
LA TASA DE EXPLOTACIÓN EN MÉXICO EN 1970 Y 1975

JOSÉ LUIS ALBERRO
MARÍA DOLORES NIETO

El Colegio de México

INTRODUCCIÓN

EN ESTE TRABAJO SE PRESENTA un modelo que permite manejar empíricamente algunas de las variables más usuales en el análisis marxista; nos referimos, sobre todo, a la tasa de explotación y a la composición técnica y orgánica del capital.¹ A pesar de las dificultades asociadas al uso de la información disponible, realizamos una estimación de la magnitud que alcanzaban estas variables en la economía mexicana de los años 1970 y 1975; los resultados fueron utilizados para analizar las relaciones de poder entre quienes controlan el proceso de producción y quienes se ven obligados a vender su fuerza de trabajo. Dada la singular importancia del pensamiento marxista en

Nota: deseamos agradecer a los profesores Amit Bhaduri, Enrique Dávila, Kurt Unger, y muy especialmente a Carlos Roces, sus comentarios a una versión preliminar del presente trabajo. Gilberto Hernández de la Fuente hizo que la labor de cómputo fuera más tolerable. Somos, muy a nuestro pesar, los únicos responsables de los errores de la presente versión del trabajo.

¹ Aunque éstas y otras variables se definirán en la segunda parte del trabajo, suponemos que el lector se encuentra familiarizado con el análisis marxista. Véase Marx (1966), Morishima (1973) nos ofrece una versión formalizada y compacta del análisis, pero, inevitablemente más restringida.

México, creemos necesario buscarle contenido empírico, entre otras razones, para ayudar a disipar la idea de que el valor-trabajo de las mercancías es un concepto metafísico.

Pocos son los estudios empíricos basados en la teoría del valor trabajo, debido, tal vez, a las complicaciones de cómputo que impone este concepto. Wolff (1977 y 1979), por ejemplo, ha estimado para EUA y Puerto Rico la magnitud de algunas variables importantes. Por su parte, Gouverneur (1983) ha hecho cálculos de la tasa de explotación en el ámbito de los precios, cayendo con ello, en un híbrido que pasa por alto el problema de la transformación de valores en precios.

En este trabajo se encontró que la tasa de explotación en México era de más de 200% en 1970 y que, entre 1970 y 1975, creció en 34.9%. Este incremento es debido, sobre todo, a un aumento en la plusvalía relativa. Nuestros resultados también indican que la composición técnica y la composición orgánica del capital crecieron durante el periodo señalado, aunque la segunda a una tasa mayor que la primera. La tasa de ganancia en valores se mantuvo más o menos constante en .35, pero la tasa de ganancia en precios disminuyó de .57 a .47. Como estos resultados difieren considerablemente de aquéllos referentes a otros países, nos permitiremos ofrecer, a manera de conclusión, algunas hipótesis sobre las peculiaridades del desarrollo en México durante el periodo bajo estudio.

Efectivamente, el trabajo muestra diferencias importantes entre la economía mexicana y las economías norteamericana y puertorriqueña.² A nuestro entender, en EUA y en Puerto Rico, el desarrollo de las fuerzas productivas y el salario parecen guardar entre sí una correspondencia que no se da en México. Mientras que en EUA ambas variables observan valores altos y en Puerto Rico valores bajos, en México hay una discordancia peculiar: el trabajador mexicano gana mucho menos que el trabajador norteamericano, pese a que su eficiencia es sólo ligeramente menor que la de éste, y gana apenas un poco más que el trabajador puertorriqueño, aunque le aventaja considerablemente en eficiencia. Esto significa, como veremos, que el trabajador mexicano es explotado dos o tres veces más que el trabajador de cualquiera de los otros dos países.

En la segunda parte del trabajo se presenta la versión computable

² En el presente trabajo se utilizarán los ejemplos de EUA y Puerto Rico para ilustrar nuestros argumentos. Estos países se mencionarán repetidamente porque en ellos se centran (hasta donde sabemos) los únicos estudios recientes que emplean de manera consistente la teoría del valor trabajo.

del modelo utilizado y en la tercera se ofrecen los resultados de las estimaciones correspondientes. El modelo se deriva de los trabajos de Morishima (1973) y de Wolff (1979), aunque incorpora las modificaciones necesarias para ser aplicable al caso de México. La última parte del trabajo contiene las conclusiones y el Apéndice hace una descripción detallada de las variables manejadas y de las fuentes de datos. Cabe señalar que únicamente se empleó información pública de fácil acceso.

EL MODELO

En esta sección mostramos cómo es posible calcular el valor-trabajo de las mercancías, y, a partir de él, otras variables importantes en el análisis marxista, por medio de la matriz insumo-producto y de ciertos conceptos adicionales de cuentas nacionales.

Sean:

- λ_i el valor de la mercancía i ,
- l_i el insumo de trabajo directo en la mercancía i ,
- a_{ij} las ventas del sector i al sector j (las compras de j a i) por unidad de producto y
- ∂K_i la depreciación de la maquinaria en el sector i .³

Según Marx, el valor de una mercancía es su contenido *directo e indirecto* de trabajo socialmente necesario. Es decir, el valor está integrado no sólo por el trabajo fresco (l_i), incorporado a la mercancía en la última fase de producción, sino también, por el trabajo que contienen los insumos utilizados ($\sum a_{ji}\lambda_j$) y la maquinaria depreciada ($\partial K_i\lambda_k$) en todo el proceso productivo. Como se sabe, la maquinaria supone un manejo analítico problemático. Si se es fiel a la norma que dicta Von Neumann, es decir, si se considera al capital depreciado como resultado de producción conjunta, es posible enfrentar a mercancías con valor negativo.⁴ Por lo demás, el valor del capital no es, en general, independiente de la tasa de ganancia. Para evitar este tipo de dificultades, la depreciación será un insumo corriente, defini-

³ Para simplificar, se supone que no hay más que un tipo de maquinaria, cuyo valor es λ_k , el cual se deprecia a la misma tasa en todos los sectores. El modelo puede ser fácilmente generalizado a j bienes de capital, cada uno, además, con un número de tasas de depreciación igual al número de sectores que lo utilicen.

⁴ Véanse Morishima (1973) y Steedman (1977).

En un modelo de dos sectores, en el cual el primero produce bienes intermedios o bienes de consumo y el segundo maquinaria,⁵ el valor de cada mercancía estaría dado por:

$$\lambda_2 = a_{12} \cdot \lambda_1 + \partial K_2 \cdot \lambda_2 + l_2$$

[illegible]

$$\lambda_n = a_{1,n} \cdot \lambda_1 + a_{2,n} \cdot \lambda_2 + a_{3,n} \cdot \lambda_3 + \dots + \partial K_n \cdot \lambda_n + l_n$$

⁶ Para que el sistema tenga solución, la matriz A^* debe ser indecomponible, es decir que la matriz $I-A^*$ debe tener inversa. Esta posibilidad se da en México.

$$\Lambda = L \cdot [I - A^*]^{-1}$$

donde,

$$\Lambda = [\lambda_1 \lambda_2 \lambda_3 \dots \dots \dots \lambda_n] \quad , \quad L = [l_1 l_2 l_3 \dots \dots \dots l_n]$$

y A^* es la matriz A de coeficientes interindustriales $[a_{ij}]$ habiendo sustituido el último renglón por el de depreciación.⁷

Para calcular el valor de las mercancías, se requiere, pues, de dos tipos de información: el vector L de cantidades de trabajo directo y la matriz A^* . Por consiguiente, los valores están determinados únicamente⁸ por las condiciones técnicas de producción. Cabe aclarar que la depreciación representa trabajo muerto, transferido al producto en el proceso de creación de valor y, por tanto, con una magnitud invariable. Este elemento no debe ser confundido con el trabajo vivo gastado en la producción de maquinaria nueva y representado por la(s) columna(s) correspondiente(s).

Una vez obtenidos los valores, es posible evaluar la tasa de explotación (e), la composición orgánica del capital (c), la composición técnica del capital (r) y la tasa de ganancia en valor (g). Para ello, sin embargo, es también necesaria la información sobre la contratación de fuerza de trabajo. En particular, el cálculo de la proporción de tiempo de trabajo necesario para reproducir el valor del salario, exige conocer la magnitud de la jornada de trabajo y el salario real.

Sean:

H el número de horas trabajadas en un año por el trabajador promedio y

⁷ Ante todo, adviértase que en la matriz de coeficientes interindustriales (a), las ventas de cada sector forman los renglones, así como las compras de cada sector lo hacen con las columnas. Wolff (1979) obtiene la matriz A^* cuando añade y no sustituye un renglón a la matriz A . Consideramos que este procedimiento es incorrecto, ya que implica doble contabilidad del valor congelado en la maquinaria. De esta manera, el valor de los bienes de capital aparece como parte de la producción corriente y como depreciación. En la notación de nuestro trabajo equivaldría a que los sectores $n - k$ a $n - 1$ produjeran bienes de capital.

⁸ El término "únicamente" no debe indicar al lector que las condiciones técnicas se fetichizan y se toman literalmente como exógenas a las luchas sociales o al proceso histórico reproductivo del sistema de producción de mercancías con trabajo asalariado. Con ese término solamente se pretende contrastar las condiciones técnicas con las variables distributivas.

m el vector columna de cantidades de bienes consumidos en un año por el trabajador promedio.

Con esa notación, tenemos:

$\Lambda \cdot m$ valor de la fuerza de trabajo anual vendida por el trabajador promedio y

$H - \Lambda \cdot m$ tiempo de trabajo anual en que el trabajador promedio genera plusvalor.

Por ello,

$$e = \frac{H - \Lambda \cdot m}{\Lambda \cdot m} \quad (1)$$

Si se conoce el vector-renglón de coeficientes de capital (K), el número de trabajadores empleados anualmente en la economía (N) y el vector-columna de cantidades producidas (X), se obtienen: la composición técnica del capital,

$$t = \frac{P \cdot A^k \cdot X}{N} \quad (2)$$

y la composición orgánica,

$$c = \frac{\Lambda \cdot A^k \cdot X}{N \cdot \Lambda \cdot m} \quad (3)$$

⁹ Somos conscientes de que los textos clásicos [Véanse Marx (1966), vol. 1, p. 517 y Morishima (1973), p. 35] sugieren que:

$$t = \frac{P \cdot A^k \cdot X}{N \cdot H}$$

En este caso, sin embargo, H influye tanto en las variables técnicas como en las variables de distribución (e , c , etc.). Pensamos que ello introduce dificultades que van más allá de los propósitos de este artículo.

donde P es el vector renglón de precios y A^k es la matriz A con el último renglón remplazado por el vector K . La tasa de ganancia en valores es, por definición:

$$g = \frac{e}{c + 1} \quad (4)$$

Como se desprende de las ecuaciones (2) y (3), las innovaciones de la técnica influyen de manera distinta en la composición técnica y en la composición orgánica del capital. La primera es afectada sólo en la medida en que cambia el uso del capital constante por unidad de trabajo, mientras que la segunda también refleja los cambios en el valor-trabajo, de los medios de producción y/o de la fuerza de trabajo. El denominador de t es el número de trabajadores y su numerador el capital constante. Puesto que los componentes de éste son heterogéneos, se suman utilizando los precios correspondientes como ponderadores. Sin embargo, al hacerlo, se obtiene una medida que depende de todos aquellos factores que influyen sobre los precios. C , por otra parte, expresa el número de horas de trabajo congeladas en el capital por hora de trabajo vivo necesario para producir el PIB. Aquí, los ponderadores sólo dependen de la matriz tecnológica.

La información que se ha previsto, es decir, las características técnicas de la economía y las variables de distribución apuntadas, sirve, también, para calcular la tasa de ganancia en precios. Efectivamente, los precios de producción (P^*) y la tasa de ganancia (π) se obtienen resolviendo el siguiente sistema de ecuaciones:¹⁰

$$P^* [A^k + mL] = P^* \left[\frac{1}{1 + \pi} \right] \quad (5)$$

¹⁰ Puede argüirse que la forma correcta de la ecuación (5) debería ser:

$$P \left[\{A + K + mL\} \{I + (I - \partial)K\}^{-1} \right] = P \left[\frac{1}{1 + \pi} \right]$$

pues la formulación en el texto implica que, al asignársele la misma tasa de ganancia a la maquinaria que al capital circulante, está siendo depreciada en un año. Esta observación, que se debe al profesor Enrique Dávila, la pudimos conocer cuando el presente trabajo estaba casi concluido.

Como es bien sabido, π es la mayor raíz característica (*Eigenvalor*) del sistema y el vector de precios de producción es el *vector característico* (*Eigenvector*) derecho que corresponde a π .

RESULTADOS EMPÍRICOS

El cuadro 1 indica los valores de las cinco variables definidas con anterioridad. El Apéndice, como se advirtió, se ocupa de las fuentes de datos utilizados en los cálculos correspondientes.

Cuadro 1. Valor de algunas variables importantes en el análisis marxista

<i>Variable</i>	<i>1970</i>	<i>1975</i>	<i>Cambio %</i>
<i>e</i>	2.17	2.92	34.9
<i>c</i>	5.23	6.70	28.1
<i>t^a</i>	54.20	62.66	15.6
<i>g</i>	.35	.38	9.2
π	.57	.47	- 16.9
Horas promedio trabajadas por año	1 838.85	1 876.35	2.0
Valor de la canasta de consumo anual de los trabajadores (en horas)	580.56	478.15	- 17.6
Costo de la canasta de consumo anual de los trabajadores (en pesos)	10 160.06	9 614.75	- 5.4

^a En miles de pesos por trabajador.

Nota: todos los costos están calculados en pesos con poder de compra basado en precios de 1970.

Fuente: cálculos propios. Véase Apéndice.

Como se puede apreciar, entre 1970 y 1975, tanto la plusvalía absoluta como la plusvalía relativa aumentaron. En efecto, en 1975 los trabajadores laboraron, en promedio, 40 horas más que en 1970 y la paga fue 5.4% menor. El número de horas trabajadas fue relativamente bajo (37 por semana durante 50 semanas), porque una tercera parte de la población económicamente activa se concentró en la agricultura y, en promedio, trabajó alrededor de 150 días por año.¹¹ El valor (en horas) de la canasta de consumo de los trabajadores disminuyó en 17.6% (más que el costo en pesos) y la tasa de explotación aumentó en 34.9 por ciento.

¹¹ Véase, Rendón (1976).

Cuadro 2. Tasas de explotación de algunos países¹²

Año	EUA	Alemania	Bélgica	Francia	Inglaterra	Países bajos	Puerto Rico
1947	1.01	@	@	@	@	@	.97
1963	1.10	@	@	@	@	@	.93
1967	1.12	.53	.74	.77	@	.73	@
1977	@	.58	.71	.84	.76	.95	@

@ Indica que el dato no existe.

Fuentes: para EUA, Wolff (1979); para los países europeos, Gouverneur (1983) y para Puerto Rico, Wolff (1977).

Es importante hacer notar que la tasa de explotación es aproximadamente tres veces mayor en México que en algunos países desarrollados y, sorprendentemente, dos veces mayor que en Puerto Rico. Este último resultado se explica, creemos, porque México cuenta con una estructura industrial que le permite producir bienes de consumo con menor contenido de trabajo que los equivalentes en Puerto Rico.

Cuadro 3. Comparaciones internacionales del contenido de trabajo en el producto*

México (1970)	Puerto Rico (1963)	EUA (1967)
.1242 ^a	.1489 ^b	.2650
		.1080

* Las cifras del cuadro indican el número de trabajadores-año por \$1 000 dólares de PIB. La tasa de cambio utilizada para efectuar la comparación fue corregida por la sobrevaluación real, como se explica en Villarreal (1976).

^a En pesos de poder de compra constante a precios de 1958.

^b En pesos de poder de compra constante a precios de 1963.

Fuentes: para México, cálculos propios; para Puerto Rico, Wolff (1977) y para EUA, Wolff (1979).

Como se ve en el cuadro 3 —pasando por alto que las matrices tecnológicas no son realmente comparables, pues se refieren a años diferentes—, el contenido de trabajo por cada \$1 000 dólares de pro-

¹² Los datos para los países europeos no son estrictamente comparables con los de Wolff ni con los nuestros, pues responden a variables en el ámbito de los precios.

ducto en México es 15% mayor que en EUA pero 44% menor que en Puerto Rico. En suma, la alta tasa de explotación en México puede explicarse por el efecto combinado de un salario real bajo, en comparación con el de EUA, y una tecnología ahorradora de mano de obra, en comparación con la de Puerto Rico.¹³

Si se diferencia la ecuación (1), es posible descomponer el cambio de la tasa de explotación en tres elementos independientes uno de otro:¹⁴

$$de = \frac{dH}{\Lambda \cdot m} - \frac{H}{(\Lambda \cdot M)^2} dm - \frac{mH}{(\Lambda \cdot m)^2} d\Lambda$$

Las derivadas totales se calcularon en la mitad del intervalo y los resultados se presentan en el cuadro 4. Cada uno de los elementos del diferencial de la tasa de explotación tiene una interpretación diferente. El primero puede verse como el resultado de la lucha de clases en las fábricas: dado el valor del salario, la plusvalía absoluta depende directamente del número de horas trabajadas. El segundo, contrariamente, refleja el enfrentamiento entre capitalistas y trabajadores a nivel social, mediatizado por las instituciones políticas que permiten la reproducción del sistema: el PRI, las centrales obreras, los órganos cúpula empresariales y los organismos derivados de la legislación laboral. El tercero indica la contribución de la tecnología al cambio en el valor de los bienes de consumo de la clase trabajadora, o, dicho de otra manera, en la productividad de la fuerza de trabajo que genera bienes-salario. También puede estar influido por la lucha de clases, en la medida en que este factor incide en la selección de la tecnología; sin embargo, de cualquier manera, la relación es más indirecta.

Como se aprecia en el cuadro 4, la plusvalía absoluta explica, solamente, el 9.1% del aumento en la tasa de explotación. Por lo demás, este porcentaje recoge los cambios en la estructura ocupacional durante el periodo, sobre todo el hecho de que la población económicamente activa empleada en el sector primario disminuyera de 34.7% en 1970 a 30.5% en 1975.¹⁵ El tercer elemento es el más importante, ya que explica más de la mitad del aumento. Por su parte, la reducción directa en el salario real, como consecuencia de la rece-

¹³ Si bien la composición del producto varía de país a país, esta heterogeneidad únicamente ejerce efectos de orden secundario en nuestros cálculos.

¹⁴ Suponemos que no hay efectos cruzados entre dH , dm y $d\Lambda$.

¹⁵ Véase, Secretaría de Programación y Presupuesto (11).

Cuadro 4. Descomposición de los cambios en la tasa de explotación

<i>Concepto</i>	<i>Valor absoluto</i>	<i>Porcentaje</i>
dH	.07	9.1
dm	.29	37.7
dA	.41	53.2
<i>Total</i>	<i>.77</i>	<i>100.0</i>

Fuente: cálculos propios.

sión que aquejó a la economía mexicana al final del periodo considerado, representa más de la tercera parte del incremento.

Tanto la composición técnica como la composición orgánica se incrementaron entre 1970 y 1975, como reflejo del aumento de 49.2% en el flujo anual de inversión observado durante el sexenio. Sin embargo, resulta sorprendente, que la composición orgánica haya crecido con más celeridad que la técnica. Los trabajos de Wolff antes mencionados arrojan resultados diametralmente opuestos. Como lo probara Morishima,¹⁶ la diferencia en dichas tasas de crecimiento se debe a que el cambio tecnológico conlleva un sesgo en contra del sector productor de bienes de capital.

De hecho, según se desprende del cuadro 5, la productividad del sector de bienes de capital aumentó en sólo 5.45%, mientras que la del sector de bienes de consumo, ponderando por la canasta de bienes salario, creció en 17.9% (véase cuadro 1). Este resultado concuerda con el trabajo de Martín Moreno (1984, pp. 179-183), quien concluye que las industrias de bienes de consumo forman un sector moderno con alto índice de cambio tecnológico, mientras que las industrias de bienes de capital constituyen un sector más atrasado. Se considera que este deterioro relativo se debe a una cierta autonomía tecnológica observada en el sector de bienes-salario. Si bien durante el periodo bajo estudio, el 40% de la inversión en maquinaria fue de origen importado, en el caso particular del sector de bienes de capital, la proporción fue mucho mayor, poniendo de manifiesto la dependencia tecnológica de que adolece México en dicho ramo. Efectivamente, si se toma el sector de *maquinaria y equipo no eléctrico* y el sector de *maquinaria y aparatos eléctricos y electrónicos* (que, en conjunto, absorben más de la mitad de la inversión total en maqui-

¹⁶ Véase, Morishima (1973), pp. 34-35.

Cuadro 5. Cambios de productividad en algunos sectores, 1970-1975*

<i>Sector</i>	<i>Cambio en productividad %</i>
10 Malta y cerveza	52.38
32 Comunicaciones	42.86
33 Servicios financieros	6.25
36 Bienes de capital	5.45
11 Refrescos y aguas purificadas	1.75
34 Restaurantes y hoteles	- 2.43
3 Minerales no metálicos	- 7.69
Media algebraica de todos los sectores	19.58
Tasa de crecimiento anual	3.64

* Cambios porcentuales en el valor de la producción de cada sector de la matriz insumo-producto (contenido directo e indirecto de trabajo).

Fuente: cálculos propios.

naría), la proporción de importaciones resulta ser superior al 65 por ciento.

Los resultados anteriores concuerdan con Unger y Saldaña (1984, p. 94), quienes sostienen que el grado en que México depende económica y tecnológicamente del exterior es mayor en los bienes de capital, los bienes intermedios y los bienes de consumo duradero, que en los bienes de consumo no duradero. En los tres primeros sectores, hay notoria proporción de empresas con participación extranjera y alta concentración oligopólica.

En México, la tasa de ganancia calculada en valor aumentó durante el periodo en cuestión, debido a que la tasa de explotación cre-

Cuadro 6. Comparación internacional de tasas de ganancia

	<i>México</i>		<i>Puerto Rico</i>		<i>EUA</i>	
	<i>1970</i>	<i>1975</i>	<i>1948</i>	<i>1963</i>	<i>1947</i>	<i>1967</i>
Tasa en precios	.567	.472	.190	.253	.139	.138
Tasa en valor	.349	.365	.260	.302	.155	.166

Fuentes: para Puerto Rico, véase Wolff (1977); para los EUA, véase Wolff (1979), y para México, véase cuadro 1.

ció más que la composición orgánica. Por otra parte, parece ser mucho mayor que en EUA o Puerto Rico, y, además, difiere considerablemente de la tasa de ganancia en precios. Esto último subraya la necesidad de calcular en horas de trabajo, y no en precios, aquellas variables que en el análisis marxista están concebidas y definidas en valor.

En México, la tasa de ganancia en precios es dos veces mayor que en Puerto Rico y tres veces mayor que en EUA. Su caída de 16.9% durante el periodo observado se debe a la recesión que empezó en 1975.¹⁷ Este proceso provocó que el valor de los inventarios (en pesos de poder de compra constante) fuera casi dos veces más alto en 1974 y en 1975 que en 1973. Pese a que esta tasa de ganancia no sea directamente observable en el mercado, pues se trata de un precio sombra, su magnitud indica lo gratificante que resulta el rendimiento promedio del capital en México. Cabe señalar que, como tasa de ganancia uniforme a todos los sectores, sólo refleja el costo de oportunidad del capital para la economía en conjunto, y no para un sector específico.

CONCLUSIONES

En el presente trabajo se pretende dar contenido empírico a algunas de las variables más importantes del análisis marxista y utilizar el marco analítico que constituyen para estudiar ciertos aspectos de la economía mexicana en 1970 y 1975. A pesar de las limitaciones impuestas por la falta de datos desagregados sobre acervos de capital, depreciación por tipo de acervo y fuerza de trabajo por nivel de capacitación, se lograron resultados importantes.

Primero, en 1970 y 1975 los trabajadores mexicanos *fueron objeto de mayor explotación* que los trabajadores de los otros países considerados en el estudio. Para reponer el valor contenido en la canasta de consumo, empleaban la tercera o la cuarta parte de la jornada laboral, no la mitad, como en EUA o Puerto Rico. Este fenómeno se debió a que México, al menos durante esos años, tenía una estructura industrial relativamente sofisticada en el sector productor de bienes-consumo, pero un salario real no equiparable al de países con una estructura industrial semejante, por ejemplo, Estados Unidos.

Segundo, *la plusvalía relativa explicó más de la mitad del cambio en la tasa de explotación observado en México entre 1970 y 1975.* Es decir, el mecanismo principal de explotación no fue la fijación

¹⁷ Véase, Tello (1979), p. 130.

del salario real (comparativamente alto frente al de otros países latinoamericanos), sino el abaratamiento, en valor trabajo, de la canasta de consumo de los trabajadores. Lo anterior dificultó que los trabajadores cobraran conciencia de la dinámica a que responde la acumulación capitalista. Un salario real más alto y/o una jornada menor, no implican necesariamente una mejora en la posición que los trabajadores guardan frente a los capitalistas. Si se emplean valores, el fenómeno de extracción de plusvalía relativa es transparente; en cambio, si únicamente se utilizan variables expresadas en precios, hay cierta ambigüedad.

En tercer lugar, el *cambio tecnológico va en contra del sector productor de bienes de capital*, como se puede inferir del comportamiento de la composición orgánica frente al de la composición técnica. La evidencia que se presenta sugiere que este sesgo está asociado a una mayor concentración oligopólica y a una mayor penetración de las transnacionales en el sector de bienes de capital que en el sector de bienes de consumo.

Finalmente, en los años observados, *tanto la tasa de ganancia en valor como la tasa de ganancia en precios, fueron mucho mayores en México que en los demás países incluidos en la comparación*. Por otra parte, la enorme diferencia en México entre la tasa de ganancia en valores y la tasa de ganancia en precios, refleja la heterogeneidad de la economía. De ahí, una vez más, la necesidad de utilizar valores y no precios cuando se trabaja dentro del análisis marxista.

Todos estos resultados sugieren que el Tercer Mundo no es del todo homogéneo. En un país como México, con un sector de bienes de consumo relativamente avanzado, los trabajadores son explotados dos veces más que en países del Tercer Mundo con menor grado de industrialización. Los capitalistas mexicanos se encontraban, durante el periodo estudiado, en una posición privilegiada: pagaban más a los trabajadores que en Puerto Rico, pero obtenían de ellos una cantidad de producto mucho mayor. De ahí que alcanzaran una tasa de ganancia superior a la de EUA y Puerto Rico.

Apéndice

DEFINICIÓN DE VARIABLES Y FUENTE DE DATOS

- [A] Matriz de coeficientes técnicos, publicada en (11) y (12).
- L Vector de coeficientes de trabajo directo, publicado en (10) (11) y (13).
- m Vector de consumo anual promedio de los trabajadores publicado en (1) (3) y (11).
- X Vector de producción por sector, publicado en (11).
- K Vector de coeficientes de capital, publicado en (2) y (11).
- P Vector de índices de precios (base, 1970), publicado en (11).
- N Empleo total, publicado en (13).
- H Horas trabajadas por año, publicadas en (13).

Para utilizar los datos del Banco de México sobre acervos de capital, se redujo la matriz insumo-producto 72 a 40 sectores. Como la depreciación no aparece por tipo de capital esta última matriz se reduce aún más a solamente 36 sectores. Para realizar nuestros cálculos en términos de cantidades homogéneas de trabajo, se dio por sentado que

todos los trabajadores poseen el mismo grado de calificación. Es necesario subrayar que los datos de consumo de los trabajadores fueron obtenidos de las encuestas ingreso gasto, no como una proporción del vector de consumo en la matriz insumo-producto, porque eso implicaría que la composición del consumo no varía con el ingreso, supuesto demasiado alejado de la realidad. Se consideró que los siete primeros deciles de la distribución del ingreso incluyen a todos los trabajadores.

Bibliografía

- BANCO DE MÉXICO, *La Distribución del Ingreso en México. Encuesta sobre los Ingresos y Gastos de las familias*, Fondo de Cultura Económica, 1974.
- , *Acervos y Formación de Capital Fijo: 1960-1975*, México, 1978.
- COPLAMAR, *Macroeconomía de las Necesidades Esenciales de México*, Siglo XXI, 1982.
- FAJNZYLBER, Fernando y Marinez Tarragó, Trinidad, *Las Empresas Transnacionales*, Fondo de Cultura Económica, 1976.
- GOUVERNEUR, Jacques, *Contemporary Capitalism and Marxist Economics*, Barnes & Noble, 1983.
- MARTÍN MORENO, Sergio, *The Dual Industrial Structure Hypothesis: The Case of the Mexican Economy*, Tesis doctoral presentada en la New School for Social Research, 1984.
- MARX, Carlos, *El Capital*, vols. I, II y III, Fondo de Cultura Económica, 1966.
- MORISHIMA, Michio, *Marx' Economics*, Cambridge University Press, 1973.
- RENDÓN, Teresa, "Utilización de Mano de Obra en la Agricultura Mexicana", *Demografía y Economía*, vol. X, núm. 3.
- REYES OSORIO, Sergio, *Estructura Agraria y Desarrollo Agrícola en México*, Fondo de Cultura Económica, 1974.
- SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO, *Sistema de Cuentas Nacionales de México*, 1975.
- , *Matriz de Insumo-Producto Año 1970*, 1970.
- , *Trabajo y Salarios Industriales*, 1970 y 1975.
- STEEDMAN, Ian, *Marx After Sraffa*, New Left Books, 1977.
- TELLO, Carlos, *La Política Económica en México, 1970-1976*, Siglo XXI, 1979.

- UNGER, Kurt y Saldaña, Luz Consuelo, *México, Transferencia de Tecnología y Estructura Industrial*, Libros del CIDE, 1984.
- VILLARREAL, René, *El Desequilibrio Externo en la Industrialización de México (1929-1975)*, Fondo de Cultura Económica, 1976.
- WOLFF, Edward N., "Capitalist Development, Surplus Value and Reproduction: An Empirical Examination of Puerto Rico" en *The Subtle Anatomy of Capitalism*, Jesse Schwartz (ed.), Good-year Publishing Company, 1977.
- , "The Rate of Surplus Value, the Organic Composition and the General Rate of Profit in the U.S. Economy, 1947-1967". *American Economic Review*, junio, 1979.