



Política y Cultura
Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco
polcul@correo.xoc.uam.mx
ISSN (Versión impresa): 0188-7742
MÉXICO

2000
Alejandro Valle Baeza
PORQUE PARECE MENTIRA O RESULTA INCONVENIENTE, LA VERDAD A
VECES NO SE SABE
Política y Cultura, número 013
Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco
Distrito Federal, México
pp. 55-78

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal



Universidad Autónoma del Estado de México

<http://redalyc.uaemex.mx>

Porque parece mentira o resulta inconveniente, la verdad a veces no se sabe

Alejandro Valle Baeza*

La novedad es una desventaja para la aceptación del conocimiento, pues las antiguas creencias son filtros que retrasan o impiden la comprensión de lo nuevo, lo nuevo es inverosímil. Los pulsares o la teoría marxista del valor trabajo escapan a la comprensión de algunos porque son nuevos conocimientos y parecen mentiras. Un los campos científicos la verdad debe abrirse paso en contra de los intereses. En el terreno de las teorías económicas estos intereses individuales o de clase juegan un papel decisivo. La verdad no se sabe porque resultan inconvenientes su descubrimiento y difusión. En este ensayo reflexionaremos sobre ambas clases de obstáculos para la teoría- económica marxista destacando el papel que juegan las matemáticas. Trataremos de convencer que éstas tienen un papel contradictorio pues obstaculizan y ayudan a la producción de conocimiento.

Introducción

El título del artículo está inspirado en el título de la novela *Porque parece mentira la verdad nunca se sabe*¹ que sugiere espléndidamente hasta dónde puede llegar el

* Profesor-investigador de la Facultad de Economía de la UNAM

¹ Daniel Sada. *Porque parece mentira la verdad nunca se sabe*: Tusquets Editores, México, 1999.

escepticismo, por lo menos en la literatura. Sin embargo, el título de la novela sólo alude a una de las clases de obstáculos que enfrenta la búsqueda de la verdad: la novedad es una desventaja para la aceptación del conocimiento, pues las antiguas creencias son filtros que retrasan o impiden la comprensión de lo nuevo, lo nuevo es inverosímil. Los pulsares o la teoría marxista del valor trabajo escapan a la comprensión de algunos porque son nuevos conocimientos y parecen mentiras. La novedad está también en que los problemas que se investigan se redefinen cuando avanza el conocimiento. Con el estudio de los astros se pasa de la astrología a la astronomía, desaparecen algunos de los problemas considerados hasta entonces importantes (como la predicción de los destinos individuales) y surgen nuevos problemas como la determinación de la longitud de la posición de un barco en el mar.

La segunda clase de obstáculos para la producción del conocimiento son los intereses de clase o individuales. Quizás nunca se conocerá y castigará a todos los autores intelectuales de los crímenes de estado, como los crímenes de Aguas Blancas, en Guerrero, o Acteal en Chiapas, porque esos autores son suficientemente poderosos para impedirlo y porque el estrato gobernante acepta que la impunidad de los gobernantes es un principio de "buen gobierno", indispensable para mantener la dominación. Análogamente a los crímenes de estado en la política, en los campos científicos la verdad debe abrirse paso en contra de los intereses. En el terreno de las teorías económicas estos intereses individuales o de clase juegan un papel decisivo. La verdad no se sabe porque resultan inconvenientes su descubrimiento y su difusión.

En este ensayo reflexionaremos sobre ambas clases de obstáculos para la teoría económica marxista, destacando el papel que juegan las matemáticas. Trataremos de convencer que éstas tienen un papel contradictorio pues obstaculizan y ayudan a la producción de conocimiento.

I. Algunos ejemplos de lo nuevo y lo inconveniente en las ciencias de la naturaleza

Lo nuevo parece mentira

Algunos descubrimientos en la física o la química ilustran bien las dificultades que acompañan a la producción de nuevos conocimientos; la aventura de Colón, cuando

arribó a América sin darse cuenta de que había encontrado un nuevo continente, no es infrecuente. El descubrimiento del oxígeno jugó un papel central para el desarrollo de la química moderna. Se obtuvo calentando óxido de mercurio (HgO). El reverendo Stephen Hales había obtenido, sin percatarse de que era algo nuevo, oxígeno unos 40 años antes que Priesdey, Lavoisier y Bayen. Estos tres investigadores en la primera mitad de la década de los setenta del siglo XIX no descubrieron lo que hoy denominamos oxígeno sino "aire fijado" (Bayen), "aire deflogisticado" (Priestley) y "aire sin alteración" (Lavoisier).² Con el caso de Priestley podemos ilustrar un poco mejor las dificultades del descubrimiento. "Se representaba la combustión como emisión: la materia al arder emitía una substancia llamada 'flogisto'. Las sustancias dejaban de arder dentro de un volumen dado de aire común porque éste terminaba por saturarse de 'flogisto', y ya no quedaba espacio para nada más."³ Como con la nueva sustancia la combustión era más viva Priesdey se percató de que *había descubierto algo nuevo*, pero hubo de llamarlo "aire deflogisticado" porque la forma de razonar de la época condicionaba su comprensión del hallazgo. Lavoisier sí usó el término oxígeno, pero para él significaba generador de ácidos y suponía la existencia del "calórico", un concepto hoy desaparecido. Todos ellos estuvieron "equivocados" de acuerdo con lo que hoy sabemos. Según Kuhn, muchas veces es arbitrario atribuir a alguien un descubrimiento o fecharlo, pues frecuentemente se trata de un proceso de cambio cognoscitivo en el que intervienen muchas personas y confluyen muchos acontecimientos separados en el tiempo. Para llegar a descubrir el oxígeno los investigadores tuvieron que cambiar sus esquemas mentales y, después de ellos, otros continuaron con los cambios hasta llegar a lo que hoy aceptamos como verdadero. *ha producción de conocimiento es un proceso social en el que hay necesidad de redefinir los problemas al mismo tiempo que se los resuelve*. En nuestro proceso de transformación del entorno los seres humanos debemos cambiarnos a nosotros.

De la misma manera, el descubrimiento del oxígeno, los pulsares, el planeta Urano o los isótopos resultaron de procesos en los que intervinieron muchas personas y diferentes habilidades. El astrónomo Herschel conjeturó que un objeto observado podría ser un cometa, en 1781. Meses más tarde de difundida su conjetura, el astrónomo

² Esto está tomado de T. Kuhn. *La tensión esencial*: FCE, México, 1987, pp. 191-195.

³ Barry Barnes. T. S. Kuhn y las Ciencias Sociales: FCE (Breviarios), México, 1986, p. 92.

nomo Lexell hipotetizó que el hallazgo de Herschel podría ser un planeta. Eso fue corroborado después de mostrar que las observaciones eran consistentes con una órbita planetaria. Los telescopios de la época no permitieron que Herschel simplemente observara un planeta que se llamaría Urano como el lego puede imaginarse.⁴

Los isótopos son variedades del mismo elemento que tienen las mismas propiedades químicas pero diferentes propiedades físicas. Por ejemplo, hay tres isótopos de hidrógeno (de peso atómico uno, dos y tres, respectivamente) y ellos mezclados constituyen el hidrógeno que conocemos. Los elementos que no poseen isótopos son la excepción; sin embargo, la idea de la isotopía apareció después de que se habían descubierto los isótopos. Ello nos muestra las dificultades que hay para aceptar una nueva idea aun cuando no intervengan directamente los intereses de las clases sociales o los individuales. Rutherford y Hann, en sus investigaciones, habían descubierto ejemplos evidentes de isótopos, "*pero cuando la mente no está preparada los ojos no ven*".⁵ Hann había encontrado un isótopo de radio Ra²²⁸ y "radiotorio" un isótopo del torio Th²²⁸. El nombre de radiotorio ejemplifica la dificultad para nombrar lo que hoy llamamos isótopo del torio. "R.B. Boltwood, radioquímico de primera línea de la Universidad de Yale y amigo de Rutherford, no estaba convencido por el trabajo de Hann y en una carta a Rutherford comentó que el radiotorio era 'un compuesto de torio y estupidez'."

La dificultad para nombrar y aceptar lo nuevo condensa la lucha entre lo viejo y lo nuevo, el lenguaje de Boltwood calificando de estupidez al "radiotorio" de Llan expresa bien la enorme dificultad de adoptar un nuevo concepto para quien piensa con los antiguos. Nos recuerda la anécdota de una economista famosa quien ha dicho en una conferencia: "Puñetas, eso de la plusvalía." Los investigadores productores de conocimientos nuevos deben transformarse ellos mismos para poder producir dichos conocimientos. Aun, ha sido así en los terrenos donde las enormes furias del interés privado no son tan evidentes como sí lo son en el campo del pensamiento social.

⁴ T. Kuhn. *Op. cit.*, p. 196.

⁵ E. Segré. *Rutherford en el nuevo mundo: la transmutación de los elementos. De los Rayos x a la Física Nuclear*. Folios Ediciones, México, 1983, p. 68; énfasis mío.

Cuando lo nuevo es además inconveniente

Si es difícil producir y aceptar lo nuevo por serlo, porque parece mentira, las dificultades se acrecientan cuando esto contraviene los intereses de los poderosos. La oposición a las ideas preconizadas por Copérnico, Galileo, etcétera, fueron combatidas porque debilitaban al poder de la Iglesia católica. Sin embargo, en el combate se esgrimían razones, y no simplemente se decía "estamos en contra porque resulta inconveniente la teoría de Galileo".⁶ Lo nuevo parecía difícil de aceptar por serlo. En ocasiones, se reforzaban los argumentos con la hoguera u otros medios igualmente contundentes como en el caso de Giordano Bruno, quien fue quemado vivo por defender ideas heréticas, tales como la teoría heliocéntrica. Otro ejemplo de reforzamiento de los argumentos del poder fue la condena a prisión perpetua de Galileo en 1633 (conmutada después por arresto domiciliario) y la prohibición de difundir sus obras, especialmente porque escribió en latín común y no en la variante culta dedicada sólo a los intelectuales de la época. Fue hasta 1992 que la Iglesia católica aceptó su error y rehabilitó a Galileo. La teoría heliocéntrica, preconizada por Copérnico, Galileo, Bruno, etcétera, reunió dos defectos: la inverosimilitud y la inconveniencia. Veamos otro caso que reúne estos dos defectos.

II. Lo nuevo e inconveniente parece doblemente mentira

Cómo se juzga a la teoría marxista hoy

La teoría marxista es una teoría nueva que propone la destrucción del capitalismo y su sustitución por la sociedad comunista. Consecuentemente enfrenta las dos clases

⁶ Los argumentos de Tolomeo y Aristóteles contra el movimiento de la tierra pueden ser reducidos a que si la tierra se moviera los objetos no unidos a ésta serían lanzados lejos por la fuerza centrífuga, y ese mismo movimiento obligaría a todos los objetos no ligados a la tierra o separados temporalmente de ella (como las nubes o los pájaros) a quedarse atrás. Véase A. Koyré. "Galileo y la revolución científica", en *Estudios de historia del pensamiento científico: Siglo XXI Editores*, México, 1978, p. 186.

de dificultades que hemos abordado antes: la inverosimilitud y la inconveniencia. Veamos cómo califican a la teoría marxista hoy día algunas corrientes. La cita que ponemos a continuación es del filósofo noruego Elster, perteneciente a la corriente autodenominada marxismo analítico:

En la actualidad, la economía marxista, con pocas excepciones, está intelectualmente muerta. Naturalmente, se trata de una opinión subjetiva. Si uno fuera a guiarse por hechos cuantitativos, objetivos, podría concluir que la economía marxista está floreciente. Se observan los signos...el rigor técnico y la sofisticación matemática de la moderna economía marxista [que] se han desecho de parte del oscurantismo que reinaba inmutable. Pero ocurre, sin embargo, que se puede ser oscurantista de una manera sofisticada y matemática, cuando las técnicas se aplican a problemas esquivos.⁷

Esta posición de un "marxista" como Elster es coincidente con la de la mayoría de los no marxistas.⁸ Elster argumenta su juicio sobre la teoría económica marxista en diversos temas. Comentemos brevemente uno de ellos sin entrar a los detalles: la teoría marxista del valor.

La teoría marxista del valor en cuestión

Para Elster, y para muchos otros no economistas y economistas, la teoría que lleva a proponer la destrucción del capitalismo y la que busca su conservación comparten algunos problemas básicos. Esto podría despertar sospechas para un estudioso desapasionado de ambas. ¿Cómo justificar que la astronomía y la astrología compartan problemas básicos si tienen propósitos diferentes? ¿O la alquimia y la química? Els-

⁷ J. Elster. *Una introducción a Karl Marx*. Siglo XXI Editores, México, 1991, p. 63.

⁸ El marxismo analítico se ha constituido como una corriente con pretensiones de abarcar todo el pensamiento social. Una panorámica de ese pensamiento puede verse en: J. Roemer (ed.). *El marxismo una perspectiva analítica*: FCE, México, 1989. Para muchos marxistas, la parte económica de dicho pensamiento tiene poco que ver con la teoría marxista y es más bien antimarxismo, véase: M. A. Lebowitz. "¿Es marxismo el 'marxismo analítico'?", en *El Trimestre Económico*. LVII(1), enero-marzo de 1990, pp. 3-26.

ter, Garegnani, Steedman Samuelson⁹ y la gran mayoría de los que analizan críticamente la teoría marxista del valor *presuponen que dicha teoría y la teoría económica convencional comparten algunos problemas básicos*. "Una de las cuestiones más esenciales de la economía es cómo explicar los precios a los que las mercancías se cambian unas por otras."¹⁰ Aquí se introduce subrepticamente una petición de principio: "Supongamos que el problema de la teoría marxista es el mismo de la economía convencional." Lo nuevo es viejo en realidad, se nos dice veladamente. En la definición del problema se incorporan los errores del viejo pensamiento. En la obra de Bretch, *Galileo Galilei*, los defensores de lo viejo dicen que predecir los eclipses con mayor precisión no sirve de nada si se atenta contra la gloria de dios. Poco tiene que ofrecer la teoría marxista para la mayor gloria del capital. La teoría del valor es una simple explicación de los precios que adolece, según sus críticos, de dos defectos básicos: es inconsistente y redundante. Basándose en la distorsión de considerarla una explicación de los precios los críticos arguyen, como hace Elster, que la teoría es inconsistente: el trabajo es la explicación de los precios, las mercancías valen más cuanto más trabajo cuesta su producción. Pero el trabajo no es homogéneo pues es de diferente calificación e intensidad; por lo tanto no puede ser una buena explicación de los precios.¹¹

Son muchos los argumentos contra la coherencia de la teoría del valor trabajo. Muchos de ellos están relacionados con la novedad del pensamiento marxista, pero también con los defectos del pensamiento convencional. La teoría económica está

⁹ J. Elster. *Op. cit.*; P. Garegnani. "La realidad de la explotación. I", en P. Garegnani. *Debate sobre la teoría marxista del valor*. Cuadernos de Pasado y Presente, 82, pp. 30-41. Paul Samuelson. "Understanding the Marxian Notion of Exploitation: A Summary of the So-called Transformation Problem between Marxian Values and Competitive Prices", en *Journal of Economic Literature*, 9(2), junio, 1971, pp. 399-441. I. Steedman. *Marx, Sraffaj el Problema de la Transformación*: FCE, México, 1985.

¹⁰ J. Elster. *Op. cit.*, p. 66.

¹¹ Elster afirma que la teoría del valor trabajo supone que los precios son proporcionales al trabajo incorporado, para ello dicha teoría ignora cuestiones como la desigualdad en la proporción del valor de los medios de producción empleados en industrias distintas; diferencias en la calificación de los trabajos empleados, etc. "Al introducir todas estas complicaciones en nuestro relato la teoría del valor trabajo se hace difícil de defender o hasta de formular coherentemente." Elster. *Op. cit.*, p. 67. Esta crítica apareció ya en el trabajo de E. Bóhm-Bawerk. "La conclusión del sistema de Marx", en P. Sweezy (ed.). *Economía burguesa economía socialista*: Cuadernos de Pasado y Presente 49, Córdoba, Argentina, 1974, pp. 29-127.

impregnada de la filosofía positivista que disocia teoría y práctica.¹² Cuando Elster, Steedman y los otros críticos de la teoría marxista del valor la analizan, lo hacen desde la perspectiva convencional: la teoría clásica del valor, antecedente de la marxista, pretendía explicar los precios sin ninguna referencia a problemas concretos. Eso es una falsificación de la realidad.

La teoría no marxista del valor ¿teoría pura?

Smith, Ricardo y otros estaban empeñados en explicar los precios pero para resolver problemas concretos del capitalismo de su época.¹³ El problema principal era *la conservación del valor a través del tiempo*. La inflación es la desvalorización del capital dinerario y la deflación la desvalorización del capital productivo. Marshall nos explica bien este problema dentro del pensamiento ortodoxo:

La falta de un patrón adecuado de poder adquisitivo es la causa principal de que persistiera la falacia monstruosa de que pueda producirse demasiado de cada cosa. Las fluctuaciones en el valor de lo que utilizamos como patrón producen siempre, bien una agitación de las actividades comerciales que se convierte en verdadera fiebre malsana, bien un cierre de miles de talleres...¹⁴

Marshall propone que el patrón de precios sea una canasta de mercancías, y cita a otros cuyas preocupaciones fueron similares: Jevons, Lowe, Scrope.¹⁵ Los contratos

¹² Walras señala claramente que la teoría económica no tiene que ver con el incremento de los ingresos de las personas o el gobierno (en clara alusión a los propósitos de la Economía Política preconizados por Smith), sino sólo en la búsqueda de "verdades científicas puras". *Elements of Pure Economics*, Augustus M. Kelly, EE UU, 1977, p. 52. Esta idea es una constante del pensamiento convencional, véase por ejemplo la distinción presente en muchos manuales económicos modernos entre "ciencia positiva" y "ciencia normativa".

¹³ Trato la cuestión de la utilidad práctica de la teoría del clásica del valor en A. Valle Baeza. *Valor y precio: una forma de regulación del trabajo social*: UNAM, México, 1990. Cap. 1.

¹⁴ A. Marshall (1887). "Remedios para las fluctuaciones de los precios", en *Obras escogidas*: FCE, México, 1978, p. 39.

¹⁵ *Ibidem*, p. 43.

de compraventa y los préstamos no se fijarían en libras esterlinas en la Gran Bretaña sino en "unidades" de esa canasta. Con ello "el prestamista sabría que cualesquiera que fueran las variaciones de que sufriese el valor del dinero, recibiría cuando la deuda se salde la misma cantidad de riqueza real..."¹⁶ "El prestatario no experimentaría en algunos momentos la impaciencia de iniciar negocios aventurados con objeto de aprovechar una posible alza general de precios, y en otros momentos no temerá pedir prestado para emprender negocios legítimos por miedo a fracasar ante cualquier probable baja general de precios."¹⁷

Está claro que los problemas capitalistas señalados por Alfred Marshall en el siglo XIX serán los del inicio del siglo XXI. Recordemos cómo el gobierno mexicano instrumentó, aunque limitándolas a los préstamos, las unidades marshallianas llamándolas udis (unidades de inversión), sin que con ello se resolvieran los problemas de la economía mexicana. Durante la crisis internacional iniciada en 1997 los precios de las materias primas cayeron como solía ocurrir en las crisis clásicas de sobreproducción.¹⁸

Los teóricos contemporáneos, a diferencia de Marshall o Jevons, parecen estar interesados sólo en problemas abstractos. La moderna teoría neoclásica de los precios hace uso de la topología pero pudiera no pertenecer a la Tierra. En efecto, Debreu nos dice que su *Teoría del valor* bien pudiera ser valedera independientemente de sus contenidos.¹⁹ La mercancía patrón de Sraffa²⁰ es un vector propio útil para los goces intelectuales pero inadecuado para preservar los valores de los capitales. Tanto los neoclásicos como los continuadores de Ricardo, como Sraffa, separan la teoría de los

¹⁶ *Ibidem*, p. 44.

¹⁷ *Idem*.

¹⁸ En marzo de 1999 el índice de precios para todas las materias primas básicas del FMI era 75.2 con base 1990=100. Datos tomados del sitio web del FMI: <http://www.imf.org/external/np/res/commod/index.htm> el 27.IV.1999.

¹⁹ G. Debreu. *Theory of Value: An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium*. J Wiley & Sons, Nueva York, 1959.

²⁰ En *Producción de mercancías por medio de mercancías*, P. Sraffa define una mercancía patrón que es un vector propio de la matriz de coeficientes técnicos que sirve para comprender los movimientos de precios sin considerar el cambio técnico. P. Sraffa. *Producción de mercancías por medio de mercancías*. Ed Oikos-Tau, Barcelona, 1965.

precios del problema de la conservación del valor y, en general, de todo problema práctico. La persistencia en la realidad de los problemas señalados por Marshall y el desapego de la teoría para enfrentarlos es un defecto del enfoque convencional. Si, como creía Marshall, el dinero mercancía durante el siglo XIX y parte del siglo XX propiciaba la especulación facilitando la inflación e impulsaba las quiebras cuando ocurría la baja generalizada de precios, ¿no es hoy todavía un problema básico de la teoría de los precios? Si hoy ya no es un problema del estándar de valor o si nunca lo fue, ¿no nos lo deberían explicar los teóricos neoclásicos modernos? ¿Cómo desligar la teoría de los precios de los problemas de la desvalorización del capital?

*Se modifica la teoría y se redefinen los problemas
de la teoría del valor trabajo*

La suposición de que la teoría de los precios no tiene ningún propósito práctico facilita la crítica a la teoría marxista. De la misma manera que el oxígeno no encuadra en la teoría del flogisto sino que contribuye a su destrucción; la teoría marxista del valor no es primordialmente una teoría explicativa de los precios.

Puede contribuir a su explicación subsidiariamente. Los críticos honestos de la teoría marxista deberían considerar, al menos como posibilidad, que la teoría marxista del valor *no es la vuelta a una vieja solución* (que antecedió a la "revolución marginalista" o a la obra de Sraffa) *sino la propuesta y la solución, aunque incompleta, de nuevos problemas*

La cuestión que analizó Marx no encaja en una explicación de los precios: si Robinson Crusoe o una familia campesina primitiva se ven obligados a llevar una contabilidad del tiempo de trabajo para subsistir, ¿cómo organiza el trabajo social la sociedad capitalista? En ambos casos, el hipotético Crusoe y el de la familia campesina de las sociedades premercantiles de la organización del trabajo exigen que se contabilice el trabajo requerido para las distintas actividades. La familia campesina, que subsiste aún hoy en muchos países, debe distribuir el trabajo de adultos y niños entre las distintas actividades: la agricultura, el cuidado de la casa, la elaboración de alimentos, etcétera. Deben saber esto con mucho detalle: cuánto trabajo destinar a la preparación de la tierra, a la siembra, al riego si es el caso, a la cosecha. Esto lo conoce de manera aproximada cada familia. Si llueve más de la cuenta pudiera ocurrir que el tiempo de trabajo destinado a la cosecha fuera poco. En tal caso, o se contrata trabajo asalariado para la cosecha o se desperdicia parte del trabajo gastado. Los

cálculos equivocados o la variabilidad del medio tienen un efecto visible sobre el nivel de vida pudiendo significar la desaparición de la unidad familiar. Hay una división del trabajo dentro de la familia, estructurada por género y por edades y una distribución del tiempo de trabajo, y de todo esto depende la reproducción de la unidad familiar.

Con el desarrollo de las sociedades clasistas precapitalistas y con la expansión de la fuerza productiva del trabajo se posibilita la división compleja del trabajo y la existencia de las sociedades mercantil capitalistas. *No desaparecen, por eso, las necesidades de distribuir el tiempo de trabajo ni de contabilizarlo; sino que las soluciones se hacen más complejas.* La solución histórica a estas necesidades de todas las sociedades basadas en el trabajo es la división entre trabajo doméstico y trabajo capitalísticamente regulado. La división por género y por edad se transforma: la mujer es la responsable del trabajo doméstico y, en menor medida, los hijos. El varón se encarga del trabajo regulado socialmente por las relaciones de valor. Esa división es importante y tiene consecuencias para el desarrollo humano: el trabajo doméstico no tiene mucho valor y ello coloca a la mujer en un papel subordinado. El trabajo social se efectúa por los desposeídos de sus medios de producción. La división clasista entre capitalistas y asalariados no impide que sea imprescindible conocer cuánto trabajo social cuesta producir cada cosa. Sólo así podrá distribuirse el trabajo social; sólo así podrá establecerse una oferta de producción viable. ¿Cómo pueden resolverse problemas semejantes, pero mucho más complejos, a los de las sociedades previas si obviamente no hay una contabilidad expresa del tiempo de trabajo? ¿Qué relación hay entre la necesidad de regular el trabajo social y el mercado capitalista regulado por precios? ¿Qué efectos tienen la división clasista del capitalismo y las formas de regulación del trabajo social sobre el desarrollo social?

Algunos esbozos de respuesta a las anteriores preguntas son: *a)* los precios miden el tiempo de trabajo, y la contabilidad capitalista se aproxima a una contabilidad de manera que, por ejemplo, cuando un capitalista ahorra dinero con una nueva tecnología generalmente ahorra trabajo social; *b)* la sociedad capitalista es una sociedad explotadora como sus ancestros sociales, pero tiene una tendencia a expandir ilimitadamente la riqueza producida, ésta podría ser una forma social de muy larga vida limitada por causas naturales (agotamiento de recursos); *c)* aun cuando desarrolla la fuerza productiva del trabajo, el capitalismo es una forma que conlleva límites que conducen o a su negación superadora o a un retroceso; el capitalismo tiene límites sociales.

Esta interpretación de la teoría marxista del valor la muestra como inconveniente para la clase dominante de las sociedades actuales. ¿Cómo la ha visto esa clase?

has inconveniencias de la teoría del valor trabajo

La teoría del valor fue originalmente desarrollada por representantes de la burguesía ascendente del siglo XIX, durante un periodo de lucha contra el feudalismo. Buscaba resolver los problemas prácticos de su ascenso al poder pero resultó contraproducente para su hegemonía ideológica. Fue la teoría del valor trabajo la que fundamentó la propuesta de David Ricardo de abolir las restricciones a la libre importación de granos en la Inglaterra del siglo XIX. Pero esa misma versión de la teoría del valor trabajo propició las propuestas anticapitalistas de los socialistas ricardianos y del marxismo. La burguesía reaccionó repudiando a su hijo teórico y reconociendo, para darle todo su apoyo, a la teoría de la utilidad marginal. Esto, al mismo tiempo que desarrollaba la separación entre "ciencia" y "arte".²¹

Mark Blaug -a quien no puede acusarse de marxista- sintetiza la visión de la clase dominante hacia la teoría del valor trabajo en su versión clásica:

... mientras la teoría del valor trabajo mantuvo su vigencia en el pensamiento contemporáneo, la idea de que el beneficio constituye una apropiación de la plusvalía producida por el trabajo entraba fácilmente en la inteligencias. El crecimiento de la industria y el desarrollo de un proletariado con conciencia de clase era todo lo que se necesitaba para crear el argumento de que los trabajadores eran explotados.²²

Esta inconveniencia de la teoría del valor, planteada por Ricardo, suscitó un rechazo entre sus contemporáneos, y nada mejor para expresarlo que esta cita rescatada por Blaug:

²¹ "La distinción entre Economía positiva y Economía Normativa, entre la economía 'científica' y los consejos prácticos sobre cuestiones de política económica, cumple ahora ciento cincuenta años, pues podemos retrotraerla a los escritos de Nassau Senior y John Stuart Mill." M. Blaug. *ha metodología de la economía: Alianza Universidad/Alianza Editorial, Madrid, 1985, p. 150.*

²² M. Blaug. *Teoría económica de Ricardo: Ayuso, España, s.f. p. 248.*

Desde luego, la publicación de opiniones adoptadas precipitadamente sobre la base de una evidencia débil e imperfecta -opiniones que, al derribar, como ellas lo hacen, los principios de fundamentales de simpatía y de común interés que mantienen unida a la sociedad, no podrían menos de ser profundamente perjudiciales, *aunque fueran verdaderas- equivale a un crimen.*²³

¿Qué significa la redefinición de los problemas?

La novedad y la inconveniencia de la teoría marxista del valor ayudan a entender las críticas. Hipoteticemos que la comprensión de los precios para la preservación del valor de los capitales fuera el objetivo de la teoría marxista del valor. Planteadas así las cosas puede analizarse si el problema de la existencia de trabajos de diferente calificación es una dificultad grave de la teoría o no. David Ricardo examinó este problema que Elster encuentra insoluble y se respondió que no era una cuestión relevante puesto que en todas las ramas la proporción entre trabajo calificado y no calificado era semejante.²⁴ Elster, como antes Bóhm-Bawerk, se coloca en el terreno de la teoría pura y su refutación no toca siquiera a Ricardo. Marx esbozó la idea de que el trabajo complejo podría reducirse a trabajo simple mediante el trabajo socialmente gastado en la calificación. Pero ésta no es la forma en que el capitalismo efectúa la reducción sino que lo hace pagando salarios que crecen según el grado de calificación. Las preguntas del marxismo que no está interesado en la conservación del valor de los capitales son otras: ¿qué implicaciones tiene para la reproducción capitalista dicha solución? ¿Hay otras soluciones para ese problema?

En este como en otros problemas, la teoría convencional es un retroceso con respecto a la teoría clásica. No se aprecia fácilmente este hecho porque la teoría convencional moderna parece muy avanzada, pues usa extensivamente a las matemáticas. Las usa de una manera abusiva tanto internamente como cuando critica al marxismo.

²³ G. P. Scrope, en *Quarterly Review*, 1831, cit. por Blaug, *op. cit.*, p. 249; enfatizado nuestro.

²⁴ David Ricardo. *Principios de Economía Política y Tributación*. FCE, México, 1973, pp.

El abuso de las matemáticas en la teoría convencional

En una de las acusaciones más lúcidas desde la teoría convencional, el poskeynesiano Eichner ha dicho que la teoría económica no es una ciencia sino que tan sólo tiene la apariencia de serlo merced al uso abusivo de las matemáticas.²⁵

Un examen de la economía como disciplina revela que está basada en una epistemología, o método para establecer la validez de sus afirmaciones conceptuales, que corre en sentido opuesto a las normas de la ciencia. El punto de vista prevaleciente entre los economistas es que las pruebas formales (matemáticas) no sólo son útiles o incluso verdaderamente necesarias, sino también suficientes- y por ello se puede prescindir completamente de las pruebas empíricas. El resultado ha sido el desarrollo de un cuerpo de teoría económica basado enteramente en razonamientos axiomáticos, sin apoyo empírico para las proposiciones fundamentales sobre las que descansa la teoría.²⁶

Las matemáticas se usan frecuentemente con fines de falsificación para presentar como completa o científica una teoría burda o equivocada: Blatt nos dice a propósito de la utilización de las funciones de utilidad no definidas explícitamente:

¿Por qué hay problemas de teoría económica pura planteados en esa forma peculiar, incompleta? La respuesta no está muy lejos. La función de utilidad $U(C)$ no se explicita porque no *puede* explicitarse. Es una construcción artificial que no corresponde a algo en el mundo real de los seres humanos y sus asuntos.²⁷

Las matemáticas sirven así para hacer de la necesidad virtud. Si un biólogo o un químico hiciera una regresión *utilizando los residuos del mismo modelo* sería seguramente

²⁵ A. S. Eichner. "Why Economics is not yet a Science", en *Why Economía is not yet a Science*: M. E. Sharpe, EE UU, 1983, pp. 205- 241.

²⁶ A. S. Eichner. "The lack of progress in economics", en *Nature*, v. 313, feb. 7, 1985, pp. 427.

²⁷ J. Blatt. "How Economist Misuse Mathematics", en A. S. Eichner (ed.). *Op. cit.*, p. 170.

expulsado de su profesión. Solow utilizó los residuos en una regresión en su artículo seminal "Technical Change and the Aggregate Production Function".²⁸

Ello no sólo no fue obstáculo para que le concedieran el premio Nobel en 1987, sino que esa aberración ha sido uno de los artículos más citados en la profesión.²⁹ Hasta donde sabemos sólo un marxista ha criticado directamente este problema con escaso eco aun dentro del marxismo.³⁰

Las matemáticas se usan, en todas las ciencias sociales, como propaganda, para convertir en prejuicios colectivos los prejuicios de la clase dominante. Koblitz³¹ nos relata varios ejemplos de este uso de las matemáticas en las ciencias sociales. La estadística facilitó a Cyril Burt (considerado como el padre de la psicología educativa) ejercer una enorme influencia sobre los educadores estadounidenses y británicos con una "demostración" del carácter hereditario de la inteligencia. No obstante que se probó que los resultados estadísticos de Burt eran una falsificación,³² éstos son una de las bases del sistema educativo inglés que efectúa una prueba de coeficiente intelectual a los 11 años y de ahí orienta a los estudiantes por distintas vías que dificultan mucho el acceso a la universidad a ciertas formas de inteligencia. Otro ejemplo señalado por Koblitz es el de Robert W Fogel, un especialista en métodos cuantitativos aplicados a la historia económica. Fogel mostró el lado amable de la esclavitud en Estados Uni-

²⁸ Robert Solow. "Technical Change and the Aggregate Production Function" en *The Review of Economic and Statistics*, v. 39, agosto de 1957, pp. 312-320, tomado de M. G. M *Readings in Macroeconomics*: Holt Reinhart.

²⁹ McCloskey constata que el mencionado artículo de Solow era citado más de 25 veces al año después de 10 años de su publicación y anualmente citado más de 20 veces después de 15 años de publicado. C. N. McCloskey. *La retórica de la economía*. Alianza Universidad, Madrid, 1990, pp. 115 s.

³⁰ Un resumen del trabajo de Solow y de la crítica está en A. Valle. "Productividad las visiones neoclásica y marxista", en *Investigación económica* 198. oct.-dic. 1991, pp. 45-69. La crítica marxista al trabajo de Solow es A. Sharkh. "Laws of Production and Laws of Algebra: The Humbug Production Function": *The Review of Economic and Statistics*, v. LVI, feb. 1974, pp. 115-120. En ese mismo número puede verse la hueca réplica de Solow.

³¹ N. Koblitz. "Mathematics as Propaganda", en D. M. Campbell y J. C. Higgins (ed.). *Mathematics: People, Problems, Results*, v. III: Wadsworth International, Belmont Ca. EE UU, 1984, pp. 248-254.

³² Véase, L. J. Kamin. *Ciencia y política del cociente intelectual: Siglo XXI de España Editores*, Madrid, 1983.

dos, resaltando "hechos" como el de un esclavo que recibía tan sólo 0.7 latigazos por año. Fogel hizo mal sus cálculos subestimando esta cifra, pero sobre todo ocultó que esos crueles castigos tienen efecto sobre quienes los reciben y quienes los presencian. Un esclavo asistía en promedio cada cuatro días y medio a una flagelación pública.³³ Fogel, basándose en argumentos estadísticos y con numerosos datos procesados en computadora, afirmaba que el sistema esclavista del Sur de Estados Unidos era más eficiente y humano que el del trabajo asalariado predominante en el Norte. Fogel mereció por ello una inmensa popularidad que lo hizo aparecer en el *Today Show* (entonces uno de los programas más populares de la televisión estadounidense) y que su libro, *Time on the Cross*, fuera reseñado en el *Wall Street Journal*, *Time*, *Newsweek* y en docenas de publicaciones importantes. Fogel acertó porque dijo lo que la clase dominante deseaba oír y aunque recibió numerosas y duras críticas obtuvo el Premio Nobel de economía en 1993.³⁴ En el sitio web oficial de los premios Nobel³⁵ se afirma de Fogel: "He also concluded that slavery was not abolished because of falling profitability of the slave system, but rather because of humanitarian considerations."³⁶

El mal uso de las matemáticas está también presente al pretender dotar de poder probatorio a los modelos matemáticos. Las matemáticas son tan poderosas como la teoría que las usa. Están sujetas a lo que los anglosajones llaman *garbage in garbage out* (GIGO): si se introduce basura teórica a un modelo matemático las conclusiones serán basura también. Los poskeynesianos o keynesianos de izquierda rechazan la síntesis neoclásica no porque cometan errores matemáticos sino porque modelan ideas que no corresponden a las defendidas por ellos. Joan Robinson llamó lapidariamente "keynesianismo bastardo", al de la síntesis neoclásica, para destacar el desapego de la teoría convencional a las ideas importantes y novedosas de Keynes.³⁷

³³ Koblitz. *Op. át*, p. 250.

³⁴ El premio de economía es otorgado por The Sveriges Riksbank (Bank of Sweden) y se denomina Prize in Economic Sciences, en memoria de Alfred Nobel. Se otorga desde 1969 con los mismos criterios que los Premios Nobel y con la intervención de la Academia de Ciencias Sueca.

³⁵ <http://www.nobel.org>

³⁶ A. Lindbeck. "The Sveriges Riksbank (Bank of Sweden) Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel, 1969-1998", en sitio web oficial del premio Nobel.

³⁷ Una crítica brillante a la interpretación neoclásica tradicional de Keynes está en el capítulo I de H. P. Minsky. *Las rabones de Keynes*: FCE, México, 1987.

El simple marco IS-LM viola la complejidad del proceso de determinación de la inversión considerado por Keynes. En las obras especializadas, en vez de resolverse, se han pasado por alto los enigmas acerca de la determinación de la inversión planteada por Keynes.³⁸

El mal uso de las matemáticas contra la teoría marxista

Una variante del uso abusivo o erróneo de la matemática lo encontramos en las críticas a la teoría marxista del valor. Ricardo y Marx estuvieron conscientes de que los precios no podían corresponder exactamente a los valores trabajo. Una razón eran las discrepancias entre oferta y demanda que serían asimilables como "errores" aleatorios, es decir, que tendían a cancelarse observando un periodo cada vez mayor. Otra fuente de discrepancias entre precios y valores trabajo eran desviaciones sistemáticas atribuibles a las diferentes composiciones orgánicas (intensidades en el uso del capital) o a la existencia de medios de producción no producibles (como la tierra agrícola o las minas) que implican super ganancias permanentes o rentas. Ricardo, por ejemplo, pensaba que las discrepancias entre los precios que regían en el mercado y los que corresponderían a tiempo de trabajo eran del orden de 7 por ciento. Marx añadió que esas discrepancias, además de poco importantes, se cancelaban cuando se tomaban todas las mercancías de un país. Esta es una precisión pertinente, pues no todos los errores se cancelan: por ejemplo, una balanza que no marque cero sin un peso arrojará errores que no se cancelan. Refutar a Marx o a Ricardo, en este punto, tendría que hacerse mostrando que las discrepancias son muy grandes para ciertos fines prácticos. Los críticos no lo hacen así. Ignoran la aseveración empírica de Ricardo y toman una forma claramente errónea de Marx, al afirmar que las discrepancias sistemáticas se cancelan para una economía nacional. Supongamos que únicamente se realizan ventas con dinero mercancía. Cuando los precios corresponden exactamente a los valores trabajo, una mercancía que cuya producción costó tres días de trabajo social deberá costar 30 pesos oro si un peso oro cuesta un décimo de día. Si el precio de esa mercancía es distinto de 30 pesos, lo que gane o pierda en valor el

³⁸ *Ibidem*, p. 7.

vendedor lo pierde o gana el comprador. Se trata de un juego de suma cero. Marx trató de describir esta característica, afirmando que para el total de los intercambios "la suma de los valores era igual a la suma de los precios", y que esa propiedad no cambiaba por efectos de las discrepancias entre los precios de producción (precios hipotéticos que se lograrían cuando todas las ramas obtuvieran la misma rentabilidad) y los valores. Así como el oxígeno fue llamado "aire deflogisticado" por Priestley; así otro creador, como Marx, formula incorrectamente una idea relevante. ¿Qué hace la teoría convencional? Cuando leen a Marx vuelven a la teoría del flogisto. Pasinetti "demuestra" que Marx se equivocó, pero no por lo que es obvio sino por otras razones. La afirmación de Marx sería obviamente errónea para un físico o un químico, porque teniendo forma matemática viola una regla de la correcta aplicación de las matemáticas: en una expresión matemática las unidades en ambos lados del signo = deben de ser las mismas. En Pasinetti puede verse, por ejemplo, expresiones aberrantes como: $v \wedge p$ donde v está medido en días de trabajo por unidad física de mercancía jp en unidades monetarias por unidad de mercancía.³⁹ Podemos encontrar el mismo mal uso de la matemática tanto en Passinetti, en el último cuarto del siglo, como en Borkiewicz,⁴⁰ al principio de éste. Podemos leer a un Steedman, que nos dice, con la arrogancia del miembro del imperio en decadencia, que lo escrito por Borkiewicz, cuando critica a Marx, es lógicamente impecable⁴¹ en una época en que en la enseñanza elemental se les dice a los niños que no se suman peras con manzanas.

Otro mal uso de la matemática contra el marxismo, es la argumentación de la redundancia de la teoría del valor. Tanto Steedman como Samuelson, Garegnani y Elster repiten el argumento de la redundancia: si es posible "determinar" los precios de producción a partir de datos en unidades físicas, entonces, en la realidad los valores trabajo no son necesarios. Aquí los críticos están identificando un modelo

³⁹ L. Pasinetti. *Lecciones de teoría de la producción*: FCE, México, 1984, p. 169. Pasinetti no es un neoclásico sino un economista continuador de los clásicos; sin embargo, comparte él, como otros de su corriente, esa deficiencia en el uso de las matemáticas.

⁴⁰ L. V. Borkiewicz. "Contribución a una rectificación de los fundamentos de la construcción teórica de Marx en el volumen III de *El Capital*": Cuadernos Pasado y Presente 49, Córdoba, 1974, pp. 191-213.

⁴¹ Véase por ejemplo el capítulo II de Steedman. *Marx, Sraffa y el Problema de la Transformación*, op. cit.

matemático con la realidad: la determinación matemática y la determinación real son lo mismo en sus cabezas:

A un alto nivel de abstracción, el análisis de Von Newmann, complementado por las nuevas definiciones de plustrabajo y la explotación de Morishima, demuestra cómo las condiciones físicas de la producción y la circulación y el salario real determinan a) las tasas de ganancia y acumulación... 'determinan' los precios de producción... El análisis de las magnitudes de valor de Marx no aporta nada a esa demostración.⁴²

Histórica y lógicamente, la crítica de la redundancia es incorrecta: históricamente las superficies agrícolas se midieron en trabajo antes que en las preconizadas unidades físicas.⁴³

El sistema de medición por la cantidad de trabajo tuvo una duración poco común en muchas partes de Europa. Aun en los albores de la Revolución francesa, en uno de los *cahiers de doléances* de la región de Bourges, encontramos la siguiente definición: 'El *arpentno* se mide en varas o pies [los autores de este *cahier* conocen, al parecer, el sistema geométrico de medición del suelo], sino *tnjournalées*, es decir, en campos que pueden ser arados por un hombre en el transcurso de un día; según las costumbre locales, un *arpent* de tierra es igual a 16*journalées*.⁴⁴

La razón es que los seres humanos necesitamos medir las cosas de acuerdo con nuestras posibilidades y necesidades.

En el terreno lógico, veamos que si tratamos de traducir una afirmación como: desarrollo de la fuerza productiva del trabajo al lenguaje sin valor de Steedman: ¿Mejora de las condiciones técnicas? Esto no tiene un significado preciso, pues si se ignora lo que hay de común en todas las mercancías éstas no pueden compararse. Podrán decir, poniendo cara de sabihondos: se trata de un simple problema de "índices de

⁴² *Ibidem*, p. 207.

⁴³ "Al parecer la medición de la tierra por la cantidad de siembra aparece más tarde, mientras que la medición por la cantidad de trabajo es muy anterior, ya que proviene de la antigua Roma". W. Kula. *has medidas y los hombres*: Siglo XXI Editores, México, 1980, pp. 38.

⁴⁴ *ídem*.

precios", con lo que se habrán colocado en un callejón sin salida. En el terreno lógico es una torpeza mayúscula tratar a los valores trabajo como mera explicación de los precios, tal como pretendieron los economistas clásicos. Pero es todavía una torpeza mayor pretender entender los precios sin los valores trabajo. Lo que hay que entender es que la necesidad práctica de medir y regular el trabajo social se hace mediante los precios y el mercado. Para que esta función se desarrolle con eficacia, se requiere que los precios representen tiempo de trabajo aunque sea aproximadamente.

El señor Steedman y los otros creen haber demostrado que el valor trabajo es un concepto innecesario porque en un modelo matemático, que tiene como incógnita los precios y como datos condiciones técnicas de la producción en unidades físicas y salarios reales, se pueden conocer los precios de producción. Aquí la matemática se emplea como argumento retórico para hacer propaganda. En realidad, la retórica culmina un desarrollo que está en el punto de partida: si el valor sólo es la explicación de los precios, entonces, puede eliminarse. La operación quirúrgica utiliza como apoyo un elemento de la realidad: ningún capitalista calcula nada en términos de valor trabajo y sí en términos de precios. Un capitalista que elige una técnica lo hace basándose en los precios de mercado. De ello, deduce Steedman, que los valores trabajo quedan determinados por la tasa de ganancia y por los precios de producción y no al revés.⁴⁵

La determinación real y la determinación matemática son cosas distintas. Si conocemos la tasa de cambio de pesos mexicanos a dólares estadounidenses, y de rupias hindúes a dólares, podemos determinar aritméticamente la tasa de cambio entre pesos y rupias. Sin embargo, eso no vuelve redundante en la realidad el hasta hoy obligado cambio de pesos a dólares para obtener rupias. Esa necesidad es impuesta por el hecho de que ni la moneda mexicana ni la moneda hindú se comercian en muchos mercados. El cálculo de la tasa de cambio de pesos a rupias nos plantea que el cambio de pesos a rupias es potencialmente redundante, no que dicho cambio deba realizarse.

El problema analizado por el marxismo, es ¿cómo es posible regular el trabajo social sin una medición explícita del mismo? La respuesta es porque los precios son

⁴⁵ I. Steedman. *Op. ai.*, p. 210.

una forma de medición del trabajo social gastado en la producción de las mercancías. Los críticos plantean y critican otra pregunta muy distinta. Esta tergiversación y la retórica basada en la matematización le dan la apariencia, pero sólo la apariencia, de solidez a las críticas de la inconsistencia y de la redundancia de la teoría del valor trabajo.

Conclusiones

Cuando se examina la historia de las ciencias se observa que la producción de conocimiento es un terreno accidentado, pleno de obstáculos. La novedad de los conocimientos muchas veces exige un cambio cognoscitivo en el que el descubridor debe transformarse a sí mismo. Dicha transformación es un proceso que consume tiempo y que en ocasiones tarda mucho en difundirse. El proceso es más penoso cuando los intereses de clase o los individuales se oponen a los nuevos conocimientos. Cuando la mente no está preparada y existe voluntad de ocultamiento las personas son doblemente ciegas. Eso pasa hoy con la teoría marxista como hace siglos con la teoría heliocéntrica. La novedad del pensamiento marxista exige un cambio cognoscitivo que es difícil, aun para los simpatizantes del marxismo; a esa dificultad se añade la voluntad de no entender y la retórica propia de la disciplina plagada de matemáticas que inhibe la crítica. Es notable el refinamiento y la complejidad de las matemáticas empleadas por la teoría convencional. Esto -nos dice Blatt⁴⁶ se asemeja a un crimen en el que después del asesinato de un niño se lo cocinara con gran cuidado y refinamiento. La delicadeza de la cocina no atenuaría el crimen sino lo haría más terrible. Así, el emplear una cocina matemática excelsa sólo resalta los crímenes neoclásicos, claro está, para quien no está comprometido con los asesinatos. Con esa cocina tratan de ocultar sus crímenes neoclásicos y neorricardianos, tanto los que cometen dentro de la familia como los cometidos con rivales como el marxismo. No obstante, la verdad tiende a salir aunque parezca mentira y resulte inconveniente para los poderosos.

⁴⁶ J. Blatt. *Op. át.*, p. 173.

Bibliografía

- Barnes, Barry. *T. S. Kuhn y las Cundas Sociales*: FCE (Breviarios), México, 1986.
- Blatt, J. "How Economist Misuse Mathematics", en A. S. Eichner (ed.). *Why Economics is not yet a Science*: M.E. Sharpe, EE UU, 1983, pp. 166-186.
- Blaug, M. *ha metodología de la economía*: Alianza Universidad, Alianza Editorial, Madrid, 1985.
- . *Teoría económica de Ricardo*: Ayuso, España, s.f.
- Bortkiewicz, L. V. "Contribución a una rectificación de los fundamentos de la construcción teórica de Marx en el volumen III de *El Capital*", en P. Sweezy (ed.). *Economía burguesa y economía socialista*: Cuadernos Pasado y Presente 49. Córdoba, 1974, pp. 191-213
- Debreu, G. *Theory of Value: An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium*: J Wiley & Sons, Nueva York, 1959.
- Eichner, A. S. "Why Economics is not yet a Science", en A. S. Eichner (ed.). *Why Economics is not yet a Science*: M. E. Sharpe, EE UU, 1983, pp. 205-241.
- . "The Lack of Progress in Economics", *Nature*, vol. 313, feb. 7 de 1985, pp. 427 j.
- Elster, J. *Una introducción a Karl Marx*. Siglo XXI Editores, México, 1991.
- Garegnani, P. "La realidad de la explotación. I", en id. *Debate sobre la teoría marxista del valor*. Cuadernos de Pasado y Presente 82, pp. 30-41.
- Kamin L. J. *Ciencia y política del cociente intelectual*: Siglo XXI de España Editores, Madrid, 1983.
- Koblitz, N. "Mathematics as Propaganda", en D. M. Campbell y J. C. Higgins (ed.). *Mathematics: People, Problems, Results*, vol. III: Wadsworth International. Belmont Ca. EE UU, 1984, pp. 248-254.
- Koyré, A. "Galileo y la revolución científica", en *Estudios de historia del pensamiento científico*: Siglo XXI Editores, México, 1978.
- Kuhn, T. *ha tensión esencial*: FCE, México, 1987.
- Kula, W. *has medidas y los hombres*: Siglo XXI Editores, México, 1980.

- Lebowitz, M.A. "¿Es Marxismo el 'Marxismo Analítico'?": *El Trimestre Económico*, LVII(1), enero-marzo de 1990, pp. 3-26.
- Lindbeck, A. "The Sveriges Riksbank (Bank of Sweden) Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 1969-1998", en <http://www.nobel.org>.
- Marshall, A. (1887) "Remedios para las fluctuaciones de los precios", en *Obras escogidas*: FCE, México, 1978.
- McCloskey, D.N. *Ea retórica de la economía*: Alianza Universidad, Madrid, 1990.
- Minsky, H.P. *Eas rabones de Keynes*: FCE, México, 1987.
- Pasinetti, L. *Lecciones de teoría de la producción*: FCE, México, 1984, pp. 169.
- Ricardo, David. *Principios de Economía Eolítica y Tributación*: FCE, México, 1973.
- Roemer, J. (ed.). *El marxismo una perspectiva analítica*: FCE. México. 1989.
- Sada Daniel. *Porque parece mentira la verdad nunca se sabe*: Tusquets Editores, México, 1999.
- Samuelson, Paul. "Understanding the Marxian Notion of Exploitation: A Summary of the So-Called Transformation Problem Between Marxian Valúes and Competitive Prices" *Journal of Economic Literature*, 9(2), junio 1971, pp. 399-441.
- Segré, E. Rutherford. *De los Rayos x a los Quarks*. Folios Ediciones, México, 1983.
- Shaikh, A. "Laws of Production and Laws of Algebra: The Humbug Production Function", *The Review of Economic and Statistics*, vol. LVI, feb. 1974, pp. 115-120.
- Solow, Robert. "Technical Change and the Aggregate Production Function", en *The Review of Economic and Statistics*, vol. 39, agosto de 1957, pp. 312-320.
- Sraffa, P. *Producción de mercancías por medio de mercancías*: Ed Oikos-Tau, Barcelona, 1965.
- Steedman, I. *Marx. Sraffa y el problema de la transformación*: FCE, México, 1985.
- Valle Baeza, A. *Valor y precio: una forma de regulación del trabajo social*: UNAM, México, 1990.

———. "Productividad las visiones neoclásica y marxista", en *Investigación Económica*, 198, oct-dic, 1991, pp. 45-69.

Walras, L. *Ekments of Pitre Economice* Augustas M. Kelly Pub, EE UU, 1977.