

La valuación en la presencia de inventarios de mercancías

Explorando la Interpretación Temporal y de Sistema Único de Marx

Nick Potts¹

Traducido por A. Sebastián Hdez. Solorza

Resumen

Este artículo busca estimular el debate sobre cómo valorar las mercancías siguiendo la interpretación temporal y de sistema único (TSSI, por sus siglas en inglés) de la teoría del valor de Marx. Sugiero que, aun cuando Andrew Kliman y Alan Freeman siguen la TSSI de Marx, sus enfoques sobre el cálculo del valor de las mercancías son distintos. Para ilustrar esta diferencia considero un modelo simple de una economía con inventarios de mercancías no vendidas que se acarrean de un periodo al otro. Concluyo que esta diferencia en el enfoque indica cuán interesante sigue siendo la investigación sobre la TSSI de Marx.

¹ Facultad de Negocios, Deportes y Empresas, Southampton Solent University, Southampton, SO14 0YN, Reino Unido.
E-mail: Nick.Potts@Solent.ac.uk.

Introducción

Usualmente los artículos que tratan sobre la Interpretación Temporal y de Sistema Único (TSSI) de Marx son ya sea para luchar sobre su justo derecho a existir o para intentar eliminar la TSSI como un virus perturbador. En tanto los críticos de la TSSI superan en número a sus defensores, la mayoría de las revistas insisten en que los artículos que apoyan a la TSSI deberían seguir y dirigirse a la agenda de los críticos de la TSSI. A diferencia de esto, intentaré explorar la TSSI. Después de explicar brevemente la naturaleza secuencial y no dualista de la TSSI, consideraré cómo, dentro de la TSSO, existe una diferencia entre las interpretaciones de Kliman y Freeman sobre cómo calcular el valor de las mercancías en la presencia de inventarios de mercancías. La diferencia no se la de un error; ambas interpretaciones son consistentes internamente. Sino que simplemente interpretan distinto cómo es que Marx determina el valor de las mercancías. Concluyo que esta diferencia en el enfoque indica cómo la investigación informada sobre la TSSI de Marx no es una cuestión de seguir un dogma particular, sino que es una ruta abierta e interesante para intentar aplicar el análisis de Marx al capitalismo para entender el mundo de hoy,

La Interpretación Temporal y de Sistema Único de Marx

La TSSI de Marx imagina abstractamente periodos secuenciales alternantes entre la producción y la circulación y utiliza un concepto no dualista del precio y valor. Es

No dualista (unitaria o redistributiva) porque considera que los precios y los valores se *determinan recíprocamente* entre sí en una sucesión de periodos de producción y circulación. Los precios no se determinan independientes de los valores y tampoco los valores se determinan independientes de los precios. [Freeman y Carchedi 1996, énfasis en el original]

Ya no nos encontramos en el mundo simultáneo y dualista de Bortkiewicz (1952, 1984); los valores no se determinan simplemente por las condiciones técnicas de la producción y tampoco se ven como un sistema/concepto separado del sistema de precio.² Los capitales compran insumos para el periodo actual de producción en el periodo precedente de circulación a los precios establecidos al final del periodo precedente de producción. “El valor de una mercancía se expresa en su precio antes de que entre a la circulación y, por consiguiente, es una pre-condición de la circulación y no su resultado” (Marx 1976, 260).

² Bortkiewicz (1952, 1984) “descubrió” que, si se interpretan los valores de manera simultánea y dualista, entonces se vuelve un concepto inconsistente o internamente contradictorio, como lo expresa la falla del “problema de la transformación” de “Marx” para la agregación. El valor total puede igualarse al precio total (Winternitz 1948) o la ganancia total puede igualarse al plusvalor total (como en la “solución” de Bortkiewicz), o el precio de los bienes salariales puede igualarse a su valor (Seton 1957). Sin embargo, como Kliman (2007) presenta claramente, es el concepto dualista y simultáneo del valor de Bortkiewicz quien es inconsistente internamente y no el concepto de valor de Marx (si interpretamos a Marx, como los intérpretes de la TSSI de Marx, como un concepto secuencial y no dualista del valor). Siguiendo la TSSI de Marx, las tres igualdades agregadas de Marx son ciertas en el “problema” de la transformación (Kliman y McGlone, 1988). El concepto secuencial y no dualista del valor de Marx es -y siempre ha sido- consistente internamente.

Estos precios monetarios expresan los valores determinados socialmente de los insumos para el periodo actual de producción y representan el valor apropiado (recibido) por los capitales que los produjeron en el periodo anterior, los cuales pueden diferir de sus valores producidos al final del último periodo de producción. El capital variable y constante entran ahora a la producción con sus valores previos, es decir, aquellos basados en el valor apropiado.

Debería ser claro que la teoría del trabajo contenido de Marx es una teoría del trabajo abstracto enajenado. Debido a que el trabajo enajenado y abstracto contenido es un proceso social peculiar, no un requerimiento tecnológico como tal, el trabajo abstracto contenido en una mercancía no requiere igualar la cantidad de trabajo (concreto) para (re)producirlo. Aun cuando el intercambio no altere un quantum del valor en existencia, lo redistribuye. Debido a que el trabajo abstracto se redistribuye a través del intercambio, algunas mercancías *contienen* más trabajo abstracto del que tendrían en otro caso, o menos. Con base en la noción de esta noción de trabajo contenido, uno puede entender cómo el capital adelantado a la producción no deja de ser una suma de valor simplemente porque difiere del valor de sus elementos materiales (medios de producción y subsistencia). [McGlone y Kliman 1996, 32, énfasis en el original]

Los valores apropiados y los producidos pueden divergir, pero la divergencia es sujeto de un límite global consistente en que el valor total apropiado debe igualar al valor total producido, es decir, el precio total del producto debe igualar al valor total del producto (Marx 1981, Capítulo 9). La TSSI define así la expresión monetaria del tiempo de trabajo (MELT), establecida al final de cada periodo de producción junto con el proceso de la formación del precio, como el precio nominal (o expresión dineraria) del capital total dividido por el valor total producido del capital en términos del tiempo de trabajo. La MELT relaciona cuántas unidades nominales de dinero representan una hora de tiempo de trabajo. Podemos establecer los valores apropiados de los insumos, en términos de tiempo de trabajo, al dividir su precio nominal con la MELT que existe en el momento de su compra, es decir, la MELT establecida con base en la formación del precio al final del último periodo de producción. Recalculamos la MELT al final de cada último periodo de producción, cuando se forman los precios de ese periodo, lo cual nos permite expresar todas las magnitudes de valor al final del periodo, producido y apropiado, tanto en términos nominales de dinero como de tiempo de trabajo.

En resumen, al final de un periodo de producción, el valor producido por un capital:

1. depende del tiempo de plustrabajo añadido en la producción, y el valor de los insumos como definido por su precio al final del periodo previo;
2. diferirá (por la tendencia de la igualación de la tasa de ganancia) del valor que se apropia el capital por medio de la formación del precio; y
3. puede expresarse (al igual que sus componentes) tanto en unidades nominales de dinero como en términos de tiempo de trabajo, a través del ajuste por la MELT apropiada a ese punto en el circuito del capital.

La diferencia sobre los inventarios

Para enfocarnos en los inventarios de las mercancías asumamos que la economía consiste sólo de un sector que produce una única mercancía sin otro insumo que trabajo vivo, L . Tenemos entonces, por simplicidad, eliminando por supuesto todo el capital constante, tanto circulante como fijo. Asumimos que un stock, U , de nuestra única mercancía se acarrea del periodo previo al comienzo de nuestro periodo actual. La producción ocurre en nuestro periodo actual, resultando en un producto, Q , de nuestra única mercancía.

¿Cuál es el valor unitario de nuestra única mercancía en términos de tiempo de trabajo? Exploremos primero el enfoque de Kliman para la valuación de inventarios, en efecto, la valuación en general. Cuando consideramos el ejemplo de Marx (1976, 317-18) de un incremento en el precio del algodón, Kliman (1999, 105; 2007, 21) afirma:

Es claro que, debido a que los valores se determinan por las condiciones de la producción actual, cuando sube el valor transferido al hilado recién producido también debe hacerlo el valor transferido a los inventarios existentes de hilado.

La frase “actualmente requerido para producir” refleja la idea de que el valor de los productos recién producidos determina el valor de los ya existentes. Si el trigo cosechado el año anterior tenía un valor de \$4/bushel, mientras que el trigo cosechado hoy tiene un valor de \$3/bushel, entonces cualquier trigo remanente del año pasado también tiene un valor de \$3/bushel hoy.

Para Kliman, el valor unitario *actual*, en términos de tiempo de trabajo, para nuestra única mercancía, al final de la producción en el periodo actual es $v_c = L/Q$. Los inventarios de nuestra única mercancía, acarreados del periodo anterior, tienen un valor de $v_p U$ (donde v_p es el valor unitario *pasado*) al inicio del periodo actual, a ser reemplazado por $v_c U$ al final del periodo actual. Si $v_c \neq v_p$ podemos ver claramente que los inventarios deben ser reevaluados. El valor total del producto actual y los inventarios acarreados del último periodo, al final del periodo actual, igualan $v_c Q + v_c U$ o de manera equivalente $L + v_c U$ (debido a que $v_c Q = L$). La revaluación potencial de los inventarios implica que el valor total del producto actual más los inventarios al final del periodo actual no iguala la suma de trabajo vivo aplicado en la producción durante el periodo y el valor de los inventarios al principio de ese periodo, es decir,

$$v_c(Q + U) \neq L + v_p U$$

a menos que $v_c = v_p$.

Sin embargo, el método de Kliman sí asegura, y se basa en ese concepto, que el valor de las mercancías recién producidas esté determinado por la cantidad de trabajo efectivamente gastado en su producción. En nuestro modelo simple, esta última cantidad es L ; en general, es el capital constante utilizado más el tiempo de trabajo vivo aplicado.

Ahora consideremos el enfoque distinto de Freeman (1996, 255-56) para los inventarios de mercancías:

La producción comienza con una cantidad definida de una mercancía que posee un valor definido... El valor de uso total es el acervo inicial menos lo que se consumió más lo que se produjo; mientras que su valor de cambio es el acervo inicial menos lo que se consumió, más el valor transferido en la producción, más el producto valor. Dividiendo el segundo por el primero nos da el nuevo valor de mercado de la mercancía, el cual surge de las dos fuentes existentes, inventarios y producto nuevo... Como antes, no existe contradicción entre el producto y los valores de los insumos de C_I . Las 50 unidades de producto tienen un valor individual dado, como siempre, por la suma de los insumos metamorfoseados (1,400) y el producto valor (300). Su valor unitario individuales por tanto $1,700 \div 50 = 34$. Si no fuera por las [45] unidades de inventarios preservados de C_I , este sería el valor de mercado. Pero estos inventarios preservados también contienen el valor con el que comenzaron, es decir [1,800], correspondiente al viejo valor unitario de 40. Sólo existe una manera coherente de resolver esta contradicción, la cual consiste en estimar el nuevo valor (social) de mercado de C_I como el promedio de todo el valor contenido en el acervo total de C_I .³

En el contexto de nuestro modelo simple ahora calculamos el valor unitario, en términos de tiempo de trabajo, de nuestra única mercancía, al final del periodo actual como:

$$v_c = \frac{L + v_p U}{Q + U}$$

Acarreamos el valor del inicio del periodo para los inventarios hasta el final del periodo para determina, junto con el trabajo vivo desempeñado en el periodo actual, el valor total del producto recién producido y de los inventarios acarreados. El valor unitario de nuestra única mercancía al final del periodo es simplemente este valor total dividido por la suma de las unidades recién producidas de nuestra única mercancía y los inventarios de nuestra única mercancía acarreados del periodo anterior. Al tratar a los inventarios de esta manera asegura que el incremento en el valor total de los inventarios y del producto recién producido, al final del periodo actual, por encima del valor de los inventarios al inicio del periodo, es precisamente el trabajo vivo aplicado en ese periodo, por tanto, se tiene de la ecuación anterior que

$$v_c(Q + U) = L + v_p U$$

Sin embargo, si $v_c \neq v_p$, entonces el producto producido en el periodo actual no contendrá el trabajo vivo utilizado en ese periodo debido a que

$$v_c Q = \left(\frac{L + v_p U}{Q + U} \right) Q \neq L$$

³ Las cifras en corchetes reemplazan dos cifras incorrectas en el texto de Freeman.

a menos que $v_c = v_p$.

Por tanto, tenemos una clara diferencia entre el enfoque de Freeman y el de Kliman respecto a la valuación en la presencia de inventarios. Asumamos que $v_p = 4$ (horas), $U = 5$ (unidades físicas), $L = 60$ (horas) y que $Q = 20$ (unidades físicas). Para Kliman,

$$v_c = \frac{L}{Q} = \frac{60}{20} = 3 \text{ horas}$$

$$v_c Q = 3 \cdot 20 = 60 \text{ horas} = L$$

Así que el valor total del producto sí iguala al valor añadido por el trabajo vivo. Sin embargo,

$$v_c(Q + U) = 3(20 + 5) = 75 \text{ horas} \neq L + v_p U = 60 + 4 \cdot 5 = 80 \text{ horas}$$

Esto es, el valor total de los activos (producto más inventarios) después de la producción no iguala el valor total de los activos antes de la producción (inventarios) más el valor añadido por el trabajo vivo en la producción. En contraste, para Freeman:

$$v_c = \frac{L + v_p U}{Q + U} = \frac{60 + 4 \cdot 5}{20 + 5} = 3.2 \text{ horas}$$

$$v_c Q = 3.2 \cdot 20 = 64 \text{ horas} \neq L$$

El valor total del producto no igual al valor añadido por el trabajo vivo. Sin embargo,

$$v_c(Q + U) = 3(20 + 5) = 80 \text{ horas} = L + v_p U = 60 + 4 \cdot 5$$

Esto es, el valor total de los activos (producto más inventarios) después de la producción sí iguala al valor total de los activos previo a la producción (inventarios) más el valor añadido por el trabajo vivo en la producción.

Si suponemos ausencia de cambio tecnológico (productividad constante, $v_c = v_p$), la diferencia entre los dos enfoques permanecería escondida, ambos satisfarían $v_c Q = L$ y $v_c(Q + U) = L + v_p U$. Pero tan pronto como $v_c \neq v_p$, los enfoques divergen debido a sus diferentes métodos de valuación en la presencia de inventarios. En el enfoque de Kliman $v_c Q = L$ es cierta, pero $v_c(Q + U) = L + v_p U$ no. En el enfoque de Freeman $v_c(Q + U) = L + v_p U$ es cierta, pero $v_c Q = L$ no.

De manera general, si incluimos capital constante, el valor del producto recién producido siempre igualará al capital constante transferido y al trabajo vivo añadido en la producción de este producto si seguimos la interpretación de Kliman. Pero si la productividad cambia y los inventarios se acarrean al siguiente periodo, esta igualdad no será cierta si seguimos la interpretación de Freeman. Si incluimos capital constante circulante, nuestra igualdad $v_c(Q + U) = L + v_p U$ se vuelve una igualdad entre el valor total de los activos (producto más inventarios) después de la producción y la suma de valor añadido por el tiempo de trabajo en la producción y el valor total

de los activos antes de la producción (inventarios más capital constante).⁴ Además, reconociendo que los capitalistas adelantan capital variable, la igualdad implica que el valor total del capital al final de la producción (producción más inventarios) excede el valor total del capital adelantado al inicio de la producción (inventarios más capital variable y capital constante adelantado) por el plusvalor total extraído del trabajo vivo en la producción. En la interpretación de Freeman esto ocurre; el valor del capital total siempre incrementará por el plusvalor extraído en la producción. Pero si la productividad cambia y se acarrean inventarios al siguiente periodo, esto no ocurre si seguimos la interpretación de Kliman.

En resumen, tanto Kliman como Freeman usan un método secuencial y no dualista, pero difieren en su concepto sobre cuál es el valor unitario de las mercancías; tienen métodos distintos de valuación en la presencia de inventarios.

Un ejemplo más minucioso

Para enfocarnos sobre la cuestión de valorar inventarios supondremos una economía muy simple/abstracta. Asumimos que no hay capital fijo y capitales idénticos que producen una única mercancía idéntica. Los capitalistas acarrean inventarios de nuestra únicamente mercancía de un periodo a otro. Asumimos que los inventarios no se acaban, quedando con el mismo valor de uso que las nuevas unidades de producto de nuestra única mercancía. Hablando estrictamente, los capitalistas no tienen razón para intercambiar entre sí. Para imponer la necesidad de intercambiar mercancías en la circulación supondremos que los capitalistas no pueden usar su propio producto o acervo como insumo y tampoco para su propio consumo.⁵

Aunque busquemos considerar únicamente un periodo completo, comenzando con la producción y terminando con la circulación instantánea, la naturaleza secuencial de la TSSI requiere definir la situación al final del periodo previo, periodo $t-1$, para poder determinar los valores de los insumos en nuestro periodo actual, periodo t . Debido a que los enfoques alternativos

⁴ Si incluyéramos capital fijo tendríamos que considerar la cuestión sobre cómo, bajo las interpretaciones de Kliman y Freeman, debemos valorar las unidades remanentes de capital fijo al final de la producción. Consideraremos brevemente esta cuestión en la nota al pie 8, pero un análisis completo de esta cuestión se encuentra más allá del espectro de este artículo.

⁵ Al nivel de nuestra economía muy abstracta de una única mercancía, el dinero sólo actúa como unidad de cuenta; no modelamos atesoramientos o circulación de algún papel moneda o dinero mercancía. Supongamos que nuestros capitalistas son idénticos y que, en cada periodo, ellos poseen por completo sus insumos y inventarios acarreados. (No tienen deudas entre sí). Al final de cada periodo, existe un proceso instantáneo de circulación en el que los salarios se adelantan por los capitalistas y, como asumimos que los trabajadores gastan todos sus salarios, este dinero regresa a los capitalistas, mientras que los capitalistas intercambian entre sí cantidades idénticas de nuestra única mercancía (cada uno gasta lo que él o ella realiza de los otros). Si imaginamos abstractamente que los trabajadores y los capitalistas tienen depósitos en un sistema de depósitos de dinero crédito sin costo, todos los depósitos comenzarían en cero cuando comienza la circulación. Estarían igualando entonces débitos y créditos durante el proceso instantáneo de circulación, de tal manera que todos los depósitos se equilibrarían en cero otra vez al final del proceso de circulación. En nuestro modelo abstracto el cambio en el precio del insumo no causa que nuestros capitalistas deban atar o liberar capital-dinero real. Con sólo una mercancía (y sin inventarios de dinero mercancía, que representaría la introducción de una segunda mercancía), cualquier cambio en el precio es por definición neutral, es decir, no puede afectar el valor de nuestra única mercancía en términos de tiempo de trabajo. Para un análisis, siguiendo la TSSI de Marx, sobre la liberación e inmovilización de capital en respuesta a los cambios en los precios de los insumos para un capital en particular en un mundo de múltiples mercancías ver Maldonado-Filho (1997).

de Kliman y Freeman dan lugar a diferentes resultados si se acarrean inventarios y si la productividad cambia, asumiremos que no se acarrean inventarios del periodo $t-2$ al $t-1$. Por tanto, comenzamos de una base común; al final del periodo $t-1$ no hay inventarios que se acarrean del periodo $t-2$ que potencialmente podrían ser revaluados.

En la circulación, al final del periodo $t-1$, una parte del producto total es demandada y vendida, y otra parte se vuelve acervo a ser acarreado al periodo t . La demanda al final del periodo $t-1$ proviene de tres fuentes. Primero, hay compras de los capitalistas de nuestra única mercancía para su propio consumo. Segundo, los capitalistas compran nuestra única mercancía para usarla como insumo de capital constante para el periodo t . Tercero, al final del periodo $t-1$ los capitalistas adelantan a los trabajadores sus salarios para el periodo t . Suponemos que los salarios se gastan por completo durante la circulación al final del periodo $t-1$. Por tanto, los trabajadores del siguiente periodo consumen parte del producto del último periodo.

Con los insumos del periodo t definidos, la producción procede en el periodo t . La cantidad de tiempo de trabajo acordada en la negociación salarial al final del periodo $t-1$ es laborada durante la producción en el periodo t .⁶ El tiempo de plustrabajo iguala la diferencia entre tiempo de trabajo total y el tiempo de trabajo pagado, o capital variable (determinado por el salario pagado al final del periodo $t-1$). Al final del periodo t de producción, nuestra única mercancía tiene un valor unitario producido, con el capital total igualando el valor del producto recién producido más el valor de los inventarios que fueron acarreados del periodo previo. Con sólo una mercancía, el valor apropiado no puede desviarse del valor producido, debido a que no hay otra mercancía a la cual desviarse en la dirección opuesta. La formación del precio al final del periodo t de producción simplemente asegurará que el valor apropiado iguale al valor producido. La demanda determinará ahora cuántas unidades de mercancía serán intercambiadas en la circulación al final del periodo t y cuántas unidades serán inventarios que se acarrean al periodo $t+1$.

La Tabla 1 provee la notación que utilizaremos. Por ejemplo, Y_t^{E*} representa la expresión monetaria del valor apropiado del capital total al final del periodo t de producción (convencionalmente es llamado M'_t). Y_t^0 representa la cantidad de unidades físicas al final del periodo t de producción. Y_t^h representa el valor total producido del capital, medido en términos de tiempo de trabajo, al final del periodo t de producción. Y_t^{h*} representa el valor total apropiado del capital en términos de tiempo de trabajo al final del periodo t de producción. Nótese que no utilizamos un superíndice para la MELT (la cantidad de unidades nominales de dinero que representan una hora de tiempo de trabajo, al final de un periodo de producción).

⁶ Si la producción procede como se planeó, el tiempo de trabajo prometido en la negociación salarial se cumple. Si, por alguna razón, el verdadero tiempo de trabajo cae (o excede) el tiempo de trabajo prometido en la negociación salarial, el tiempo de plustrabajo es este nivel reducido (o aumentado) de tiempo de trabajo menos el valor del capital variable. Asumamos que todas las magnitudes de tiempo de trabajo se encuentran en unidades de trabajo siempre promedio socialmente necesario (sin que haya una habilidad específica y pone en marcha una intensidad promedio y bajo condiciones sociales promedio de producción).

Tabla 1. Definiciones

Variables

<i>C</i>	insumo de capital constante al inicio del periodo de producción
<i>D</i>	demanda durante la circulación al final del periodo
<i>K</i>	compras de los capitalistas para consumo personal durante la circulación, al final del periodo
<i>L</i>	fuerza de trabajo utilizada durante el periodo de producción
<i>Q</i>	el producto de nuestra única mercancía al final del periodo de producción
<i>S</i>	plusvalor producido al final del periodo de producción
<i>U</i>	inventarios de nuestra única mercancía después de la circulación, al final del periodo
<i>V</i>	insumo de capital variable al inicio del periodo de producción
<i>Y</i>	capital total al final del periodo de producción

Cocientes

<i>m</i>	la expresión monetaria del tiempo de trabajo (MELT) al final del periodo de producción
<i>p</i>	el precio de nuestra única mercancía al final del periodo de producción
<i>r</i>	la tasa de explotación durante el periodo de producción
ρ	la tasa de ganancia al final del periodo de producción
<i>v</i>	el valor unitario de nuestra única mercancía al final del periodo de producción

Superíndices y subíndices

<i>h</i>	indica que una variable se refiere al valor producido en términos de tiempo de trabajo
<i>h*</i>	indica que la variable se refiere al valor apropiado en términos de tiempo de trabajo
£	indica que la variable se refiere al valor producido en términos nominales de unidades de dinero
£*	indica que la variable se refiere al valor apropiado en unidades nominales de dinero
<i>o</i>	indica que una variable se expresa en unidades física de nuestra única mercancía
<i>t</i>	indica el periodo de tiempo al que se refiere la variable

Tabla 2. Final del periodo *t-1*

Final de la Producción en el Periodo *t-1*

Unidades	<i>p</i>	<i>m</i>	Valor producido				Valor apropiado			
			<i>Q</i>	<i>U</i>	<i>Y</i>	<i>v</i>	<i>Q</i>	<i>U</i>	<i>Y</i>	<i>v</i>
<i>o</i>			27	0	27	5	27	0	27	5
£	5	1	135	0	135	5	135	0	135	5
<i>h</i>			135	0	135	5	135	0	135	5

Circulación al final del Periodo *t-1*

Unidades	<i>p</i>	<i>m</i>	<i>C</i>	<i>V</i>	<i>K</i>	<i>U</i>	<i>D+U</i>
<i>o</i>			15	5	2	5	27
£	5	1	75	25	10	25	135
<i>h</i>			75	25	10	25	135

La Tabla 2 muestra la situación que asumimos para el final del periodo $t-1$. (Las cifras para el final del periodo $t-1$ son omitidas si no son necesarias para calcular las cifras del periodo t . Por ejemplo, no especificamos el plusvalor o la tasa de ganancia del periodo $t-1$).

En la Tabla 2, el precio nominal de nuestra única mercancía y la MELT se colocan al final de la producción, antes que los valores producidos y apropiados para expresar que, de acuerdo a la TSSI, los precios y por tanto la MELT se forman al final de la producción, cuando se forman los valores producidos y apropiados y no después. Esto nos permite usar la MELT para determinar la expresión monetaria de los valores producidos: $Q_{t-1}^E = m_{t-1}Q_{t-1}^h$, $Y_{t-1}^E = m_{t-1}Y_{t-1}^h$ y también $v_{t-1}^E = m_{t-1}v_{t-1}^h$.

La MELT también nos permite expresar los valores apropiados. En términos monetarios, los valores apropiados son $Q_{t-1}^{E*} = p_{t-1}^{E*}Q_{t-1}^o$, $Y_{t-1}^E = p_{t-1}^{E*}(Q_{t-1}^o + U_{t-2}^o)$ y $v_{t-1}^{E*} = p_{t-1}^{E*}$; mientras que en términos de tiempo de trabajo son $Q_{t-1}^{h*} = Q_{t-1}^{E*}/m_{t-1}$, $Y_{t-1}^h = Y_{t-1}^{E*}/m_{t-1}$ y también $v_{t-1}^E = p_{t-1}^{E*}/m_{t-1}$. Si hubiera más de una mercancía, entonces, para cada mercancía, el valor producido probablemente diferiría del valor apropiado y la MELT permitiría expresar esta diferencia tanto en términos monetarios como de trabajo.

Debemos decir que no tenemos dos conjuntos de precios o valores apropiados aquí. En nuestro modelo, establecemos exógenamente el precio al final del periodo, el cual nos da los valores apropiados en términos de unidades de dinero nominales. Una vez que conocemos tanto los valores producidos en términos de tiempo de trabajo y los valores apropiados en términos de dinero nominal, al final del periodo, podemos calcular la MELT al final del periodo de producción. La MELT permite expresar los valores producidos en unidades nominales de dinero o expresar los valores apropiados en términos de tiempo de trabajo, permitiendo así comparar los valores producidos y apropiados en las mismas unidades (ya sea en unidades nominales de dinero o en unidades de tiempo de trabajo). Por tanto, los valores producidos en términos de unidades nominales de dinero no representan un segundo conjunto de precios o valores apropiados.

Para eliminar la cuestión de la revaluación de inventarios al final de la producción en el periodo $t-1$, asumimos que no se acarrean inventarios al periodo $t-1$ después de la circulación al final del periodo $t-2$, por tanto U_{t-2}^o . Para determinar todos los valores al final del periodo de producción únicamente necesitamos establecer exógenamente el precio nominal, el producto físico y el valor del producto físico generado en términos de tiempo de tiempo de trabajo (dados en negritas en la Tabla 2, junto con los inventarios nulos del periodo $t-2$). Debido a que no hay inventarios que se acarrean del periodo $t-2$, la MELT al final del periodo de producción $t-1$ (m_{t-1}) y el valor unitario de nuestra mercancía en términos de tiempo de trabajo (v_{t-1}^h) son

$$m_{t-1} = \frac{Y_{t-1}^{E*}}{Y_{t-1}^h} = \frac{Q_{t-1}^{E*}}{Q_{t-1}^h} = \frac{p_{t-1}^{E*}Q_{t-1}^o}{Q_{t-1}^h} = \frac{135}{135} = 1$$

$$v_{t-1}^h = \frac{Y_{t-1}^h}{Y_{t-1}^o} = \frac{Q_{t-1}^h}{Q_{t-1}^o} = \frac{135}{127} = 5$$

El capital total es igual al producto total de nuestra única mercancía. (Dadas las magnitudes de Q_{t-1}^{E*} y Q_{t-1}^h que se han elegido, $m_{t-1} = 1$, así que las expresiones monetarias de las variables son iguales a sus valores en tiempo de trabajo.)

Recién he explicado cómo la MELT permite calcular la expresión monetaria de los valores producidos y apropiados en términos de tiempo de trabajo. En nuestro modelo de una mercancía, los valores apropiados deben igualar a los valores producidos, ocultando la naturaleza no dualista de la TSSI.

Consideremos ahora la circulación al final del periodo $t-1$. Como suponemos que la circulación es instantánea, y que el precio se forma al final del periodo de producción previo a la circulación, sería razonable suponer que la demanda también se determina al final de la producción, previo a la circulación. La circulación meramente registra cómo cambian los títulos de propiedad de las mercancías. Establecemos exógenamente lo siguiente, indicado en negritas en la Tabla 2: la demanda de los capitalistas por el insumo de capital constante en el siguiente periodo, su demanda por consumo personal para el siguiente periodo y la demanda de los trabajadores (igual a los adelantos de capital variable de los capitalistas) para el siguiente periodo. Se acarrearán cinco unidades físicas de acervo al periodo t (es decir, $U_{t-1}^o = Q_{t-1}^o - D_{t-1}^o$). Nótese que nos encontramos $D_{t-1}^{h*} + U_{t-1}^{h*} = Y_{t-1}^{h*}$ y $D_{t-1}^{E*} + U_{t-1}^{E*} = Y_{t-1}^{E*}$; en otras palabras, la formación del precio al final de la producción, y la circulación subsiguiente, no puede alterar el valor total producido en la producción.

Ahora nos movemos al inicio de la producción en el periodo t . Ya hemos establecido, en la circulación al final del periodo $t-1$, los insumos del periodo t en términos físicos (C_t^o y V_t^o) y los niveles de inventarios que se acarrearán al periodo t (U_{t-1}^o). De la ecuación (1) a la (3) encontramos cómo C_t^{h*} , V_t^{h*} y U_{t-1}^{h*} están dados por las expresiones monetarias divididas por la MELT al final del periodo $t-1$ (lo cual es equivalente a su valor unitario apropiado en términos de tiempo de trabajo, al final del periodo $t-1$, multiplicado por su cantidad física):

$$C_t^{h*} = \frac{C_t^{E*}}{m_{t-1}} = v_{t-1}^{h*} C_t^o = 5 \cdot 15 = 75 \quad (1)$$

$$V_t^{h*} = \frac{V_t^{E*}}{m_{t-1}} = v_{t-1}^{h*} V_t^o = 5 \cdot 5 = 25 \quad (2)$$

$$U_{t-1}^{h*} = \frac{U_{t-1}^{E*}}{m_{t-1}} = v_{t-1}^{h*} U_{t-1}^o = 5 \cdot 5 = 25 \quad (3)$$

Debido a que $m_{t-1} = 1$, las expresiones monetarias y en tiempo de trabajo son idénticas.

Durante la producción en el periodo t , L_t^h unidades de trabajo son desempeñadas y debido a que V_t^{h*} ya está dado en la ecuación (2), el plustrabajo es

$$S_t^h = L_t^h - V_t^h = 50 - 25 = 25 \quad (4)$$

Ahora podemos calcular la tasa de explotación del trabajo:

$$r_t^h = S_t^h / V_t^h = 25 / 25 = 100\% \quad (5)$$

Todas las ecuaciones, de la (1) a la (5) son ciertas en los enfoques de Kliman y Freeman. Nótese que la manera en que se tratan los inventarios es irrelevante para la tasa de explotación del trabajo; cualquier “desperdicio” potencial de plusvalor no concierne a los trabajadores que lo producen.

El enfoque de Kliman

La Tabla 3 nos muestra las cifras para el periodo t de acuerdo al enfoque de Kliman. En este enfoque, para calcular el valor unitario de la única mercancía producida, en términos de tiempo de trabajo, al final de la producción, sólo necesitamos referirnos al valor total en términos de tiempo de trabajo y la cantidad física total de producto. El valor total en términos de tiempo de trabajo es

$$Q_t^h = C_t^{h*} + V_t^{h*} + S_t^h = 75 + 25 + 25 = 125 \quad (6)$$

La ecuación (6) asegura que, de acuerdo al enfoque de Kliman, el valor del producto recién producido iguale al capital constante transferido y al trabajo vivo añadido en la producción de este producto.

Usando (6) y la cantidad física del producto total, obtenemos el valor unitario:

$$v_t^h = \frac{Q_t^h}{Q_t^o} = \frac{v_{t-1}^{h*} (C_t^o + V_t^o) + S_t^h}{Q_t^o} = \frac{125}{30} = 4.17 \quad (7)$$

Por tanto, la productividad incrementa en el periodo t : $v_t^h < v_{t-1}^{h*} = v_{t-1}^h$.

Tabla 3. Producción en el periodo t : Kliman

Unidades	Inicio de la producción			Al final de la producción				
	C	V	U	L	S	r	p	m
o	15	5	5					
£	75	25	25	60	30		5	1.2
h	75	25	25	50	25	100%		

Al final de la producción (continuación)

Unidades	Valor producido					Valor apropiado				
	Q	U	Y	v	ρ (%)	Q	U	Y	v	ρ (%)
o	30	5	35		40	30	5	35		40
£	150	25	175	5	40	150	25	175	5	40

Los inventarios, mantenidos durante la producción del periodo t , no entran a la producción y, como tal, no influyen el valor unitario de nuestra mercancía. Pero, debido a que son idénticos en valor de uso al producto del periodo t , deben compartir el mismo valor producido, por unidad, al final de la producción. Usando (7), la ecuación (8) determina el valor (valor producido) de los inventarios en términos de tiempo de trabajo al final del periodo t de producción:

$$v_t^h U_{t-1}^o = 4.17 \cdot 5 = 20.8 \quad (8)$$

Utilizando las ecuaciones (7) y (8) también podemos calcular el valor producido del capital total, en términos de tiempo de trabajo, al final del periodo t de producción:

$$\begin{aligned} Y_t^h &= Q_t^h + v_t^h U_{t-1}^o = v_t^h Q_t^o + v_t^h U_{t-1}^o \\ &= 4.17 \cdot 30 + 4.17 \cdot 5 = 125 + 20.8 = 145.8 \end{aligned} \quad (9)$$

Nótese que el capital no incrementa necesariamente en S_t^h extraído en la producción:

$$\begin{aligned} Y_t^h - (C_t^{h*} + V_t^{h*} + v_{t-1}^{h*} U_{t-1}^o) &= \\ C_t^{h*} + V_t^{h*} + S_t^h + v_t^h U_{t-1}^o - C_t^{h*} - V_t^{h*} - v_{t-1}^{h*} U_{t-1}^o &= \\ S_t^h + v_t^h U_{t-1}^o - v_{t-1}^{h*} U_{t-1}^o &= S_t^h + (v_t^h - v_{t-1}^{h*}) U_{t-1}^o \neq S_t^h \end{aligned}$$

a menos que $v_t^h = v_{t-1}^{h*}$.

Debido a que asumimos que el precio se establece al final del periodo de producción t (en nuestro modelo se determina exógenamente en $p_t^{\text{£}*} = \text{£}5$) podemos calcular la MELT al final del periodo como:

$$\begin{aligned} m_t &= \frac{Y_t^{\text{£}*}}{Y_t^h} = \frac{p_t^{\text{£}*} (Q_t^o + U_{t-1}^o)}{v_t^h (Q_t^o + U_{t-1}^o)} \quad \text{o} \quad m_t = \frac{Q_t^{\text{£}*}}{Q_t^h} = \frac{p_t^{\text{£}*} Q_t^o}{v_t^h Q_t^o} \\ &= \frac{175}{145.8} = \frac{150}{125} = 1.2 \end{aligned} \quad (10)$$

Hemos definido la MELT como el precio monetario total del capital dividido por el valor total del tiempo de trabajo de este capital. Esto ocurre si seguimos el método de Kliman. No

obstante, como muestran las ecuaciones (7) y (10), una parte del valor del capital -el valor de los inventarios al inicio del periodo t - es irrelevante para nuestro cálculo de la MELT, porque revaluamos los inventarios al valor del producto recién generado previo al cálculo de Y_t^h . Por tanto, de acuerdo a la interpretación de Kliman, es el cociente entre el precio monetario total del producto respecto al valor en tiempo de trabajo del producto Q_t^{E*}/Q_t^h lo que realmente determina la magnitud de la MELT.

Para calcular la tasa de ganancia en valor producido en términos de tiempo de trabajo debemos incluir el valor de inicio del periodo de los inventarios como parte del capital total adelantado. Si $v_t^h \neq v_{t-1}^{h*}$, el capital total no crecerá en S_t^h , así que el numerador de la tasa de ganancia debe incluir, junto con S_t^h , cualquier cambio en el valor de estos inventarios durante el periodo de producción t :

$$\rho_t^h = \frac{Y_t^h - (C_t^{h*} + V_t^{h*} + v_{t-1}^{h*}U_{t-1}^o)}{C_t^{h*} + V_t^{h*} + v_{t-1}^{h*}U_{t-1}^o} = \frac{S_t^h + (v_t^h - v_{t-1}^{h*})U_{t-1}^o}{C_t^{h*} + V_t^{h*} + v_{t-1}^{h*}U_{t-1}^o} = \quad (11)$$

$$\frac{25 + (4.17 - 5) \cdot 5}{75 + 25 + 5 \cdot 5} = \frac{20.8}{125} = 16.7\%$$

La tasa de ganancia en valor producido en términos de tiempo de trabajo es sustancialmente menor que la tasa de ganancia física:

$$\rho_t^o = \frac{S_t^o}{C_t^o + V_t^o + U_{t-1}^o} = \frac{10}{15 + 5 + 5} = 40\% \quad (12)$$

Nótese que el excedente de producto físico ($S_t^o = Q_t^o - C_t^o - V_t^o$) no contiene el plusvalor total como lo entiende la TSSI, a menos que la productividad sea constante ($v_t^h = v_{t-1}^{h*}$).

El valor producido expresado en términos del tiempo de trabajo puede expresarse en términos de dinero simplemente al multiplicarlo por la MELT correspondiente. Y en el sentido contrario, los valores apropiados expresados en términos de dinero, al dividirlos por la MELT correspondiente, obtenemos los valores apropiados expresados en términos de tiempo de trabajo.⁷ La tasa de ganancia en valor apropiado en términos de tiempo de trabajo es, por tanto

$$\rho_t^{h*} = \frac{\frac{Y_t^{E*}}{m_t} - \frac{(C_t^{E*} + V_t^{E*} + U_{t-1}^{E*})}{m_{t-1}}}{\frac{(C_t^{E*} + V_t^{E*} + U_{t-1}^{E*})}{m_{t-1}}} = \frac{145.8 - 125}{125} = 16.7\% \quad (13)$$

Nótese que el capital adelantado en la ecuación (13) se divide por la MELT al final del periodo $t-1$, es decir, la MELT cuando el capital se adelantó. Finalmente, la tasa de ganancia apropiada en términos nominales de dinero está dada por la ecuación (14):

⁷ Por tanto, $v_t^{h*} = p_t^{E*}/m_t$, $Q_t^{h*} = Q_t^{E*}/m_t$, $v_t^{h*}U_{t-1}^o = (p_t^{E*}U_{t-1}^o)/m_t$ y $Y_t^{h*} = Y_t^{E*}/m_t$.

$$\rho_t^{\mathcal{E}^*} = \frac{Y_t^{\mathcal{E}^*} - (C_t^{\mathcal{E}^*} + V_t^{\mathcal{E}^*} + U_{t-1}^{\mathcal{E}^*})}{(C_t^{\mathcal{E}^*} + V_t^{\mathcal{E}^*} + U_{t-1}^{\mathcal{E}^*})} = \frac{175 - 125}{125} = 40\% \quad (14)$$

Podemos ver que todas las cifras de valor apropiado en la Tabla 3 igualan a todas las cifras de valor producido, ya sea que se exprese en tiempo de trabajo o en dinero, como esperaríamos para un modelo agregado de una única mercancía.

El enfoque de Freeman

Con el enfoque de valuación de Kliman, bajo la presencia de inventarios aclarado, nos movemos al tratamiento alternativo de valuación de Freeman bajo la presencia de inventarios. Debido a que la diferencia entre el enfoque de Kliman y el de Freeman surge al final del periodo de producción t , consideraremos la circulación al final del periodo t después de haber explorado el enfoque de valuación con inventarios de Freeman. Como he explicado arriba, todas las ecuaciones de la (1) a la (5) son ciertas en ambos enfoques, con la diferencia entre los enfoques resultante cuando consideramos el valor producido de la mercancía en términos de tiempo de trabajo al final del periodo t de producción. La Tabla 4 repite la Tabla 3, pero también reporta las cifras de dinero y tiempo de trabajo de acuerdo al enfoque de Freeman que se encuentra con cursivas.

A diferencia de Kliman, Freeman no usa la ecuación (7) para calcular el valor producido por unidad en términos de tiempo de trabajo para después usar este nuevo valor unitario en la ecuación (9) para revaluar los inventarios. Freeman mantiene el valor en tiempo de trabajo al inicio de periodo de los inventarios (U_{t-1}^{h*}) intacto y después lo usa, junto con el capital constante transferido en la producción y el trabajo vivo añadido ($C_t^h + V_t^h + S_t^h$) para establecer el valor total (valor producido) del capital en términos de tiempo de trabajo (Y_t^h) al final del periodo:

$$Y_t^h = (C_t^h + V_t^h + S_t^h) + U_{t-1}^{h*} = (75 + 25 + 25) + 25 = 150 \quad (9')$$

Como se destacó arriba, esto implica que el incremento en el valor total del capital durante el periodo es igual al plusvalor:

$$Y_t^h - (C_t^{h*} + V_t^{h*} + v_{t-1}^{h*} U_{t-1}^o) = S_t^h$$

Tabla 4. Producción en el periodo t : Kliman y Freeman

Unidades	Inicio de la producción			Al final de la producción				
	<i>C</i>	<i>V</i>	<i>U</i>	<i>L</i>	<i>S</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>m</i>
o	15	5	5					
£ (K)	75	25	25	60	30		5	1.2
£ (F)	75	25	25	<i>58.13</i>	<i>29.17</i>		5	<i>1.17</i>
h (K)	75	25	25	50	25	100%		
h (F)	75	25	25	50	25	<i>100%</i>		

Al final de la producción (continuación)

Unidades	Valor producido					Valor apropiado				
	Q	U	Y	v	ρ (%)	Q	U	Y	v	ρ (%)
o	30	5	35		40	30	5	35		40
£ (K)	150	25	175	5	40	150	25	175	5	40
£ (F)	150	25	175	5	40	150	25	175	5	40
h (K)	125	20.8	145.8	4.17	16.7	125	20.8	145.8	4.17	16.7
h (F)	128.6	21.4	150	4.29	20	128.6	21.4	150	4.29	20

Nótese que (K) y (F) se refieren a Kliman y Freeman respectivamente.

por lo que la tasa de ganancia en valor producido, en términos de tiempo de trabajo, de Freeman es

$$\rho_t^h = \frac{Y_t^h - (C_t^{h*} + V_t^{h*} + v_{t-1}^{h*} U_{t-1}^o)}{C_t^{h*} + V_t^{h*} + v_{t-1}^{h*} U_{t-1}^o} = \quad (11')$$

$$= \frac{S_t^h}{C_t^{h*} + V_t^{h*} + v_{t-1}^{h*} U_{t-1}^o} = \frac{25}{125} = 20\%$$

El valor total del capital en términos de tiempo de trabajo en el caso de Freeman, Y_t^h , es un poco más alto que el de Kliman porque Freeman no revalúa los inventarios hacia abajo, para reflejar una mejora en la productividad antes de incluirlos en Y_t^h . Por lo que la tasa de ganancia en valor producción en términos de tiempo de trabajo para Freeman es un poco mayor a la de Kliman. Aunque el denominador de la tasa de ganancia es el mismo en ambos enfoques (ver ecuaciones (11) y (11')). El numerador de Freeman es más grande porque no deduce alguna revaluación al calcular el incremento en valor total del capital durante el periodo. Como vimos al rexpresar la ecuación (9') arriba, en el enfoque de Freeman en contraste con el de Kliman, el valor total del capital se expande exactamente en S_t^h durante el periodo de producción, sin importar si la productividad cambia o no.

En el enfoque de Freeman no necesitamos conocer Q_t^o para calcular Y_t^h o ρ_t^h . Estas últimas cifras no se ven afectadas por Q_t^o , el nivel de producto generado en el periodo t , y por consiguiente tampoco se ven alteradas por el valor unitario de la mercancía, v_t^h .

Freeman calcula v_t^h al dividir el capital total, en términos de tiempo de trabajo, con la cantidad total de unidades de nuestra mercancía en existencia, ya sea que estas últimas sean producto nuevo o inventarios acarreados:

$$v_t^h = \frac{Y_t^h}{Y_t^o} = \frac{v_{t-1}^{h*} (C_t^o + V_t^o + U_{t-1}^o) + S_t^h}{Q_t^o + U_{t-1}^o} = \frac{150}{35} = 4.29 \quad (7')$$

Debido a que Freeman acarrear el valor de los inventarios desde el inicio del periodo, sin revaluación, para formar parte de Y_t^h , su cifra para v_t^h es ligeramente más grande que la de Kliman.

Por lo que Freeman y Kliman tienen dos conceptos diferentes de lo que debe ser el valor unitario de la mercancía.

Seamos claros: al igual que Kliman, Freeman *sí* revalúa los inventarios al final de la producción. En ambos enfoques, una unidad de acervo tendrá el valor al final de la producción, v_t^h al final del periodo, al igual que una unidad de producto recién producida. Por tanto, en ambos enfoques, el valor producido de los inventarios acarreados del periodo $t-1$, al final del periodo de producción t , iguala $v_{t-1}^h U_{t-1}^o$. Pero si la productividad cambia, Freeman y Kliman calculan diferente las magnitudes de v_t^h y esto explica por qué sus cifras para $v_{t-1}^h U_{t-1}^o$ difieren.

Ahora comparemos las cifras de los dos enfoques para el valor en tiempo de trabajo del producto recién producido. De acuerdo a Kliman es

$$Q_t^h = v_t^h Q_t^o = C_t^{h*} + V_t^{h*} + S_t^h \quad (15)$$

Para encontrar el valor del producto recién producido de acuerdo a Freeman, podemos deducir el valor de los inventarios al final de la producción del valor del capital total al final de la producción:

$$\begin{aligned} Q_t^h &= Y_t^h - v_t^h U_{t-1}^o = (C_t^{h*} + V_t^{h*} + v_{t-1}^{h*} U_{t-1}^o) - v_t^h U_{t-1}^o \\ &= (C_t^{h*} + V_t^{h*} + S_t^h) + (v_{t-1}^{h*} - v_t^h) U_{t-1}^o \end{aligned} \quad (15')$$

Por tanto, mientras que en el enfoque de Kliman el valor del producto recién producido es igual a la suma entre el capital constante transferido y el trabajo vivo añadido en la generación de este producto ($C_t^{h*} + V_t^{h*} + S_t^h$), estos son desiguales de acuerdo a Freeman (a menos que la productividad sea constante, de tal manera que $v_{t-1}^{h*} - v_t^h = 0$).

Con los valores producidos en términos de tiempo de trabajos ya establecidos, calculemos la MELT que también se establece al final de la producción, cuando se forma el precio (de acuerdo a la TSSI). Otra vez establecemos exógenamente p_t^{E*} en £5. Ambas interpretaciones sostienen que $m_t = Y_t^E / Y_t^h$ pero, debido a que difieren respecto a cómo se determina Y_t^h si se acarrean inventarios del periodo previo, la MELT que calculan diferirá si la productividad cambia. Por tanto, de acuerdo a Kliman, la MELT al final del periodo t es

$$m_t = \frac{Y_t^E}{Y_t^h} = \frac{175}{145.8} = 1.20$$

Freeman diría que la MELT es

$$m_t = \frac{Y_t^E}{Y_t^h} = \frac{175}{150} = 1.17$$

Y como el resultado de la MELT de Freeman difiere del de Kliman, también sus cifras para el valor apropiado en términos de tiempo de trabajo, esto porque las cifras se determinan en parte por la MELT. Pero los valores apropiados continúan igualando a los valores producidos, ya sea que se

expresen en tiempo de trabajo o en términos de dinero -como debe por nuestro supuesto de una única mercancía. Finalmente, ambos enfoques calculan las mismas tasas de ganancia monetarias y físicas.

Circulación

La Tabla 5 considera lo que ocurre en la circulación al final del periodo t . En ambos enfoques la circulación es “neutral”, es decir, la suma de valor en existencia no se incrementa ni disminuye en la circulación, sino que sólo se distribuye. Establecemos exógenamente la demanda para los insumos (C y V) del periodo $t+1$, y para el consumo personal de los capitalistas (K), para poder encontrar el nivel de inventarios que deben ser acarreados al periodo $t+1$. En términos físicos la demanda total es $D_t^o = C_{t+1}^o + V_{t+1}^o + K_{t+1}^o$, y los inventarios acarreados son la resta entre el capital al final del periodo y la demanda total: $U_t^o = Y_t^o - D_t^o$.

Nuestra única mercancía tiene un precio monetario y un valor apropiado en términos de tiempo de trabajo que se determinaron al final de la producción en el periodo t ; ver Tablas 3 y 4. Tiene el mismo precio y valor apropiado sin importar si se vende o si se convierte en acervo acarreado al periodo $t+1$. Y debido a que la circulación no crea, ni destruye valor, tenemos que $Y_t^{h*} = D_t^{h*} + U_t^{h*} = Y_t^h$ y que $Y_t^{E*} = D_t^{E*} + U_t^{E*} = Y_t^E = m_t Y_t^h$.

Tabla 5. Circulación al final del periodo t : Kliman y Freeman

Unidades	Y	Demanda (D)			$U=Y-D$
		C	V	K	
o	35	18	5	5	7
£ (K)	175	90	25	25	35
£ (F)	175	90	25	25	35
h (K)	145.8	75	20.8	20.8	29.2
h (F)	150	77.1	21.4	21.4	30

Notas: (K) y (F) se refieren a Kliman y Freeman respectivamente. Las cifras para Y son las que se calculan en las Tablas 3 y 4. Las cifras para C , V y K físicas están dadas exógenamente. Las cifras en dinero son las cifras físicas multiplicadas por el precio unitarios ($\rho_t^{E*} = £5$) y las cifras en tiempo de trabajo son las cifras físicas multiplicadas por el valor apropiado ($v_t^{h*} = 4.17$ de acuerdo a Kliman y de acuerdo a Freeman $v_t^{h*} = 4.29$) calculadas en las Tablas 3 y 4.

Como muestra la Tabla 5, Kliman y Freeman llegan a las mismas conclusiones respecto a las demandas y inventarios en términos de dinero, porque el precio unitario de la mercancía es el mismo en ambos enfoques. No obstante, sus demandas y inventarios en términos de tiempo de trabajo difieren porque, como se muestra en las Tablas 3 y 4, sus cifras para el valor unitario de la mercancía, y por tanto la MELT, son diferentes.

Tanto Kliman como Freeman siguen el método secuencial y no dualista de la TSSI, así que, en ambos casos, los valores producidos del periodo dependen de los valores apropiados del último periodo y el precio se forma al final de la producción. Pero Kliman y Freeman tienen diferentes conceptos del valor unitario de la mercancía (es decir, valor producido por unidad) por

sus distintos métodos de valuación en la presencia de inventarios. De acuerdo al método de Kliman, una mejora en la productividad provoca que el valor del capital total sea menor al valor del capital adelantado más el plusvalor extraído en la producción, pero que el valor del producto recién generado siempre sea igual a la suma de capital constante transferido y trabajo vivo añadido en la producción de este producto. Mientras que, de acuerdo al método de Freeman, el valor del capital total siempre es igual a la suma de capital adelantado más plusvalor extraído en la producción, pero una mejora en la productividad provoca que el valor del producto recién generado exceda la suma entre capital constante transferido y trabajo vivo añadido en la producción de este producto.

Efectos de una regresión en la productividad

Repitamos ahora el mismo ejemplo, pero asumamos que la productividad *empeora*. Arriba, el producto físico del periodo t era $Q_t^o = 22$. El resto de las cifras dadas exógenamente es igual al de antes. La Tabla 7 compara los procedimientos de Kliman y Freeman para calcular las variables en tiempo de trabajo y la MELT de la Tabla 6.

Una vez más, de acuerdo a Kliman, el valor del producto recién generado en términos de tiempo de trabajo es igual a la suma de capital constante transferido y trabajo vivo añadido en la producción de este producto. La ecuación (6) asegura que este resultado sea cierto, sin importar lo que le ocurra a la productividad. Pero debido a que la productividad empeora, los inventarios acarreados incrementan en valor en términos de tiempo de trabajo. El valor del capital total en términos de tiempo de trabajo excede a la suma de capital adelantado y plusvalor extraído en la producción, acelerando así la tasa de ganancia en términos de tiempo de trabajo. Debido a que el valor unitario del producto ha incrementado mientras que el precio ha permanecido constante, por el supuesto hecho, la MELT cae a £0.88 por hora de tiempo de trabajo.

Como señalé cuando consideré una mejora en la productividad, las cifras de Freeman para Y_t^h y ρ_t^h no depende de Q_t^o , por lo que ahora tampoco cambian cuando la productividad empeora. Una vez más, el capital total en términos de tiempo de trabajo, Y_t^h , incrementa por el plusvalor total extraído del trabajo en la producción. La ecuación (9') de Freeman asegura que este resultado sea cierto, sin importar lo que ocurra con la productividad. Debido a que Y_t^h permanece sin cambios, mientras que los inventarios acarreados se aprecian en valor ($v_t^h U_{t-1}^o > v_{t-1}^{h*} U_{t-1}^o$), el otro componente del valor del capital -el valor del producto recién producido, Q_t^h - debe disminuir. Esto causa que sea menor a $C_t^{h*} + V_t^{h*} + S_t^h$; en otras palabras, el producto ahora contiene menos valor, en términos de tiempo de trabajo, que la suma de capital constante transferido y trabajo vivo añadido en la producción de este producto. La MELT, en el enfoque de Kliman, baja debido a que el valor unitario del producto ha aumentado como resultado de la regresión de la productividad, mientras que el precio del producto se asume como constante.

De acuerdo a Kliman y a Freeman, la regresión en la productividad provoca que la tasa de ganancia física, ρ_t^o , caiga debajo de la tasa de ganancia en términos de tiempo de trabajo, ρ_t^h . Esta última, de acuerdo a Freeman, permanece constante en 20%, mientras que para Kliman aumenta a 22.7% como resultado de una regresión en la productividad.

**Tabla 6. Producción y Circulación en el periodo t dada una regresión en la productividad:
Kliman y Freeman**

Unidades	Inicio de la producción			Al final de la producción				
	C	V	U	L	S	r	p	m
o	15	5	5					
£ (K)	75	25	25	44	22		5	0.88
£ (F)	75	25	25	45	22.5		5	0.90
h (K)	75	25	25	50	25	100%		
h (F)	75	25	25	50	25	100%		

Al final de la producción (continuación)

Unidades	Valor producido					Valor apropiado				
	Q	U	Y	v	ρ (%)	Q	U	Y	v	ρ (%)
o	22	5	27		8	22	5	27		40
£ (K)	110	25	135	5	8	110	25	135	5	8
£ (F)	110	25	135	5	8	110	25	135	5	8
h (K)	125	28.4	153.4	5.68	22.7	125	28.4	153.4	5.68	22.7
h (F)	122.2	27.8	150	5.56	20	122.2	27.8	150	5.56	20

Circulación

Unidades	Y	Demanda (D)			$U=Y-D$
		C	V	K	
o	27	15	5	4	3
£ (K)	135	75	25	20	15
£ (F)	135	75	25	2	15
h (K)	153.4	85.2	28.4	22.7	17.0
h (F)	150	83.3	27.8	22.2	16.7

Nótese que (K) y (F) se refieren a Kliman y Freeman respectivamente.

Tabla 7. Cálculos de las variables en tiempo de trabajo y la MELT

Kliman	Freeman
$Q_t^h = C_t^{h*} + V_t^{h*} + S_t^h =$ $75 + 25 + 25 = 125$	$Q_t^h = C_t^{h*} + V_t^{h*} + S_t^h + (v_{t-1}^{h*} - v_t^{h*})U_{t-1}^o$ $= 75 + 25 + 25 + (5 - 5.56) \cdot 5 = 122.2$
$v_t^h = \frac{Q_t^h}{Q_t^o} = \frac{v_{t-1}^{h*}(C_t^o + V_t^o) + S_t^h}{Q_t^o}$ $= \frac{125}{22} = 5.68$	$v_t^h = \frac{Y_t^h}{Y_t^o} = \frac{v_{t-1}^{h*}(C_t^o + V_t^o + U_{t-1}^o) + S_t^h}{Q_t^o + U_{t-1}^o}$ $= \frac{150}{27} = 5.56$
$v_t^h U_{t-1}^o = 5.68 \cdot 5 = 28.4$ $Y_t^h = Q_t^h + v_t^h U_{t-1}^o = v_t^h Q_t^o + v_t^h U_{t-1}^o$ $= 125 + 28.4 = 153.4$	$v_t^h U_{t-1}^o = 5.56 \cdot 5 = 27.8$ $Y_t^h = C_t^{h*} + V_t^{h*} + S_t^h + U_{t-1}^{h*}$ $= 75 + 25 + 25 + 25 = 150$ <p style="text-align: center;">$(U_{t-1}^{h*} = v_{t-1}^{h*} U_{t-1}^o = 5 \cdot 5 = 25)$</p>
$\rho_t^h = \frac{S_t^h + (v_t^h - v_{t-1}^{h*})U_{t-1}^o}{C_t^{h*} + V_t^{h*} + v_{t-1}^{h*} U_{t-1}^o}$ $= \frac{25 + (5.68 - 5) \cdot 5}{75 + 25 + 5 \cdot 5} = 22.7\%$	$\rho_t^h = \frac{S_t^h}{C_t^{h*} + V_t^{h*} + v_{t-1}^{h*} U_{t-1}^o}$ $= \frac{25}{75 + 25 + 5 \cdot 5} = 20\%$
$m_t = \frac{Y_t^{E*}}{Y_t^h} = \frac{p_t^{E*}(Q_t^o + U_{t-1}^o)}{v_t^h(Q_t^o + U_{t-1}^o)}$ $= \frac{p_t^{E*} Q_t^o}{v_t^h Q_t^o} = \frac{Q_t^{E*}}{Q_t^h} = \frac{110}{125} = 0.88$	$m_t = \frac{Y_t^{E*}}{Y_t^h} = \frac{Q_t^{E*} + p_t^{E*} U_{t-1}^o}{C_t^{h*} + V_t^{h*} + S_t^h + v_{t-1}^{h*} U_{t-1}^o}$ $= \frac{110 + 25}{75 + 25 + 25 + 5 \cdot 5} = 0.9$

Resumiendo

Para resumir, si seguimos el enfoque de Kliman parecemos contradecir la insistencia de Marx de que el plustrabajo es la única fuente de ganancias. El capital total en términos de tiempo de trabajo crece en más que el plustrabajo extraído en la producción en el periodo si la productividad tiene un retroceso, mientras que no aumenta en el tiempo de plustrabajo extraído en la producción en el periodo si la productividad avanza. De manera contraria, si seguimos el enfoque de Freeman, el capital total en términos de tiempo de trabajo si crece tanto como el tiempo de plustrabajo en la producción en ese periodo, sin importar si la productividad retrocede o avanza. Así que ¿hay un problema con el enfoque de Kliman?

Sin embargo, siguiendo el enfoque de Kliman nos aseguramos de que, sin importar si la productividad retrocede o avanza, el valor de las mercancías recién producidas iguala al capital constante transferido más el tiempo de trabajo vivo añadido a ellas en la producción durante ese periodo. Si seguimos el enfoque de Freeman, cuando la productividad avanza (retrocede), el valor de las mercancías recién producidas es mayor que (o queda por debajo de) el capital constante

transferido más el trabajo vivo añadido a ellos en la producción durante ese periodo. Así que ¿hay un problema con el enfoque de Freeman?

Sugiero que ningún enfoque tiene un problema; sino que, ellos simplemente interpretan diferente cómo determina Marx el valor de las mercancías. Si, como Kliman, interpretamos que Marx sostenía que los valores de las mercancías se determinan únicamente por los valores de las mercancías recién producidas, entonces debemos aceptar la necesidad de reevaluar los inventarios. Los valores de los inventarios que no se usan como insumos en la producción actual cambian para ser los mismos que los valores de las mercancías recién producidas.⁸ Esta revaluación de inventarios cambia el valor del capital total, pero ¿podemos imaginar en realidad que esto es creación o destrucción de valor por alguna fuente de valor distinta al trabajo? Es, simplemente, un cambio en el valor de las mercancías que no participan en la formación de valores determinados por las condiciones actuales de producción.

De manera contraria, Freeman interpreta que Marx sostenía que los valores de las mercancías se determinan no sólo por los valores de las mercancías recién producidas, sino también por los valores de las unidades existentes. Simplemente tenemos dos interpretaciones sobre cómo determina Marx el valor de las mercancías, siendo que ambas siguen un método secuencial y no dualista, es decir, ambas siguen una TSSI de Marx.

Conclusión

Espero haber mostrado, por medio del análisis previo, cómo valorar las mercancías bajo la presencia de inventarios, cómo la TSSI de Marx representa un enfoque abierto e interesante para investigar la economía de Marx. Muy simple, la etiqueta que dio Laibman a la TSSI como dogma de “nueva ortodoxia Marxista (NOMistas)” (Laibman 1999, 253) no podría estar más equivocada. Preguntas como de qué manera tratar al capital fijo o los inventarios de dinero mercancía, o cómo los cambios en la demanda o en los precios modifican los valores socialmente determinados de las mercancías, requieren una investigación posterior y están abiertos a una investigación más profunda. Personalmente, he utilizado un enfoque secuencial y no dualista para comenzar a intentar considerar cómo podemos integrar la economía productiva y el sistema financiero (Potts 2005). No digo que haya hecho más allá de tocar la superficie de esta área crítica de investigación; Potts (2009a, y 2009b) representan el estado actual de ese avance. Sin embargo, estoy convencido de que los enfoques simultáneos generan conceptos de valor que son demasiado rígidamente atrapados en sus limitaciones simultáneas para que les permitan integrarse con el comportamiento dinámico del sistema financiero. Por ejemplo, Fine, Lapavitsas y Milonakis (1999) consideran preguntas sobre la teoría del valor y después preguntas monetarias/financieras en diferentes secciones, reflexionando sobre la separación de la economía convencional entre el sistema “real”

⁸ Aunque no tengo el espacio aquí para explorar el capital fijo, debo resaltar que, si lo incluyéramos, aplicada pero no usando en el periodo actual, debería reevaluarse de acuerdo a la interpretación de Kliman, para poder reflejar el valor de las unidades recién producidas de capital fijo. Mientras que, si seguimos la interpretación de Freeman, el valor nuevo del capital fijo dependería no sólo del valor de las recién producidas unidades de capital fijo, sino también del valor de las unidades existentes de capital fijo.

y el sistema monetario/financiero. Para concluir, creo que la TSSI de Marx ha probado su derecho a existir, así que exploremos cómo puede ayudarnos a entender nuestro mundo.

Referencias

Bortkiewicz, L. 1952. Value and Price in the Marxian System, *International Economic Papers* 2, 5-60.

_____. 1984. On the Correction of Marx's Fundamental Theoretical Construction in the Third Volume of *Capital*. In Sweezy, P. M. (ed.), *Karl Marx and the Close of his System*. Philadelphia: Orion.

Fine, B., C. Lapavistas, and D. Milonakis. 1999. Addressing the World Economy: Two steps back, *Capital and Class* 67, 47-90.

Freeman, A. 1996. Price, Value and Profit—a continuous, general, treatment. In Freeman, A. and G. Carchedi (eds.), *Marx and Non-Equilibrium Economics*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.

Freeman, A. and G. Carchedi. 1996. Foreword. In Freeman, A. and G. Carchedi (eds.), *Marx and Non-Equilibrium Economics*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.

Kliman, A. 1999. Determination of Value in Marx and in Borkiewiczian Theory, *Beitrage zur Marx-Engels-Forschung*, Neue Folge, 99-112.

_____. 2007. *Reclaiming Marx's "Capital": A refutation of the myth of inconsistency*. Lanham, MD: Lexington Books.

Kliman, A. and T. McGlone. 1988. The Transformation Non-Problem and the Non-Transformation Problem, *Capital and Class* 35, 56-83.

Laibman, D. 1999. The Profit Rate and Reproduction: A rejoinder, *Research in Political Economy* 17, 249-54.

Maldonado-Filho, E. 1997. Release and Tying up of Productive Capital and the "Transformation Problem." Presented at Eastern Economic Association conference, Boston, March.

Marx, K. 1976. *Capital: A critique of political economy*, Vol. 1. London: Penguin.

_____. 1981. *Capital: A critique of political economy*, Vol. 3. London: Penguin.

McGlone, T. and A. Kliman. 1996. One system or two?: The transformation of values into prices of production versus the transformation problem. In Freeman, A. and G. Carchedi (eds.), *Marx and Non-Equilibrium Economics*. Cheltenham, UK: Edward Elgar. Potts, N. 2005. *The Political Economy of Money, Profitability and Value*. Ph.D. dissertation, Univ. of London, June.

_____. 2009a. Money and Finance: Exploring the TSSI. Southampton Solent University Faculty of Business, Sport and Enterprise Research and Enterprise Working Paper No. 5 (Jan.). Available from the author.

_____. Potts, N. 2009b. Back to C19th Business as Usual: A surprise? Southampton Solent University Faculty of Business, Sport and Enterprise Research and Enterprise Working Paper No. 7 (May). Available from the author.

Seton, F. 1957. The Transformation Problem, *Review of Economic Studies* 24, 149–60.

Winternitz, J. 1948. Values and Prices: A solution of the so-called transformation problem, *Economic Journal* Vol. 58 (No. 230), 276–280.