

Notas sobre productividad en la teoría marxista .

Alejandro Valle Baeza¹

Introducción

El pensamiento marxista en general y el económico en particular se enfrentan a tres tareas: a) criticar a los sistemas alternativos, b) responder a las críticas que se le han hecho y c) desarrollar nuevos conocimientos dentro del sistema marxista. Este trabajo se enfoca principalmente al tercer punto y sólo tangencialmente haremos alguna crítica al pensamiento no marxista. En la primera parte del trabajo proponemos una definición del concepto de productividad, en las partes II-IV utilizamos la definición anterior para presentar proposiciones importantes y conocidas como nuevos resultados dentro de la teoría marxista:

- a) el significado de las variaciones de la llamada productividad laboral,
- b) la relación entre la distribución del producto entre capitalistas y trabajadores con la productividad y los salarios reales,
- c) la comparación de los PIB por trabajador entre países.

I Productividad y valor trabajo

La literatura marxista, hasta donde sabemos, el tema de productividad trata la distinción entre trabajo productivo e improductivo . Dicha distinción cobró especial importancia desde el análisis de J. Gillman sobre el descenso de la tasa de ganancia y reaparece en los trabajos de F. Moseley. Pero lo que aquí nos interesa es la concepción común de productividad: el de eficacia con la que el trabajo humano produce sus condiciones materiales de vida. En nuestros días los capitalistas tratan de ligar los aumentos salariales a los aumentos de productividad y ello tiene notables implicaciones políticas y económicas para los trabajadores. Analizaremos algunas de dichas implicaciones desde el enfoque marxista.

La idea sugerida por Marx es que la productividad es que es recíproco del valor, del trabajo abstracto socialmente necesario para la producción de las distintas mercancías.² Para explicar esta concepción recordemos que socialmente necesario significa, en primer lugar, que el trabajo gastado en la producción de cada bien es tanto el trabajo directo como el indirecto. De manera que las eficacias con la que se elaboran las distintas mercancías están interrelacionadas. Esa idea que está presente en el análisis de insumo producto fue planteada por David Ricardo cuando habló de **trabajo incorporado** y por Marx cuando habló de **trabajo abstracto**. Hay una circularidad de la producción donde los productos son a su vez medios de producción, las mercancías son producidas capitalísticamente mediante mercancías pues el trabajo humano es una mercancía. Lo anterior

¹ División de Posgrado, Facultad de Economía, UNAM. Ciudad Universitaria México 04510 D.F. telefono 6222148, fax 6222158, internet: valle@servidor.unam.mx

². "Ahorrar tiempo de trabajo equivale a desarrollar las fuerzas productivas." Marx. K. Los Fundamentos de la Crítica de la Economía Política, t. 2, Ed Comunicación, Madrid, s.f. pp. 209

conduce a una cosa muy importante, la definición marxista de productividad implica que un aumento en la eficacia con la que se elabora una cierta mercancía afecta la eficacia de la elaboración de muchas otras, pudiendo abarcar a la totalidad de la producción. El concepto marxista de trabajo abstracto enfatiza esto: cada mercancía es en rigor el resultado de la aplicación de una porción del trabajo social y no sólo del proceso de trabajo que aparece inmediatamente como su origen. El tratamiento matemático del valor permite ver esto muy fácilmente: conocidas las condiciones técnicas \mathbf{A} el valor se define por

$$\mathbf{M} = \mathbf{L}(\mathbf{I}-\mathbf{A})^{-1} \quad (1)$$

La expresión anterior se deriva de la definición de valor como suma del trabajo pasado y del trabajo directo:

$$\mathbf{M} = \mathbf{M}\mathbf{A} + \mathbf{L}$$

en la definición no se alude a la factibilidad de la producción más que cuando se considera que \mathbf{A} debe ser una matriz "productiva" es decir que es posible producir una unidad de cualquier mercancía porque no se requiera de ella una unidad o más como insumos directos e indirectos. Pero además de esta idea, es preciso ver que no toda producción bruta es factible, por ejemplo la producción de una unidad bruta de cada mercancía puede implicar que la demanda final de ciertas mercancías sea negativa. Podemos plantear cual sería la producción bruta necesaria para producir una unidad de demanda final de cierta mercancía, si denotamos con \mathbf{Y}_i el vector de demanda final **unitaria** de la mercancía i y con \mathbf{X}_i ($\mathbf{X}_i = (\mathbf{I}-\mathbf{A})^{-1}\mathbf{Y}_i$) la producción bruta correspondiente se puede ver que

$$m_i = \mathbf{L}(\mathbf{I}-\mathbf{A})^{-1}\mathbf{Y}_i = \mathbf{L}\mathbf{X}_i \quad (2)$$

donde $y_j = 0 \forall j \neq i, y_i=1$

la expresión anterior muestra claramente la idea de que el valor de una mercancía es el trabajo directa e indirectamente gastado en la producción distribuido como las condiciones técnicas de la producción lo exigen. También puede interpretarse (2) como que **el producto por trabajador de la mercancía i es $1/m_i$** y por lo tanto el **consumo potencial por trabajador será también $1/m_i$** .

Con lo anterior tenemos

$$\pi_i = 1/m_i$$

por ejemplo supongamos que se produce una sola mercancía cuyo valor es de un décimo de año hombre; entonces se podrán consumir diez unidades de esa mercancía por hombre ocupado.

En general podemos escribir que para cualquier canasta **producible \mathbf{Y}** su valor por trabajador debe ser a lo más uno:

$$\mathbf{M}\mathbf{Y} / \mathbf{L}\mathbf{X} \leq 1 \quad (3)$$

por lo tanto análogamente al caso de una mercancía

$$\Pi = 1/\mathbf{M}\mathbf{Y}$$

será una buena definición de productividad para n mercancías.

Unidades de medida

Aquí nos ocuparemos tan sólo del problema de las unidades de medida de la productividad por lo que suponemos comparables los trabajos considerados o si se prefiere que el vector **L** está constituido por elementos l_i , requerimientos de trabajo simple, en digamos años hombre por unidad física de producto aH/u_i . Esas deberán ser las unidades del vector **M**. De lo anterior se sigue que la productividad π_i tendrá unidades u_i/aH . Esto evidencia que las productividades entre dos ramas productoras de valores diferentes no son comparables, pero si lo son las tasas de crecimiento. No tiene sentido decir que es más productiva la industria alfiletera que la industria automotriz pero si se pueden comparar sus crecimientos. La productividad agregada Π tendrá las unidades $u_1 u_2 \dots u_n / aH$. Sólo se podrán comparar productividades si se utiliza la misma canasta de mercancías.

II Análisis de la variación de la productividad

Aquí presentamos un resultado de cómo estimar aproximadamente los cambios en la productividad agregada de toda la economía de un país. Al PIB por trabajador se le denomina dentro de la teoría económica neoclásica "productividad del trabajo". Para los neoclásicos es importante señalar que la medida de productividad del trabajo es muy parcial y en rigor incorrecta pues no considera todos los "factores de la producción". Baumol *et al* señalan: "Es obvio que la productividad total -más conocida como productividad multifactorial- es el mejor índice de la **eficiencia** del uso de los insumos, parecería que la productividad del trabajo es una medida que arroja luz acerca de los **resultados** del proceso productivo para sus participantes."³ ¿Por qué es obvio que la productividad total de los factores mide la eficiencia del uso de los insumos? Aparentemente porque con la productividad laboral se ignoran los cambios en la cantidad de los insumos al tomar en cuenta sólo al "factor trabajo". En la expresión (4) tenemos los cambios en el PIB por hombre ocupado

$$D_v = \frac{PY_1}{L_1 X_1} \div \frac{PY}{LX} \quad (4)$$

Haciendo la hipótesis de que los precios son proporcionales a los valores

$$P = \alpha M$$

es posible demostrar que

$$\frac{PY_1}{L_1 X_1} \div \frac{PY}{LX} = \frac{MY_1}{M_1 Y_1} \quad (5)$$

donde el subíndice 1 sirve para denotar el año de estudio, las variables sin subíndice corresponden al año inicial.

³. Baumol, W. Blackman, S.A.B. y Wolff, E.N. Productivity and American Leadership, The MIT Press, Cambridge Massachusetts y Londres, 1989, pp. 227, énfasis del original

A matriz de coeficientes técnicos, a_{ij} es la cantidad física de la mercancía j que se requiere para producir una unidad física de la mercancía i .

L L_1 vectores renglón de coeficientes de trabajo

Y Y_1 vectores columna de producto neto

X X_1 vectores columna de producción bruta

M M_1 vectores renglón de magnitudes unitarias de valor

P vector renglón de precios en el año inicial

La expresión (5) nos dice que un índice de productividad de Pashe es igual al índice de la productividad del trabajo o lo que es lo mismo al índice del PIB por trabajador a precios constantes. El resultado anterior muestra que la llamada productividad del trabajo refleja cambios en la eficacia del trabajo gastado en los insumos y en el trabajo directamente gastado, de modo que la presunción neoclásica está mal fundada. El cambio en el PIB por hombre ocupado a precios constantes sería exactamente el cambio en el valor del PIB por hombre, medido éste por un índice de Pashe, si los precios fueran proporcionales a los valores trabajo. En el índice anterior la productividad de cada rama está ponderada por la cantidad con la que contribuye a la demanda final. De modo que si una rama no produce bienes de consumo o de inversión no influirá directamente en la productividad media. Cambios en la productividad de medios de producción afectan la productividad promedio puesto que afectan los valores de todas las mercancías que la utilizan como insumos. Es posible por tanto que el aumento en la productividad en una rama aumente la productividad de muchas otras ramas o incluso de la de todas las demás. Esto requiere una explicación más amplia. En primer lugar se trata de un resultado que muestra el carácter social del trabajo humano: un cambio en la productividad de una rama puede afectar a todas las demás en virtud de la interdependencia de las ramas. Al ahorrar trabajo en la producción de un insumo se posibilita dedicar más trabajo a la producción de todas las ramas que lo utilizan directa o indirectamente. La magnitud del efecto de un aumento de la productividad depende pues del lado de la demanda como del lado de la oferta. Al aumentar la productividad en una rama cualquiera se posibilitan dos cosas muy importantes:

a) aumentar el consumo de la mercancía en cuestión y de todas las que la empleen como insumo.

b) aumentar el consumo de todos los trabajadores, de todas las mercancías involucradas, de acuerdo a las relaciones de fuerza entre las clases y a las posibilidades de la acumulación de capital. De éste último discutiremos un poco más en la sección III de éste trabajo.

III Productividad y salarios reales

A partir de consideraciones puramente contables es fácil establecer una relación entre la participación de los salarios en el PIB σ , la productividad del trabajo deflactada por el deflactor implícito del PIB y_y y la tasa salarial deflactada con el mismo índice anterior a la que se ha denominado "salario producto" s_y :

$$\sigma = s_y/y_y \quad (6)$$

de aquí a sostener que si los salarios reales crecen más que la productividad los trabajadores aumentan su participación en el PIB y pueden frenar la acumulación no hay más que un pequeño

paso. En rigor en la relación no aparece la tasa de salario real, pero este problema es secundario junto a otro: que la productividad que no es productividad es la que resulta conveniente en el discurso neoclásico. Si los neoclásicos o los keynesianos buscaran la coherencia deberían utilizar la productividad marginal del trabajo o algún concepto semejante que partiera de su visión de múltiples factores de la producción. Eso no existe hasta donde sabemos. pero veamos que dentro de una teoría marxista no hay dificultad para encontrar una relación entre un índice de trabajo necesario', un índice de salario real y un índice de productividad:

El índice de la tasa de trabajo **necesario** N resulta , en el caso de que no se altere la duración de la jornada, igual a:

$$N = IS/I\pi \quad (7)$$

el índice de trabajo necesario se define por:

$$N = \mathbf{M}_{s1} \mathbf{Y}_{s1} / \mathbf{M}_s \mathbf{Y}_s \quad (8)$$

IS es el índice de salario real de Laspeyres pesando con los valores de las mercancías definido por:

$IS = \mathbf{M}_s \mathbf{Y}_{s1} / \mathbf{M}_s \mathbf{Y}_s$, el índice 1 identifica las magnitudes en el año de estudio y los subíndices s identifican los bienes salario, las variables con un sólo subíndice se refieren al año base.

$I\pi$ es el índice de productividad de Pashe:

$$I\pi = \mathbf{M}_s \mathbf{Y}_{s1} / \mathbf{M}_{s1} \mathbf{Y}_{s1}$$

$\mathbf{Y}_s \mathbf{Y}_{s1}$ son los vectores columna de bienes salario en el año base y en el año de estudio respectivamente

$\mathbf{M}_s, \mathbf{M}_{s1}$ son los vectores renglón de los valores de los bienes salario

Resulta de la teoría marxista una relación muy clara entre productividad, salarios reales y trabajo necesario aunque se requiere una forma práctica para medir IS e $I\pi$.

Veremos a continuación otro resultado derivado de la definición de productividad.

IV Comparación de los niveles de productividad entre países

Si una canasta en el país A se denota por el vector columna \mathbf{y}_A y las magnitudes unitarias de valor de las mercancías correspondientes las denotamos con el vector renglón \mathbf{M}_A ' la productividad medida por la canasta será:

$$\pi_{AA} = \frac{1}{\mathbf{M}_A \mathbf{Y}_A} \quad (9)$$

emplearemos dos índices A y B en este trabajo para referirnos a dos países. En la expresión anterior π_{AA} es la productividad medida con los valores del país A, primer índice, y una canasta del país A , segundo índice. De acuerdo a esta notación tendremos cuatro productividades: $\pi_{AA}, \pi_{BA}, \pi_{AB}, \pi_{BB}$

donde, por ejemplo, $\pi_{BA} = \mathbf{M}_B \mathbf{Y}_A$.

La ley de un sólo precio (LUP) sostiene que mediante la tasa de cambio los precios de las distintas mercancías se igualan. Hay un aspecto muy razonable en la LUP, no es posible que los niveles de precios entre dos países se alejen demasiado porque en tal situación se arruina la producción de una gran cantidad de mercancías en el país con precios altos. Lo que aquí utilizaremos es la versión débil de la LUP que sostiene que sólo se igualan los niveles de precios. Empleando las definiciones anteriores:

$$\mathbf{P}_{AA} \mathbf{Y}_A = c_{BA} * \mathbf{P}_{BA} \mathbf{Y}_A \quad (10)$$

donde c_{BA} es la tasa de cambio de paridad de poder adquisitivo, definida en términos de una canasta que se produce en A, y \mathbf{P}_{AA} y \mathbf{P}_{BA} son los vectores renglón con los precios en los dos países de la canasta \mathbf{y}_A .

Se considera que los precios son los precios valor:

$$\mathbf{P}_A = \alpha_A \mathbf{M}_A \quad (11)$$

Sustituyendo 11 en 10:

$$\alpha_A \mathbf{M}_{AA} \mathbf{Y}_A = c_{BA} * \alpha_B \mathbf{M}_{BA} \mathbf{Y}_A \quad (12)$$

sustituyendo 2 en 5

$$\frac{\alpha_A}{c_{BA} * \alpha_B} = \frac{\pi_{AA}}{\pi_{BA}} \quad (13)$$

multiplicando (11) por \mathbf{Y}_A y dividiendo entre el empleo total $\mathbf{L}_A \mathbf{X}_A$ llegamos a:

$$\mathbf{P}_A y_A = \alpha_A$$

donde y_A es el PIB por trabajador en el país A, sustituyendo esta última expresión en (13) llegamos a:

$$\frac{\mathbf{P}_A y_A}{c_{BA} * \mathbf{P}_B y_B} = \frac{\pi_{AA}}{\pi_{BA}} \quad (14)$$

donde $z_{c_{BA}} = c_{BA} *$ es la relación entre la tasa de cambio PPA y la corriente. Si $z > 1$ la moneda está subvaluada y si $z < 1$ está sobrevaluada.

la expresión anterior nos dice que el cociente de los PIB por trabajador a precios corrientes en una

moneda común es igual al cociente de productividades

V Conclusiones provisionales

La definición de productividad derivada de la teoría marxista resulta fructífera, nos permite manejar diferentes problemas que en la literatura no marxista aparecen ilegítimamente tratados o que de plano son inconsistentes con otras partes de la teoría.

- a) La variación del PIB por hombre ocupado ("productividad del trabajo") permite medir la variación de la productividad agregada con un índice de Pashe. Esa forma de medir productividad es ampliamente usada pero es ilegítima e inconsistente con el dogma de que el capital es productivo dentro de la teoría no marxista.
- b) Es posible plantear una relación entre un índice de trabajo necesario y los índices de salario real (Laspeyres) y productividad (Pashe). Una idea semejante se utiliza ampliamente en la literatura no marxista sólo que el salario no se deflacta con un índice para productos de consumo sino con el deflactor del PIB, es decir que no tiene un significado claro. Además la productividad empleada por dichos análisis es la laboral.
- c) La productividad definida aquí sirve para comparaciones interespaciales, el cociente de productividades entre dos países resulta igual al cociente de los PIB por trabajador a paridad de poder adquisitivo.

Los resultados anteriores son muy prometedores, se obtuvieron suponiendo que los precios son los precios valor; por lo tanto es imprescindible ver si con precios corrientes próximos a ellos lo que se obtendría resultaría una buena aproximación a lo requerido por la teoría.

Bibliografía

- Dumenil, G. "Beyond the Transformation Riddle: A Labor Theory of Value", *Science & Society*, v. 47, invierno, 1983.
- Foley, D. "The Value of Money The value of Labor Power and the Marxian Transformation Problem", *Review of Radical Political Economics*, v. 14(2), 1982, pp. 37-47.
- Marx, K. *Los Fundamentos de la Crítica de la Economía Política*, Comunicación, Madrid, s.f.
- Valle B., A. "Productividad: las visiones neoclásica y marxista", *Investigación económica*, 198, oct.dic. 1991, pp. 45-70.
- Valle, B., A. "Mean wage Differences Between Canada, the United States and Mexico", *Review of Radical Political Economics*, v. 25(4), 1993, pp. 120-132.