una esfera particular de la producción se equipara el precio de costo de la mercancía al valor de los medios de producción consumidos para producirla, *siempre es posible un error* (Marx, *op cit.*:207-208)⁶.

II. DE LOS TRANSFORMÓLOGOS LÓGICAMENTE INCONSISTENTES

Ian Steedman es de la idea de que la solución de Marx al problema de la transformación es *lógicamente inconsistente* (Steedman, 1985:28). Hay aquí dos ideas incompatibles: a) La palabra *lógica*, en términos científicos significa el estudio del conocimiento, entendido este como proceso discursivo que implica *razonamientos y métodos*. Desde Frege y Peirce se conoce el empleo de la lógica en el cálculo matemático. Es exactamente lo que Marx hizo con su conocimiento acerca de la dinámica del modo de producción capitalista. b) La palabra *consistencia*, refiere a *solidez, congruencia* y

en el que la explotación es un hecho, la ley del valor no se manifiesta en su forma pura y simple: *valores y precios* no pueden coincidir". Ello no quiere decir que en ese sistema económico los *valores y precios de producción* no coincidan para la economía global, tal como lo enunció Marx.

5. Es un error de Rubin interpretar que "... the average profit rate and the production price, which are regulators of the distribution of capital among various branches of production, *indirectly* (through the distribution of capitals) regulate the distribution of social labor among the different spheres of production" (Rubin, 1982:223). Todo lo contrario, a mi entender. Sin pretender extremar mi entendimiento al respecto, la existencia de los valores mercantiles sólo es posible, en el modo de producción capitalista, en la medida en que se aplica de manera capitalista el trabajo vivo, lo primero que la competencia hace es establecer un tiempo de trabajo socialmente necesario en las diferentes esferas de la producción. De hecho, Marx supone una tasa anual de plusvalor media, la cual aplica a la masa global de capital social para la obtención de la tasa general de ganancia. Nada aquí es un resultado indirecto, o por lo menos no lo es la distribución del trabajo social.

6. He encontrado un consejo atinente que diera Engels a este tipo de científicos en ocasión de las buenas intenciones del Dr. George Stiebeling, de origen estadounidense: "... cuando alguien quiere ocuparse de problemas científicos debe aprender, en primer lugar, a leer los escritos que se pretenden emplear tal como los escribió el autor, y ante todo a no incorporar a los mismos, durante su lectura, cosas que no se dicen en ellos" (en Marx, 1986:26).

conformidad. Si se trata de algo sólido, se dice que es establecido con *razones fundamentales y verdaderas*. Por el contrario, algo que es congruente es establecido por conveniencia e inclusive por oportunidad. *Conformidad*, no obstante, entre las más cercanas definiciones de lo que aquí se trata, refiere a una simetría y proporción entre las partes de un todo cualquiera. Ahora se puede entender la contradicción verbal de Steedman al respecto.

Al igual que Fine y Harris, este autor cree que hay dos tasas de ganancia: una expresada en término de valores y otra denominada en dinero. Steedman lo que hace es pensar una tasa de ganancia en función de los empresarios capitalistas, suponiendo de manera antojadiza que estos no tienen conocimiento acerca del origen del valor de sus mercancías. Lo predominante en el modo de producción capitalista es que el valor de las mercancías se pague por su equivalente en dinero, siendo que este asume socialmente el carácter de representante general del mundo de las mercancías⁷. Cuando Marx establece la relación entre el valor y el precio de producción, lo hace pensando que el dinero cumple cabalmente tal función en el mercado. Si la fuerza de trabajo se paga por su valor, en última instancia no interesa con cual mercancía se le paga. El salario, en tal caso, no es sino una mistificación del valor de la fuerza de trabajo, y se le considera el precio de la misma en el mercado. El que se pague la fuerza de trabajo por encima o por debajo de su valor, es otro problema que también Marx trató oportunamente. En realidad creo que todo esto de la susodicha transformación es una necesaria pérdida de tiempo, para continuar avanzado en los aspectos de la teoría económica de Marx⁸.

Steedman nos brinda un ejercicio que es reproducido aquí para su análisis, y evidenciar

que en el mismo la solución en torno a la transformación es posible. A partir de la información ilustrada en el cuadro 1, Steedman se aprestó a demostrar la posibilidad de transformación de los valores a precios de producción. Determina los valores de los insumos y de los productos mediante sistema de ecuaciones. No obstante, encuentra una contradicción entre valor y precio de producción, el cual está más bien en el procedimiento por él practicado. Un error de dicho autor está en confundir el *valor del trabajo* con el *valor de la fuerza de trabajo*. En el cuadro, el *trabajo* se refiere a *la cantidad de trabajo socialmente necesario para la producción de las mercancías*⁹.

CUADRO 1

INDUSTRIAS	UNIDADES DE INSUMOS Y PRODUCTOS FÍSICOS				
	INSUMOS		PRODUCTOS		
	Hierro	Trabajo	Hierro	Oro	Trigo
Industria del hierro	28	56	56		
Industria del oro	16	16		48	
Industria del trigo	12	8			8

Fuente: Steedman, Ian. *op cit*.

En otras palabras, el *trabajo* comprende todo el tiempo de trabajo socialmente necesario para la producción, dada la jornada laboral y el número de jornadas laborales necesarias para tal fin. Por consiguiente, dicho *trabajo* ha de dividirse en dos partes: el trabajo necesario para la subsistencia de los trabajadores y el plustrabajo.

7. Precisamente este tema lo trató Marx en el capítulo primero de *El capital*, y antes en la *Contribución a la crítica de la Economía Política*.

8. No es mi interés defender a Marx, ni mucho menos, él tuvo el tiempo y la capacidad suficiente para hacerlo, puesto que tampoco le significaba dificultad alguna responder a las críticas, y lo hizo bien creo yo.

9. Podríamos copiar muchas partes de *El capital* para sustentar la idea de que en el cuadro anterior, estando el trabajo expresado en unidades, no puede sino tratarse de la cantidad de trabajo socialmente necesario para la producción de las mercancías en cuestión, la cual se mide en horas, días, etc., dados los límites de la jornada de trabajo: Tomo I, vol.2, 1984:616-617, 629 y 657 y vol.3, 1985:974-975 de *El capital*, Editorial Siglo XXI.

No se puede pensar que Marx pasara por alto dicho asunto habiendo dedicado tantas páginas al análisis de tales conceptos. En el cuadro siguiente, para calcular los valores mercantiles basta con: a) resolver las ecuaciones simultáneamente en término de unidades físicas y b) encontrar las relaciones de intercambio considerando que el oro, o cualquier otra mercancía, es la mercancía dineraria o equivalente general del valor de las mercancías hierro y trigo¹⁰.

Se ha obtenido así, la equivalencia por unidad física de trigo, hierro y trabajo con res-

CUADRO 2

CÁLCULO DE VALORES DE LAS MERCANCÍAS
SEGÚN DATOS DEL CUADRO 1

	UNIDADES DE INSUMOS		UNIDADES DE PRODUCTO
Industria del hierro (h):	<i>Hierro (h)</i>	+	<i>Trabajo (w)</i> = <i>Hierro (h)</i>
	28h	+	56w = 56h
			56w = 56h - 28h
			56w = 28h
			w = 0,5h
Industria del oro (o):	<i>Hierro (h)</i>	+	<i>Trabajo (w)</i> = <i>Oro (o)</i>
	16h	+	16w = 48o
	16h	+	16(0,5h) = 48o
	16h	+	8h = 48o
			24h = 48o
			h = 2o
Industria del trigo (t):	<i>Hierro (h)</i>	+	<i>Trabajo (w)</i> = <i>Trigo (t)</i>
	12h	+	8(0,5h) = 8t
	12h	+	4h = 8t
	16h	=	8t
			16(2o) = 8t
			32o = 8t
			4o = t

Fuente: Elaboración del autor.

10. Luego de haber leído la crítica de Ernest Mandel (1984:141-163) al tan trillado uso del oro como equivalente general, siendo originariamente una mercancía más de entre el mundo de las mercancías, y que por lo tanto sufre las circunstancias propias del proceso global de la producción y de las tendencias del mercado, debo advertir que tan sólo sigo los pasos de Steedman para mostrar los errores de su procedimiento.

pecto al oro¹¹, de tal manera que los precios en oro por unidad de trigo, hierro y trabajo son:

$$\begin{aligned} h &= 2o \\ t &= 4o \\ w=0,5h &= 1o \end{aligned}$$

Es necesario ahora que los componentes físicos del cuadro 1 sean expresados en valores, una vez que el oro asume la forma de equivalente general del trigo, del hierro y del trabajo. Basta con multiplicar cada uno de los componentes del cuadro 1 por su precio en oro, y por supuesto que ya no ocuparemos nomenclaturas; todo valor estará expresado en oro, tal como se detalla en el cuadro 2:

CUADRO 3

EXPRESIÓN DE LOS VALORES
DE LAS MERCANCÍAS SEGÚN CUADROS 1 Y 2

INDUSTRIAS	VALORES DE INSUMOS Y PRODUCTOS EN ORO					
	INSUMOS		PRODUCTOS			
	HIERRO	TRABAJO	HIERRO	ORO	TRIGO	VALOR TOTAL
Industria del hierro	56	56	112			112
Industria del oro	32	16		48		48
Industria del trigo	24	8			32	32
Totales	112	80	112	48	32	192

Fuente: Con base en cuadro 1 y resultados del cuadro 2.

No obstante, el ejercicio no termina aquí, debido a que falta por determinar la equivalencia entre *valores* y *precios de producción*. En este respecto, recurrimos a la definición de *valor del producto* y *producto de valor* según Marx. En el primer caso, se comprende la parte

11. He creído necesario realizar cada paso en la solución del sistema de ecuaciones, no por difícil, sino para efectos didácticos.

constante del valor del producto (el valor adelantado como capital constante) más el *producto de valor*. Este último es el valor agregado por la jornada de trabajo, y corresponde al valor distribuido entre el capitalista y el trabajador, cuya relación Marx denominó tasa de plusvalor (pv'). En mi criterio, en el ejercicio de Steedman la parte que llama *trabajo*, constituye un valor que ha de descomponerse en plusvalor y salario denomina-

do en oro, con lo cual es posible evidenciar la equivalencia entre valor y precio de producción.

La ecuación de plusvalor de Marx es [$pv' = pv/v$], siendo (pv) la masa de plusvalor que se apropia el capitalista y (v) el capital variable que bajo la forma de salario (s) recibe el obrero. Con esa fórmula procedo a calcular el salario y el plusvalor para cada industria del ejercicio de Steedman, mediante una simple operacionalización:

CÁLCULO DEL SALARIO Y EL PLUSVALOR POR INDUSTRIA DEL CUADRO 1

Paso 1	w	=	pv	+	s	Luego,	$w - s$	=	pv	Siendo que:
Paso 2	pv'	=	pv/v			$v = s$, entonces:	pv'	=	pv/s	Sustituyendo (pv):
Paso 3	pv'	=	$(w-s)/s$			Donde,	w	=	$s (pv' + 1)$	
						Por tanto,	s	=	$w/(pv' + 1)$	

Fuente: Elaboración del autor.

Ahora conoceremos el valor de (s) y de (pv) del ejercicio de Steedman, para cada una de las industrias, aplicando la misma tasa de plusvalor que él sugiere: $pv' = 300\%$, al susti-

tuir los valores de producción en la ecuación obtenida al final del *paso 3*. Los resultados se resumen en el cuadro 4 siguiente:

CUADRO 4

CÁLCULO DEL VALOR DE LOS INSUMOS, EL SALARIO, EL PLUSVALOR Y LOS PRODUCTOS EN ORO POR INDUSTRIA

INDUSTRIAS	VALORES DE INSUMOS, SALARIO PLUSVALOR Y PRODUCTOS EN ORO						
	INSUMOS	S	PV	PRODUCTOS			VALOR TOTAL
HIERRO				ORO	TRIGO		
Industria del hierro	56	14	42	112			112
Industria del oro	32	4	12		48		48
Industria del trigo	24	2	6			32	32
Totales	112	20	60	112	48	32	192

Fuente: Elaboración del autor.

Conocidos los salarios y el plusvalor, y habiendo estimado el valor en oro del trigo, puede derivarse la cantidad de trigo que los obreros de cada industria podrán adquirir, suponiendo que consumen todo el salario. Recuérdese que el precio de cada unidad de trigo es de 4 unidades de oro. De tal manera que los obreros de la industria de hierro pueden comprar 3,5 unidades de trigo, mientras que los obreros de la industria de oro podrán consumir 1,0 unidades de trigo y los obreros de la industria de trigo adquieren 0,5 unidades de trigo. En total, los asalariados de la economía podrán consumir 5,0 unidades de tri-

go. Los capitalistas, podrán adquirir mucho más de las 3,0 unidades de trigo restante que la economía produce anualmente, *sí y sólo sí* las existencias son suficientes.

Para determinar, de acuerdo al avance en el ejercicio en cuestión, la equivalencia entre valor de producción y precio de producción, se hace uso de algunas ecuaciones pertinentes que he derivado de *El capital* y expuesto en detalle en diversos artículos¹². Se trata del cálculo de

12. *Revista de Ciencias Sociales* de la Universidad de Costa Rica. Nros. 69-72 y 82.

la composición orgánica del capital (j_i) para cada industria y de la tasa general de ganancia (g'_m). El lector podrá comprobar que $j_{\text{hierro}} = 56/14 = 4$; $j_{\text{oro}} = 32/4 = 8$ y $j_{\text{trigo}} = 24/2 = 12$. De tal manera que, $j_m = 112/20 = 5,6$ y, teniendo presente que $pv' = 300\%$, $g'_m = pv' [1 / (j_m + 1)]$, para el caso que nos ocupa, $g'_m = 45,45\%$. Si el precio de costo (pc_i) de los insumos es igual al valor del producto (vp_i) menos la masa de plusva-

lor (pv_i), esto es: $pc_i = vp_i - pv_i$, el lector comprenderá que para cada industria tenemos:

$$\begin{aligned} \text{Industria de hierro: } pc_{\text{hierro}} &= 112 - 42 = 70 \\ \text{Industria de oro: } pc_{\text{oro}} &= 48 - 12 = 36 \\ \text{Industria de trigo: } pc_{\text{trigo}} &= 32 - 6 = 26 \end{aligned}$$

Si el precio de producción $pp_i = (vp_i - pv_i) [1 + g'_m]$, entonces para cada industria se tiene:

TABLA DE RESULTADOS SEGÚN CUADRO 4

Industria de hierro:	pp_{hierro}	=	$(112 - 42) [1 + g'_m]$	=	$70[1 + 45,45\%]$	=	101,8
Industria de oro:	pp_{oro}	=	$(48 - 12) [1 + g'_m]$	=	$36[1 + 45,45\%]$	=	52,4
Industria de trigo:	pp_{trigo}	=	$(32 - 6) [1 + g'_m]$	=	$26[1 + 45,45\%]$	=	37,8
	Σvp_i	=	$\Sigma pp_i = 192,0$				
	Σpv_i	=	$\Sigma g_i = 60,0$				

El lector comprobará que al deducir de la *masa de plusvalor* la *masa de ganancia* obtenida por cada industria, las industrias de más alta composición orgánica se apropian de una mayor parte de la masa de plusvalor generado por la economía. Es decir, se da una transferencia de valor de una industria a otra. El desarrollo del ejercicio de Steedman muestra así la idea global de Marx en torno a los conceptos de *valor de producción* y al *precio de producción*, cuestión que algunos autores han enredado innecesariamente. Lo que sucede, cosa poco comprendida aun por quienes se han ocupado de este asunto, es que se asume el precio de producción como un precio de mercado¹³. Marx destacó que dicho precio no es sino valor referido a una mercancía dineraria o cualquier otra deno-

minación dineraria que fungiera el papel de representante general del mundo de las mercancías¹⁴.

La expresión relativa simple del valor de una mercancía, por ejemplo el lienzo, en la mercancía que ya funciona como mercancía dineraria, por ejemplo en el oro, es la forma de precio. La forma de precio, en el caso del lienzo será, por consiguiente:

$$20 \text{ varas de lienzo} = 2 \text{ onzas de oro}$$

o bien, si la denominación monetaria de 2 onzas de oro es dos libras esterlinas,

$$20 \text{ varas de lienzo} = \pounds 2$$

La forma simple de mercancía es el secreto de la forma dineraria.

La forma de dinero propiamente dicha, como vemos, no contiene en sí ninguna dificultad. Cuando se ha comprendido

13. Jesús Albarracín (1984:202-209) ha analizado el mismo ejercicio de Steedman que acabamos de ver, no obstante, procede del mismo modo que Steedman, suponiendo por el contrario el otro extremo; que las tasas particulares de ganancia no son homogéneas. En tal sentido no hace más que llegar a otra tasa de ganancia que tampoco coincide con la única tasa general de ganancia que puede brindar el ejercicio de Steedman. Es por ello que Albarracín nos habla de un espectro de tasas de ganancia, entre las cuales corresponde la obtenida por el mismo Steedman. Ambos autores caen en el error, entre otros, de suponer que las tasas de ganancia particulares son exógenas, porque creyeron que la tasa general de ganancia es exógena.

14. Steedman rechaza la tasa de ganancia de Marx por la sencilla razón de que mantiene el valor de la expresión derecha de sus ecuaciones, cuando para el cálculo de los precios de producción la tasa general de ganancia ya ha de ser conocida. Es por esta última circunstancia que la masa de plusvalor difiere de la masa de ganancia, pero sobretodo porque la tasa particular de ganancia, o en su caso la tasa media en cada industria, difiere de la tasa general de ganancia.

cabalmente la *forma general de equivalente*, no es necesario devanarse el magín para comprender que 1) esa forma de equivalente se *adhiera* a una clase específica de mercancía, como el oro, y 2) que la forma general de equivalente implique naturalmente la exclusión social de una clase determinada de mercancía con respecto de todas las demás mercancías (Marx, *op. cit.* tomo I, vol.3:1041-1042).

De esta manera se comprende que el precio de producción de una mercancía, expresa unas veces todo, otras veces una parte y en otras más, del valor contenido en esa mercancía. Los elementos que componen el capital constante y el capital variable son precios de producción en cuanto producto de una industria particular, pero constituyen precio de costo para la industria que los emplee en tanto factores de la producción. Aquí, el precio de producción es un valor que entra en un nuevo proceso de producción y valorización de un capital particular, independientemente

de si difiere en más o en menos al valor del producto en cuanto producto final él mismo. Si todas las mercancías de la economía, en un período dado, constituyesen medios de producción, todos los precios de producción de tales mercancías equivalen al valor del producto global de ese período.

III. DE LOS TRANSFORMÓLOGOS AUTOCONTRADICTORIOS

El caso de Steedman es muy simple de resolver al lado del ejercicio que planteara Piero Sraffa. Steedman y otros autores han seguido los pasos de Sraffa para argumentar la susodicha *transformación* de valores de producción¹⁵. Veamos que Sraffa, quien diera tantos giros complicados para arribar a las conclusiones que ya conocemos, no estaba tan perdido¹⁶. Tomemos el ejercicio de dicho autor, el cual se detalla en el cuadro 5 (Sraffa, 1975:39). El análisis se limita nada más a los supuestos de Sraffa, de manera que el lector estaría obligado a entrar en la lectura de dicho autor para conocer en detalle sus planteamientos.

CUADRO 5

	INSUMOS			TRABAJO (W)	PRODUCTOS	RENTA NACIONAL
	HIERRO (H)	CARBÓN (C)	TRIGO (T)			
Industria de hierro	90	120	60	3/16	180	0
Industria de carbón	50	125	150	5/16	450	165
Industria de trigo	40	40	200	8/16	480	70
Totales	180	285	410	1		

Fuente: Piero Sraffa, *op. cit.*: 39.

Se puede notar en el ejercicio, que la economía genera un excedente de carbón y trigo, el cual Sraffa llamó *renta nacional*. El *trabajo* (w) refiere el producto de valor generado por el empleo de la fuerza de trabajo en cada industria. Este producto de valor es idéntico a la renta nacional de Sraffa, la cual está constituida de 165 toneladas de carbón y 70 arrobas de trigo. Con su ejercicio, Sraffa llegó a la conclusión de que al pasar del valor del producto a los precios de producción, se presenta una divergencia (Sraffa, *Ídem*:21). No obstante, en el ejercicio en cuestión, vasta con relacionar las diversas mercancías entre sí en término de la cantidad de trabajo socialmente necesario, para determinar las fracciones de los diversos productos que correspondería a los capitalistas y a

los obreros. La experiencia denota día a día a lo largo de la historia del modo de producción capitalista, que el producto distribuido entre tales

15. Invito al lector a conocer las críticas que Emmanuel Farjoun hiciera tanto a Steedman como a Sraffa a partir de ejercicios y procedimientos diferentes al que yo empleo (Farjoun, 1984:11-41).
16. Paulo Guissani tuvo problemas para explicar uno de los ejercicios que planteara Sraffa en páginas anteriores al que yo analizo: "But it is clearly absurd to introduce commerce at this point. It would not be a genuine commerce, serving solely to restore the means of production to their former state. Generalizing, we can see what would have to lie behind an economic system represented by such a linear equation system: Multilateral exchange" (Guissani, 1984:116). Guissani tenía así una excusa para buscar un sistema de precios con el cual resolver ese ejercicio de Sraffa.

actores es el excedente. Este no es sino el producto de valor medido en valores de uso diferenciados cualitativamente, y cuya equivalencia depende de la cantidad de trabajo social-

mente necesario para su producción en cada industria.

Es por ello que se puede llegar al siguiente resultado a partir del cuadro 5.

CUADRO 6
VALOR DEL TRABAJO EN CARBÓN Y TRIGO SEGÚN CUADRO 5

	INSUMOS			TRABAJO (W)		PRODUCTOS	RENTA NACIONAL
	HIERRO (H)	CARBÓN (C)	TRIGO (T)	CARBÓN (C)	TRIGO (T)		
	Industria del hierro	90	120	60	30,94	13,13	180
Industria de carbón	50	125	150	51,56	21,88	450	165
Industria de trigo	40	40	200	82,50	35,00	480	70
Totales	180	285	410	165,00	70,00		

Fuente: Elaboración del autor.

En el cuadro 6, a partir del supuesto indicado en el cuadro precedente con respecto a (w), se calculó el respectivo producto en que puede ser asignado el excedente al *trabajo* según corresponde a cada industria. Nótese que ahora la columna de los totales de insumos y *trabajo* coincide con la columna de los totales de productos generados en cada industria. Se ha asignado al *trabajo* cierta cantidad de bienes que los obreros han producido durante la jornada de trabajo, la cual ahora hay que dividir para conocer la fracción de la misma que correspondería a ellos mismos y los capitalistas. Es decir, antes de distribuir el producto en cada industria, ya se sabe que el capitalista debería recuperar la inversión, la cual se supone que la hizo cada uno intercambiando entre sí los medios de producción según sus necesidades y de acuerdo al tiempo de trabajo socialmente necesario para la producción de cada cual. Así mismo, antes de asignar el producto de valor o excedente generado por cada industria en la economía, previamente la sociedad estableció la duración de la jornada media de trabajo. La misma se divide en a) *tiempo de trabajo necesario para la subsistencia de los obreros* y b) tiempo de trabajo necesario para la subsistencia de los capitalistas, y la acumulación de su capital incluso en escala ampliada¹⁷.

Es debido a estos hechos, explicados de muchas maneras por Marx en *El capital* al analizar las *diversas fórmulas para la tasa de plusvalor*, que en el cuadro 6 el excedente ha de manifestarse a su vez como insumo, puesto que se trata de la reproducción de la fuerza de trabajo y de la clase capitalista.

Como el plus-trabajo nunca puede constituir otra cosa que una parte alícuota de la jornada laboral y el plusvalor nunca puede constituir otra cosa que una parte alícuota del producto de valor, el

exactamente iguales entre las industrias, para el cálculo del tipo de beneficio. Para ello, Sraffa tomó los excedentes de cada industria y los dividió por el producto total para deducir las proporciones en cuestión. Así, llega al "sistema de escala reducida en las proporciones requeridas...", y elabora otro cuadro. Encuentra una *mercancía compuesta patrón o mercancía patrón* que es la proporción entre los volúmenes de producción de cada industria: 1 tm de carbón: 0,67 tm de hierro: 2 arrobas de trigo. Luego, en su nueva economía obtiene la relación insumo/producto en que el tipo máximo de beneficio es del 20%, lo cual llama *razón patrón*, la cual es la misma para todas las industrias. De aquí, deriva el supuesto de que ese 20% se divide en 3/4 para salarios y 1/4 para beneficios (Sraffa, *op cit.*:39 y s.). Así Sraffa nos dice que el tipo máximo de beneficio (R) es generado por los medios de producción, y que el salario es una fracción (w) del mismo: $r = R(1-w)$, y (r) viene a ser una especie de beneficio neto. Todo esto es, cuando mucho, una pura pérdida innecesaria de tiempo.

17. Se comprende que no es necesario encontrar las proporciones insumo/producto, ni hacer que sean

plustrabajo sería siempre necesariamente menor que la jornada laboral o el plusvalor siempre menor que el producto de valor... La jornada laboral que ya se ha objetivado en un producto de valor, es siempre una jornada laboral cuyos límites están dados... *El misterio de la autovalorización del capital se resuelve en el hecho de que este puede disponer de una cantidad determinada de trabajo ajeno impago...* La forma del salario... borra toda huella de la división de la jornada laboral entre trabajo necesario y plustrabajo, entre trabajo pago e impago (Marx. *El capital*, tomo I, vol. 2, 1984:646-649 y 657).

No es por casualidad, me parece, que el señor Sraffa pensara en que el excedente o la renta nacional en forma de mercancía, equivale a la parte del producto social que corresponde al *trabajo*. Siguiendo su ejercicio, nos damos cuenta que él mismo divide el producto de valor (o excedente o renta nacional) de su nueva

economía en dos partes desiguales, probablemente sin estar consciente de que ello supone un dato determinado por la experiencia: la división de la jornada laboral media. Sraffa propone tal división del producto de valor en 3/4 para los obreros y el restante para los capitalistas¹⁸. Tomemos tal supuesto para el ejercicio con el cual iniciamos según el cuadro 6. No hay necesidad de emplear el concepto de *salario* ni el de *beneficio* aún para determinar la tasa de plustrabajo y la tasa de ganancia, como veremos enseguida. En el cuadro 7 se presenta la distribución del excedente de acuerdo a los supuestos de Sraffa en su ejercicio.

Nótese que ahí se ha procedido acorde con Sraffa al dividir la jornada laboral, desconocida por cierto su extensión en dicho ejercicio, en dos partes, a saber: *trabajo necesario* (w_n) en la razón de 3/4 y *plus-trabajo* (w_{pt}) en la razón de 1/4. Procediendo tal como se hizo con el ejercicio de Steedman pero siguiendo el procedimiento de Sraffa, es decir; representando dichas partes en unidades físicas de producto, tenemos que:

PASOS PARA EL CÁLCULO DEL TRABAJO NECESARIO (W)

Paso 1	w	=	w_{pt}	+	w_n	Luego,	$w - w_n$	=	w_{pt}	Siendo que:	
Paso 2	pv'	=	w_{pt}/w_n	Sustituyendo w_{pt} :							
Paso 3	pv'	=	$(w - w_n)/w_n$	Entonces:		w_n	=	$w [1/(pv' + 1)]$			

Si se calcula ahora pv' medio para la economía, según el mismo Sraffa, el resultado es

la razón $w_{pt} = 1/4$ dividido por $w_n = 3/4$, por lo que se tendría que $pv' = 1/3 = 0,33$ ¹⁹.

18. No obstante, ya desde aquí Sraffa nos habla de la forma de salario y de la forma de beneficio, lo cual no es otra cosa que *trabajo necesario* y *plustrabajo* o bien *capital variable* y *plusvalor* (Sraffa, *op. cit.*:42). Y para terminar de rematar el asunto, nos dice este autor: "Pero, mientras la participación en salarios será igual en valor a 3/4 de la renta nacional patrón, no se deduce que la participación de los beneficios será equivalente a 1/4 de la renta patrón. La participación de los beneficios consistirá en lo que haya quedado de la renta nacional efectiva tras deducir de ella el equivalente de 3/4 de la renta nacional patrón para los asalariados..." (Sraffa, *op. cit.*:44). Lo que es obvio en el ejercicio de Sraffa es el supuesto de que

el valor de la fuerza de trabajo es el mismo en todas las industrias. Mientras tanto, la participación de los capitalistas en el beneficio está en función de la participación del capital de cada cual en el capital social global. Que en conjunto los capitalistas se apropiaran de 1/4 restante, no hay duda alguna.

19. En el cuadro 8 se realizaron los cálculos pertinentes a dichas fórmulas, y se encontró que los resultados con respecto al cuadro 7 muestran una *pequeñísima* variación decimal que se debe a que Sraffa utilizó fracciones mientras aquí se redondean los decimales a dos dígitos al emplear las cantidades físicas de producción correspondientes.

CUADRO 7

CÁLCULO DE LA TASA DE PLUSVALOR PV', TRABAJO NECESARIO, PLUSTRABAJO Y RENTA NACIONAL

	INSUMOS								Renta	
	Trabajo necesario (w_n)					PlusTrabajo (w_{pt})		Productos		
	Hierro (h)	Carbón (c)	Trigo (t)	Carbón (c)	Trigo (t)	Carbón (c)	Trigo (t)			
Industria de hierro	90	120	60	23,20	9,84	7,73	3,28	180	0	
Industria de carbón	50	125	150	38,67	16,41	12,89	5,47	450	165	
Industria de trigo	40	40	200	61,88	26,25	20,63	8,75	480	70	
Totales	180	285	410	123,75	52,50	41,25	17,50			

Ahora bien, es necesario calcular la tasa general de ganancia, para lo cual se requiere tener el valor de la composición orgánica media. Recordemos que Sraffa, al igual que erróneamente procediera David Ricardo, calcula el tipo de beneficio de cada industria sobre los *agentes mudos*²⁰, como resultado de la razón (producto-insumo)/insumo = R, que para el autor en cuestión es igual en todas las industria. Luego, R es dividido entre r y w en las razones $1/4$ y $3/4$ respectivamente. Lo correcto sería que $R = (\text{Producto-insumo}-w)/(\text{insumo} + w)$, puesto que a) Sraffa dejó en el numerador el valor de w , como si el capitalista no lo entregara a los obreros a cambio de su fuerza de trabajo, a la vez que b) lo obvia en el denominador como si los obreros no necesitaran consumir w para la generación del excedente de valor en $(w+r)$. A Sraffa no le confunde el hecho de que los insumos no deban formar parte del excedente, pero queda perplejo frente al hecho de que w lo consumen los obreros. Sin embargo, el que w aparezca en el excedente de valor nuevamente, es una cuestión para él incomprensible. De aquí que el salario aparezca como un simple agregado que nada agrega al producto.

Es hartó sabido que ningún valor de producto surge de la nada. Cuando el capitalista lanza a la esfera de la producción un determinado valor de productos en calidad de insumos,

prescindiendo aquí del dinero en cuanto mercancía especial, para no distorsionar el rebuscado ejercicio de Sraffa, es porque antes lanzó a la esfera de la circulación mercantil un valor en productos de, al menos, igual magnitud, o a la inversa. Lo normal es que, en tanto capitalista, lleva al mercado un valor mayor que el valor que consumió en el proceso de producción. Con hierro adquiero carbón o bien trigo según la cantidad de trabajo socialmente necesario incorporado en cada unidad de tales mercancías. Lo único que me permite tal intercambio para iniciar el proceso de producción en las diferentes industrias, son las relaciones a) carbón/hierro, b) trigo/hierro y c) carbón/trigo²¹.

Entre los primeros economistas que expresaron con claridad este asunto fue Adam Smith:

El trabajo, pues, es la medida o mesura real del valor permutable de toda mercancía... El precio real de cualquier cosa, lo que realmente cuesta al hombre que quiere adquirirla, es la fatiga y el trabajo de su adquisición. Lo que vale

20. Es el nombre que da Ricardo a la maquinaria (Ricardo, 1977:31). Igualmente puede ser aplicado a los insumos del ejercicio de Sraffa dado que procede de la misma manera al calcular este autor el *tipo de beneficio*.

21. Conocida la composición orgánica del capital y la tasa de plusvalor, también se puede determinar la razón trabajo muerto/trabajo vivo contenida en el producto final, mediante la fórmula $\partial = j_i [1/(1+pv^i)]$, la cual se puede derivar del desarrollo de mi investigación mencionada. Si se conoce la extensión media de las jornadas de trabajo en una industria dada y para el conjunto de ellas, así como el número de jornadas o de trabajadores empleados en la producción, se puede determinar con exactitud el valor (o en su caso el precio) de los insumos, en caso de que estos sean desconocidos.

realmente para el que la tiene ya adquirida, y ha de disponer de ella o ha de cambiar por otra, es la fatiga y el trabajo de que a él le ahorra²² y cuesta a otro... Pero aunque el trabajo es la medida real del valor permutable de todas las mercaderías, por lo regular no se estiman por este valor... La mayor parte de las gentes,... más entienden que quiere decir cantidad de una mercadería que cantidad de trabajo. Aquella es un objeto palpable y claro, y esta es una noción abstracta que, aunque bastante inteligible, no es tan obvia ni natural... En el cambio de una manufactura completa, bien sea por dinero, bien por trabajo, o por otras mercaderías, además de lo que pueda ser suficiente para pagar el valor de los materiales y los salarios de los operarios, es necesario se dé algo por razón de las ganancias que corresponden al emprendedor de aquella obra que expuso su caudal a la contingencia. El valor que el fabricante añade a los materiales se resuelve, en tal caso, en dos partes, de las cuales la una paga los salarios de los operarios, y la otra las ganancias del que los emplea, sobre el fondo entero de materiales y salarios adelantados (Smith, 1986:71-73 y 91).

Nótese que Smith planteó el asunto que nos ocupa de una forma muy inteligible. Nos dijo que, como es obvio, el capitalista adelanta un valor mercantil con el cual se permite comprar valores mercantiles en forma de insumos, alimentos y ganancias, de lo contrario no haría ningún adelanto de valor mercantil. Esto es, en los términos de intercambio mercantil están

considerados todos estos componentes del valor, antes de que el producto sea una realidad. Además, Smith formuló que *el valor que el fabricante añade a los materiales*, se resuelve en *salarios y ganancias*. Así mismo, define Smith la tasa de ganancia (g') como la relación ganancia (g)/fondo entero de materiales (c) y salarios (s) *adelantados*; es decir: $g' = g/(c+s)$, una fórmula que difiere tan sólo conceptualmente de la que planteara posteriormente Marx en forma de precios.

Podemos continuar con el ejercicio de Sraffa, determinando los valores de intercambio mercantil antes y después del proceso de producción en cada industria de la economía de Sraffa. El cálculo de los términos de intercambio implica todos los componentes del valor del producto: es decir, los valores mercantiles del capital constante, el trabajo necesario y el *plus-trabajo*. No pueden ser calculados los términos de intercambio, sin consideración del valor mercantil que este último componente del valor del producto supone antes de aparecer como tal. Si fuese expresado en cuanto mercancía dineraria o signo de valor de esta última, o simplemente signos de valor autónomos, estos han de existir en la economía mucho antes que el producto para permitir su total circulación o venta. En la economía ha de existir un valor dinerario equivalente al valor mercantil anual, según los términos de intercambio y la velocidad con que se vuelve necesaria la reproducción de este último²³.

Los términos de intercambio que es posible derivar del ejercicio destacan la cantidad de una mercancía que se puede adquirir a través de otra mercancía de diferente clase. Es una relación exacta del valor en cuanto cantidad de trabajo socialmente necesario, al suponer Sraffa que la fuerza de trabajo en la economía es de la misma calidad y opera en condiciones semejantes al

22. En una cita de Ricardo, la idea de Smith me resulta aún más clara: "El precio real de cualquier cosa, —dice Adam Smith— lo que realmente le cuesta al hombre que quiere adquirirla, son las penas y las fatigas que su adquisición supone. Lo que realmente vale para el que ya la ha adquirido, y desea disponer de ella, o cambiarla por otros bienes, son las penas y las fatigas de que lo librarán, y que podrá imponer a otros individuos" (David Ricardo, *op. cit.*:10). Se nota la diferencia obviamente, por lo tanto sobran, o por lo menos eso espero, los comentarios al respecto.

23. En una nota de *El capital* dice Marx con relación al esquema de reproducción simple del capital y la circulación dineraria: "La masa de dinero en circulación no constituye un elemento de valor del producto social global que ella hace circular. Por consiguiente, el problema de saber cómo el valor del producto global se distribuye en valor constante, etc., no depende, en sí, del problema de la circulación dineraria" (Marx, *op cit.*: 482).

nivel de las diferentes industrias, por lo cual reciben la misma tasa de trabajo necesario: $3/4$ de la jornada de trabajo. En dicha economía la reproducción del capital es simple, no se incrementa el nivel de las inversiones ni varía ninguna otra circunstancia. En tales condiciones, el valor de la producción de cada industria se obtiene de convertir los valores mercantiles que constituyen insumos, trabajo necesario y *plus-trabajo*. Así, los términos de intercambio del hierro con respecto al carbón y al trigo, permiten convertir aquellos componentes diferentes del hierro que la industria del hierro ha de adquirir de las otras industrias, en el ejercicio de Sraffa, en cuanto *valores en hierro*.

Como los términos de intercambio son los mismos para toda la economía, lo mismo se hace para el caso de las industrias del carbón con respecto al trigo y al hierro, y a la de trigo en relación con las de hierro y carbón. Es así como se llega a la segunda parte del cuadro 8, donde cada una de las mercancías expresa su valor con respecto de las otras mercancías²⁴. En tal caso, se puede ahora obtener el valor del producto de cada industria y, por consiguiente, el valor de la producción global de la economía hipotética. El ejercicio permite calcular las composiciones orgánicas en las diversas industrias y las respectivas tasas de ganancia individuales, y por su medio la masa de plusvalor. Pero también se obtiene la composición orgánica media y la tasa general de ganancia, con lo cual es posible encontrar los *precios* de producción y las masas de ganancia que cada industria está en capacidad de apropiarse. Note el lector que, si bien se procede de una manera diferente a la

de Sraffa, al seguir la lógica de Marx, se obtienen resultados muy semejantes. Sraffa deriva un sistema patrón de proporciones entre insumo/producto, cuya razón denomina tipo máximo de beneficio, el cual es del 20%. Así, Sraffa llega a calcular que la tasa de beneficio es el 5% para toda la economía, una tasa que ya estaba explícita en la división de la jornada de trabajo, y del hecho de que él había estimado previamente en un 20% el excedente de producción en cada industria.

En este análisis, se ha procedido a partir del punto de despegue de Sraffa según se puede apreciar en cuadro 5. Se conservan los supuestos de Sraffa, excepto el del tipo máximo de beneficio, y se aplicó el modelo derivado de *El capital* y que se expone con detalle en la investigación más amplia antes mencionada. Nótese que la tasa general de ganancia calculada es del 5,55%, muy cercana al tipo de beneficio anotado por Sraffa, y permite determinar los *precios* de producción para cada industria. Así mismo, se observa que la *masa de plusvalor* que genera cada industria según su propia tasa de ganancia, difiere de la *masa de ganancia* que puede acceder a una tasa general de ganancia dada. El ejercicio muestra que la industria del hierro tiene la más alta composición orgánica del capital, seguida por la industria del carbón. De manera relacionada se tiene que la más baja tasa particular de ganancia corresponde a la industria del hierro, mientras que la industria del trigo, cuya composición orgánica es la más baja, posee la más alta tasa particular de ganancia. Se presenta así la transferencia de valor de las industrias de composición orgánica baja, las cuales generan la mayor masa de plusvalor, hacia aquellas de composición orgánica alta y cuya masa de plusvalor aportada a la economía es comparativamente baja.

La razón por la que fue posible determinar tales relaciones, es que en el modelo sobre el cual se analiza el ejercicio y los argumentos de Sraffa, todas las variables son dependientes. Cada una es parte del todo, y un movimiento en una de ellas conduce a variaciones en al menos otra de las variables del modelo. Según Sraffa él empieza su ejercicio considerando el *salario* como una variable independiente, mientras que el *tipo de beneficio* lo trata como

24. Un procedimiento analítico lógico y verdadero en torno a la cantidad de trabajo socialmente necesario y la posibilidad de determinar por su causa los términos de intercambio, sin necesidad de recurrir a los precios en la forma monetaria, es el que realiza Camelo (1983:187-223). En las investigaciones referidas en la *Revista de Ciencias Sociales* de la Universidad de Costa Rica, realicé algo semejante, derivando importantes avances en este campo de discusión. También Carcanholo (1983:225-271) brinda una respuesta acertada a los transformólogos de los valores a precios, no obstante procede igual al confundir los precios de producción en tanto insumos y en tanto producto en calidad de insumo.

CUADRO 8
TRANSFORMACIÓN DE LOS VALORES DE PRODUCCIÓN A PRECIOS DE PRODUCCIÓN EN TÉRMINOS MERCANTILES

	INSUMOS						RENTA NACIONAL
	HIERRO (H)	CARBÓN (C)	TRIGO (T)	CARBÓN (C)	TRIGO (T)	PLUSTRABAJO (W _{pt})	
Industria de hierro	90	120	60	23,26	9,87	7,68	180
Industria de carbón	50	125	150	38,77	16,45	12,79	450
Industria de trigo	40	40	200	62,03	26,32	20,47	480
Totales	180	285	410	124,06	52,63	40,94	17,37

TÉRMINOS DE INTERCAMBIO
CARBÓN/HIERRO 3,02
CARBÓN/TRIGO 1,40
TRIGO/HIERRO 1,83

VALOR DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL SEGÚN TÉRMINOS DE INTERCAMBIO INTER-INDUSTRIA

	CAPITAL CONSTANTE			TRABAJO NECESARIO (W _n)			PLUSTRABAJO (W _{pt}) = VALOR DE PRODUCCIÓN		
Industria de hierro	90,00	39,75	32,82	7,71	5,40	2,54	1,78	=	180,00
Industria de carbón	150,94	125,00	106,91	38,77	11,72	12,79	3,87	=	450,00
Industria de trigo	73,13	56,12	200,00	87,03	26,32	28,72	8,68	=	480,00
Totales	314,06	220,87	339,73	133,51	43,44	44,06	14,33	=	1110,00 (h+c+t)

COMPOSICIÓN ORGÁNICA DEL CAPITAL, TASA DE GANANCIA POR INDUSTRIA E INDUSTRIA MEDIA Y PRECIOS DE PRODUCCIÓN

	J _i	G' _i	INDUSTRIA MEDIA			PRECIOS DE PRODUCCIÓN		
Industria de hierro	12,41	2,46%	J ^m g ^m	=	4,94	=	5,55%	185,43
Industria de carbón	7,58	3,85%						
Industria de trigo	2,90	8,45%						
			Industrias	Masa de G _i	Masa de Pt _i	Diferencias		
			Hierro	9,75	4,32	5,43		
			Carbón	24,06	16,66	7,40		
			Trigo	24,58	37,40	-12,83		
			Suma G _i = Pt _i	58,39	58,39	0,00		

Fuente: Elaboración del autor.

dependiente, luego invierte este proceder. Lo que realmente hace es fijar tales componentes dentro de la jornada de trabajo, a la vez que determina mediante una proporción insumo/producto el tipo de beneficio. En mi caso, todo lo demás dado, parto de la división de la jornada de trabajo, la cual no es otra cosa que la división del excedente o producto de valor entre operarios y capitalistas. Se concluye que la distribución del excedente en trabajo necesario y *plus trabajo*, de ninguna manera se realiza fuera del proceso de producción, aun cuando pueda sufrir variaciones en la esfera de la circulación mercantil, y nunca es otra cosa que la división de la jornada de trabajo. Esta división constituye el presupuesto de la producción capitalista. En tal sentido; ni el salario, como forma transmutada del trabajo necesario, ni la ganancia, como forma de manifestación del plusvalor, se determinan por la forma precio, puesto que ya existían en la forma de valor. El hecho de que la forma ganancia surge en el intercambio, en modo alguno significa que no dependa de tal circunstancia²⁵.

IV. CONSIDERACIONES FINALES

Me pregunto dónde está el problema de la transformación de los valores de producción a precios de producción. Mi respuesta es que en la mente de algunos autores, unos prejuiciados y otros descuidados²⁶. No cuesta comprender

que fue necesaria cierta jornada de trabajo de cierta calidad para, una vez deducido el trabajo necesario, generar un plusvalor que, al nivel de unidades de producción particulares, no siempre se recibe íntegramente de la esfera de la circulación: algunas veces por encima y otras por debajo del que es capaz de generar efectivamente. Los críticos de Marx parten del supuesto de que el capitalista compra los insumos y paga la fuerza de trabajo por su valor, cuando en realidad se adquieren al precio de producción, el cual puede estar por encima, por debajo o bien igual al valor del producto. Desde una perspectiva analítica del asunto que nos ocupa, todo precio de producción expresa valor en menor o mayor medida que el valor realmente contenido en el producto.

Se comprende de suyo que una mercancía adquirida en calidad de insumo para un determinado proceso de producción, no siempre tiene el mismo precio en tanto producto mediado por la competencia. Ello implica la posibilidad de que en la fase siguiente de la producción, los costos de producción, *ceteris paribus*, puedan ser menores o mayores, dependiendo de si ahora hay que adquirir tales insumos a un precio de producción menor o mayor. Quienes se han ocupado, o por lo menos han creído ciegamente en el problema de la transformación, esperan que el precio de producción de los insumos se mantenga siempre igual, y se enredan al retroceder habiendo partido del análisis del insumo al del producto. Cuando van de este al insumo, se encuentran con que el precio del insumo debió ser mayor o menor, y no con el que

25. Las apariencias en nada alteran la esencia, pero Sraffa abandona el análisis a la esfera de la circulación, donde la ilusión dineraria comete injusticias con las mentes menos aptas para entender los movimientos en los precios, en el tipo de interés, en la cantidad de dinero, entre otros aspectos que la mayor parte de las veces no reflejan el estado real de la economía de una nación. Para dicho autor, el salario es determinado por los precios de las mercancías, mientras que el tipo de beneficio es independiente de cualquier precio, tan sólo porque él así lo quiso al calcularlo como una razón insumo/producto: "... puede ser... dado antes de que los precios sean fijados. Es así susceptible de ser determinado desde fuera del sistema de producción, en especial, por el nivel de los tipos monetarios de interés" (Sraffa, *op cit.*:55-56).

26. Roemer resta importancia al problema de la transformación, que lo considera obsoleto, y trató de

mostrar que en general los valores trabajo no determinan los precios. "La microeconomía marxista no es interesante principalmente... en cuanto economía, interpretada limitadamente como la teoría de la formación de los precios, sino como fundamento de importantes categorías sociológicas y éticas. Creo que en el capitalismo no existe una teoría de precios específicamente marxista" (Roemer, 1989:7 y 49). Me parece que esto es cierto sólo si Roemer no está hablando de los precios de producción, que son precios de mercado en competencia perfecta y sin distorsiones políticas o económicas que no corresponden a la dinámica propia de la producción global. Es por ello que Roemer adopta la teoría económica neoclásica en su análisis.

iniciaron su análisis. Aquí está el problema real del problema de la transformación, es decir, en el enfoque del análisis²⁷. Lo que no han comprendido aún algunos autores, es que al entrar un producto en calidad de insumo al proceso de producción, con un precio de producción menor o mayor que el valor del producto, se modifica la composición orgánica del capital. Esto sucede en todas las industrias de período en período, de aquí los ciclos del capital productivo global. Nótese, eso sí, que sólo la innovación en los procesos de producción global de los diversos capitales en las distintas industrias, determinan tal situación.

En los ejercicios de Steedman y de Sraffa, por ejemplo²⁸, encontramos que el precio de

producción unitario en las diferentes industrias no es igual al precio de producción al cual se adquirió el producto en calidad de insumo. Este producto es ya un resultado, no puede ser nunca al mismo tiempo punto de partida, de lo contrario no habría producto, estaríamos aún en el inicio del mismo proceso de producción, y no en otro del mismo tipo pero en un momento distinto propio del proceso de reproducción del capital²⁹. Veamos el problema real comentado por Duncan³⁰:

... En nuestro ejemplo, ... el acero se vende a un precio de \$2,10, pero los productores compran el acero al precio original de intercambio igual de \$2,00. Si el precio del acero fuera de \$2,10, las 2 500 unidades de acero requeridas para producir 10 000 unidades de trigo costarían \$5 250 y no \$5 000, y las 5 000 de acero requeridas para la esfera de acero como factor de producción costarían \$10 500... el salario monetario era de \$0,50 y el

27. Estos autores, entre otros, atribuyen a Marx tratar los insumos en cuanto valores y no en tanto precios, lo cual no sólo es falso, sino también errado. Marx habla de valores porque eso es lo que son incluso cuando compran a precios de producción. Ahora bien, ¿cuál es el problema si se supone que se adquieren los insumos por su valor, lo cual es posible si son provistos por las industrias o empresas de composición media? ¿Acaso no hay que venderlos quizá a precios de producción a otros industriales o empresarios o consumidores finales? Y si fuese así, que tienen que decir algunos autores al respecto para continuar mostrando el susodicho problema de la transformación sino que se trata tan sólo de un caso excepcional. Harvey, por ejemplo, dice que "Si todas las mercancías se intercambian de acuerdo con sus precios de producción, entonces esto se aplica tanto a los insumos como a los productos. Los capitalistas compran a precios de producción y no, como lo fija Marx en sus esquemas, de acuerdo con los valores" (Harvey, 1990:74). Pero que son los productos, aun cuando se han comprado a precios de producción, sino valores. El hecho de que se compre a un precio de producción y no a sus valores, no le resta el atributo de ser valor. El problema es puramente contable, el valor en tanto producto difiere en cuanto precio en libros, no en tanto valor. Si se parte de los insumos a precios de producción, ¿acaso este es el mismo en tanto precio de producción del producto? Entonces nos dirían los transformólogos que ahora los productos que entran como insumos tienen precios de producción más altos o más bajos que antes, pero ya no existe el problema de la transformación, puesto que es una diferencia entre precios de producción una vez como insumos y otra como producto.

28. La sentencia de Anwar Shaikh con respecto a Sraffa y los neo-ricardianos es un hecho: "The very same algebra that they use, when asked different

questions, will generate different answers. And these answers, it turns out, favour Marx much more than they do the neo-ricardians" (Shaikh, 1984:43-44).

29. Robert H. Langston dejó un interesante punto de vista sobre este asunto, donde empezaba a descubrir mediante la relación entre precio de producción y valor del producto, un precio de producción unitario que varía a través del tiempo. "To conclude, the above system of prices shows that once it is agreed that prices need not remain the same from one period to the next, a reasonable system of prices based on the average, value rate of profit can be worked out. This system demonstrates that there is no contradiction between the law of value and the equalization of the rates of profits, an equalization which does not occur simultaneously but over a few periods of production, and is always only tentative" (Langston, 1984:10).

30. En el prólogo al Tomo III de esta obra, Engels nos recordó haber retado a *ciertos señores*, quienes *proclamaban a Rodbertus como un astro económico de primerísima magnitud, a demostrar* "como, no sólo sin infringir la ley del valor sino, por el contrario, sobre la base de la misma, puede y debe formarse una tasa media anual de la ganancia" (Marx: *op. cit.*:11). Pero a partir de trifurcar el pensamiento económico de Marx, marxistas y no marxistas no han sido capaces de brindar tal demostración.

precio del trigo era de \$1,50. Si suponemos por un momento que los trabajadores gastan su sueldo exclusivamente en trigo, esto implicaría un salario real de 1/3 de unidad de trigo por unidad de fuerza de trabajo. Pero en la solución que propone Marx, el precio del trigo ha caído a \$1,40. Si el salario monetario permaneciera en \$0,50, el salario real se habría elevado a 0,357 unidades de trigo por unidad de fuerza de trabajo (Duncan, 1989:104-105).

Este proceder no corresponde al ejercicio original, sino a un ejercicio posterior que destaque una reproducción simple o ampliada del capital. En las economías reales abunda la variedad de bienes y servicios, lo que implica que hay un importante número de industrias conformadas por muchos ramos de la producción. Si un bien se abarata, como en el ejercicio de Duncan, otros se encarecen, y tanto los productores como los asalariados podrán sustituir un bien o servicio por otro en consideración del movimiento en los precios de cada cual.

Nótese en el enunciado de Duncan, que es el mismo de muchos otros críticos desde la época de Marx, que subió el precio de producción del hierro y bajó el del trigo³¹. Suponiendo la misma escala de producción, en ambas industrias la composición orgánica del capital se eleva, y como la tasa de plusvalor no se ha modificado, la tasa de ganancia tiende a la baja en ambas industrias, y la tasa general de ganancia también bajaría. Por otra parte, como la división de la jornada de trabajo es la misma, la caída en el precio del trigo no sólo beneficiaría a los trabajadores, sino también a los capitalistas. Trabajadores y capitalistas comprarán todo el trigo en razón del nuevo precio de producción del mismo, adquiriendo una cantidad mayor de dicho bien. Suponiendo todo lo demás constante, el efecto multiplicador de la tasa de ganancia, impulsado por la modificación en la

composición orgánica del capital, es cada vez menor hasta alcanzar un límite mínimo³². Ejercicios como los que aquí he analizado, sólo brindan una idea general de como opera el modo de producción capitalista en las diferentes esferas que lo conforman, puesto que en ningún caso se han introducido cambios técnicos ni tecnológicos³³.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Adam Smith. *La riqueza de las naciones*. Universidad Autónoma de Centroamérica, San José, Costa Rica. 1986.

Albarracín, Jesús. Constant Returns and Uniform Profit Rates: Two false assumptions. En: Ernest Madel y Allan Freeman. *Ricardo, Marx, Sraffa*. Langston Foundation, London, Great Britain, 1984.

Blaug, Mark. *Teoría económica en retrospectiva*. Fondo de Cultura Económica, México, 1985.

Camelo, Octavio. "Teoría de la mercancía: bosquejo de una interpretación lógico-matemática". En: Pedro López Díaz. *El capital: teoría, estructura y método*. Ediciones de Cultura Popular, UNAM, México, 1983.

31. Según Engels, el primero que encaró correctamente este asunto de las discrepancias entre valor y precio de producción fue Conrad Schmidt, en el año 1889, pero anduvo un poquito perdido después (*op cit.*:14).

32. Morishima y otros autores se han ocupado del análisis matemático parcial de la teoría económica de Marx, y sorprendentemente llegan a la conclusión de que cuando se trata en sistemas de ecuaciones y soluciones interactivas, el problema en cuestión deja de existir (Morishima, *op cit.*:73). Claro que estos autores le hacen algunos agregados al pensamiento económico de Marx, lo cual no es un delito en absoluto, pero ya no corresponden a los supuestos de Marx. Roemer es del criterio de que *resulta difícil observar cuál es el propósito* del ejercicio de Morishima (Roemer, *op cit.*:50).

33. El asunto se lleva a tal extremo de incompreensión, que autores como Roemer llegan a invertir el proceso señalando que "de hecho, los precios determinan el valor trabajo, y no a la inversa" (Roemer, *op cit.*:8).

- Carcanholo, Reinaldo. "La teoría del valor-trabajo y los precios de mercado". En: Pedro López Díaz. *El capital: teoría, estructura y método*. Ediciones de Cultura Popular, UNAM, México, 1983.
- David Ricardo. *Principios de economía política y tributación*. Hemisferio, SA, México, 1977.
- Del Rio Siggelkow, Aurelio. *Precio, valor e intercambio desigual: tres reflexiones en torno al modelo de Emmanuel*. Editorial Ciencias Sociales, La Habana, Cuba, 1994.
- Dobb, Maurice. "El capital de Marx y su lugar en el pensamiento económico". En: *Ensayos sobre la teoría del valor*. Fondo de Cultura Económica, México, 1976.
- Farjoun, Emmanuel. The Production of Commodities by Means of What? En: Ernest Madel y Allan Freeman. *Ricardo, Marx, Sraffa*. Langston Foundation, London, Great Britain, 1984.
- Fine, Ben y Harris, Laurence. *Para releer "El capital"*. Fondo de Cultura Económica, México, 1985.
- Foley, Duncan. *Para entender El capital: la teoría económica de Marx*. Fondo de Cultura Económica, México, 1989.
- Freeman, Alan. The Logic of the Transformation Problem. En: Ernest Madel y Allan Freeman. *Ricardo, Marx, Sraffa*. Langston Foundation, London, Great Britain, 1984.
- Garegnani, Pierangelo y otros. *Debate sobre la teoría marxista del valor. pasado y presente*. (S XXI editores), México, 1979.
- Harvey, David. *Los límites del capitalismo y la teoría marxista*. Fondo de Cultura Económica, México, 1990.
- Hilferding, Rudolf. *La crítica de Bohm-Bawerk a Marx. Pasado y presente*, Siglo XXI Argentina Editores SA, 1974.
- Illich Rubin, Isaak. *Ensayo sobre la teoría marxista del valor. Pasado y presente* (S XXI editores), México, 1979.
- Klein, Lawrence. "Teorías de la demanda efectiva y la ocupación". En: David Horowitz. *Marx y la economía moderna*. Laia, Barcelona, España, 1973.
- Langston, Robert. "A New Approach to the Relation Between Prices and Values". En: Ernest Madel y Allan Freeman. *Ricardo, Marx, Sraffa*. Langston Foundation, London, Great Britain, 1984.
- Mandel, Ernest. Gold, Money and the Transformation Problem. En: Ernest Madel y Allan Freeman. *Ricardo, Marx, Sraffa*. Langston Foundation, London, Great Britain, 1984.
- Mandel, Ernest. *Tratado de economía marxista*. Tomo I. Ediciones Era, México, 1980.
- Marx, Karl. *Contribución a la crítica de la economía política*. Allende, SA, México, 1978.
- _____. *El capital*. Tomo I/vol. 1. "El proceso de producción del capital". Siglo XXI, México, 1984.
- _____. *El capital*. Tomo I/vol. 2. "El proceso de producción del capital". Siglo XXI, México, 1984.
- _____. *El capital*. Tomo I/vol. 3. "El proceso de producción del capital". Siglo XXI, México, 1985.
- _____. *El capital*. Tomo II/vol. 4. "El proceso de circulación del capital". Siglo XXI, México, 1984.
- _____. *El capital*. Tomo II/vol. 5. "El proceso de circulación del capital". Siglo XXI, México, 1980.
- _____. *El capital*. Tomo III/vol. 6. "El proceso global de la producción capitalista". Siglo XXI, México, 1986b.

- . *El capital*. Tomo III/vol. 7. “El proceso global de la producción capitalista”. Siglo XXI, México, 1980.
- . *El capital*. Tomo III/vol. 8. “El proceso global de la producción capitalista”. Siglo XXI, México, 1984.
- . “Glosas marginales al Tratado de Economía Política de Adolph Wagner”. En: *Ensayos sobre la teoría del valor*. Fondo de Cultura Económica, México, 1976.
- . *Teorías sobre la plusvalía*. Fondo de Cultura Económica, México, 1980.
- Morishima, Michio. *La teoría económica de Marx. Una teoría dual del valor y el crecimiento*. Tecnos, Madrid, España. 1977.
- Pietraner, Giulio. “La estructura lógica de El capital”. En: *Ensayos sobre la teoría del valor*. Fondo de Cultura Económica, México, 1976.
- Robinson, Joan. *Introducción a la economía marxista*. Siglo XXI, México, 1975.
- Roemer, John. *Valor, explotación y clase*. Fondo de Cultura Económica, México, 1989.
- Rosdolsky, Román. *Génesis y estructura de El capital de Marx*. Siglo XXI, México, 1979.
- Shaikh, Anwar. The Transformation from Marx to Sraffa. En: Ernest Madel y Allan Freeman. *Ricardo, Marx, Sraffa*. Langston Foundation, London, Great Britain, 1984.
- Sraffa, Piero. *Producción de mercancías por medio de mercancías*. Oikos-tau, SA Barcelona, España, 1975.
- Steedman, Ian. *Marx, Sraffa y El problema de la transformación*. Fondo de Cultura Económica, México, 1985.
- Villalobos Céspedes, Daniel. “Necesidades vitales e insuficiencia del capital”. *Revista de Ciencias Sociales*, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica, Nro. 68, junio 1995.
- Von Böhm -Bawerk, Eugen. *La conclusión del sistema de Marx. Pasado y presente*, Siglo XXI Argentina Editores SA, 1974.
- Von Bortkiewicz, Ladislaus. “Contribución a una rectificación de los fundamentos de la construcción teórica de Marx”. En el Volumen III de “*El capital*”. *Pasado y presente*, Siglo XXI Argentina Editores S.A., 1974.