

Juan Grompone
Las leyes de 'El capital'



La flor del Itapebí
2011

Ese libro fue publicado originalmente en la Serie Ideología y Sociedad, dirigida por Mario H. Otero, Editorial Nuestra Tierra, Montevideo, 1973.

La presente edición electrónica no difiere de la publicación original excepto en lo indicado aquí, en detalles menores de diagramación y en la corrección de algunas erratas detectadas. Se ha eliminado el uso de la transformada de Laplace y se lo ha reemplazado por un tratamiento convencional. Se han agregado notas en los casos en que el autor considera que se ha cometido un error, que hay más información disponible o que es necesaria una aclaración luego del tiempo transcurrido. Se ha quitado, en lo posible, un tono panfletario que tenía el original y que estaba fuera de lugar. Al final se encuentra una tabla con las variables empleadas, sus unidades de medida y la definición correspondiente.

La publicación de 1973 incluía una viñeta de Marx, original de Anhele Hernández, que se incluye en la portada de esta edición.

Segunda edición corregida, 2003, texto electrónico.

Tercera edición corregida, 2012, texto electrónico.

©Juan Grompone, 1973–2012.

jgrompone@ieee.org, www.grompone.org.

©Editorial La Flor del Itapebí, Olmer S.A.

www.itapebi.com.uy

Armado en \LaTeX .

Contenido

Prefacio	5
El trabajo	7
La mercancía	7
El intercambio	8
La ley del valor	9
La moneda	11
La equivalencia entre el trabajo y el dinero	15
La ley de oferta y demanda	19
El monopolio	23
La fuerza de trabajo	27
El beneficio del empresario	27
La fuerza de trabajo	28
El valor de reproducción de la fuerza de trabajo	31
El salario	34
La plusvalía	36
La tasa de plusvalía	38
La división del trabajo	41
El carácter histórico de la producción capitalista	43
El proceso de la producción	47
La composición del capital	47
Capital adelantado y beneficio	49
La circulación del capital	52
Las leyes de la producción estacionaria	55
Introducción	55
Sobre las definiciones de las variables	55

Las leyes de “El Capital”

Modelo temporal de la producción	56
La tasa de beneficio	57
El crecimiento de la producción capitalista	59
La concentración de los capitales	64
La ley de la oferta y la demanda	65
El cambio de la sociedad capitalista	69
Introducción	69
El cambio de tecnología	69
El cambio de tecnología en la sociedad capitalista	71
La ley de beneficio decreciente	74
La composición orgánica del capital	80
El trabajo calificado	87
El fin de la sociedad capitalista	91
Introducción	91
La ciencia del movimiento	91
Las leyes de la dialéctica	92
¿Qué es un estudio dialéctico?	97
La dialéctica de <i>El Capital</i>	98
Tabla de variables	101
Bibliografía	103
Índice de figuras	105

Prefacio

Este trabajo intenta rescatar a *El Capital* de la “conspiración del silencio”. Algunos la califican como obra muerta que describe una sociedad pasada que ya no existe más, otros la creen un tratado teórico de muy difícil comprensión, la mayoría jamás la ha leído. Revisionistas y anti-marxistas se han ocupado a lo largo de su vida de borrarla de la faz de la tierra, no sin cantarle las loas funerarias que corresponde.

Creemos que *El Capital* es una obra dedicada a la clase obrera europea y no un tratado teórico. Creemos que existe muchísimo material en sus notas, en sus ejemplos, entre líneas, capaz de armar una sólida teoría científica. Pero creemos también que:

El método seguido en *El Capital* no ha sido comprendido. Basta para probarlo las interpretaciones divergentes que se hacen. [10, Prólogo a la 2ª edición].

El Capital estudia la historia natural de la economía capitalista. No es una obra política, ni económica (en su sentido clásico), ni filosófica, es ante todo una obra científica. El resultado son las leyes inmanentes a la producción capitalista. Estas leyes poseen la misma validez y el mismo rigor de las leyes físicas, si bien pertenecen a un modo de producción determinado. No son eternas, porque la sociedad capitalista nació y morirá, pero están eternamente ligadas al capitalismo. En este sentido son leyes naturales. Son leyes naturales en el sentido que describen el mundo exterior, no son creación del hombre.

En la economía política la libre investigación científica no encuentra solamente el enemigo de las otras ramas. La naturaleza particular del tema que trata se encuentra con las pasiones más violentas, las más mezquinas y furiosas que se agitan en el pecho humano: las furias del interés personal. [10, Prólogo a la 1ª edición].

Las leyes de “El Capital”

No solamente se ha ocultado el carácter que las leyes de la sociedad capitalista poseen sino que se ha intentado torcer su significado. De ellas se extraen consecuencias políticas, por eso se las revisa. Como la ley del valor es la enemiga implacable del economista burgués, buscará mil vueltas para negarla. Pero a su vez, algunos que se proclaman marxistas no vacilan en descalificarla o en realizar estudios vacíos sobre la palabra trabajo o la palabra enajenar. Todo esto tiene por objetivo negar las leyes. Lenin decía:

Un conocido aforismo dice que si los axiomas geométricos chocasen con los intereses de los hombres, seguramente habría quien los refutase. [4, *Marxismo y revisionismo*]

Este estudio es dogmáticamente fiel a *El Capital* así como la física es dogmáticamente fiel a Galilei. Una ciencia se construye en forma deductiva al llegar a su mayoría de edad y éste es el caso de la economía. El resultado que hemos obtenido está sometido a la discusión.

He puesto énfasis en las *leyes ocultas* del texto. Entendemos que muchos enunciados teóricos al ser vertidos en una obra de divulgación se han transformado en ejemplos inocentes. Nos hemos propuesto rescatar algunos de estos enunciados.

Muchos *teóricos* parecen no advertir que los números que emplea Marx *no son ejemplos emanados de su cerebro sino cifras reales*. Al cambiar esos inocentes números se destruye el carácter científico de la obra. Este error es muy frecuente entre los economistas. También esto debe ser rescatado. La economía es una ciencia donde se mide. Las leyes no salen de los cerebros sino de la realidad.

Este trabajo es limitado. Nos hemos restringido fundamentalmente al libro primero. Importantes puntos técnicos de los libros segundo y tercero se han dejado de lado, así como la teoría de los ciclos, el detalle de la teoría de la moneda y muchos otros puntos del libro primero. Este trabajo es solamente un primer intento.

Las citas del texto siguen a la versión original alemana [10] y he consultado la última edición revisada por Marx [11]. Se indica la ubicación por dos o más cifras: el número romano indica el libro, el número arábigo el capítulo y a continuación, si es el caso, la sección del capítulo.

El trabajo

La mercancía

Leemos al comienzo de *El Capital*:

La riqueza de las sociedades donde domina la producción capitalista se presenta como una *inmensa colección de mercancías* en la cual, cada mercancía, es la forma elemental. [10, I, 1, 1].

El concepto de mercancía es un concepto histórico. No siempre existieron mercancías. Como en la sociedad capitalista es la forma final del trabajo humano, se nos impone como algo natural y necesario.

La mercancía es un objeto social que cumple con varias condiciones:

- i.* es un producto del trabajo humano;
- ii.* posee una utilidad social, satisface una necesidad material o espiritual (se puede decir, equivalentemente, que posee valor de uso);
- iii.* se intercambia;
- iv.* debe ser producido, o sea, reproducido.

Esta cuádruple condición es estricta. Se pueden encontrar ejemplos de objetos que dejan de cumplir algunas de las condiciones y que no son mercancías. Así, por ejemplo, el aire satisface todas las condiciones excepto *i* (con la contaminación de la atmósfera puede ocurrir que verifique también *i*; el aire que emplean los buzos cumple con *i* y es una mercancía). La tela de Penélope, que se destruye cada noche, no cumple con *ii*. Los regalos de cumpleaños no cumplen con la condición *iii*. Las obras de arte o los descubrimientos de la ciencia y la tecnología —en general, todo lo que es único— no cumplen con la condición *iv*.

La condición *iv* es una condición muy fuerte. No nos es posible desarrollar una teoría formal de *El Capital* sin exigir esta condición. A lo largo de toda la obra aparece como condición esencial esta identidad entre la producción y la reproducción la cual exige que las mercancías sean objetos de producción corriente en la economía y no objetos aislados. Esta cuarta condición establece que la mercancía se puede producir tantas veces como se lo desee y en las cantidades que se lo desee. Esto no ocurre con los descubrimientos científicos y tecnológicos, los cuales se pueden producir solamente la primera vez.

En el modo de producción feudal no se puede aplicar el concepto de mercancía. Se viola la condición *iii*. El resultado final del trabajo del campesino medieval es un valor de uso que es consumido por la familia del productor o es entregado como diezmo a la iglesia o al señor feudal. Allí no existe intercambio de ninguna especie. En cambio, en las colonias americanas, *el esclavo es una mercancía*, ver [10, II, 1, 1].

El intercambio

Leemos al comienzo de *El Capital*:

Cada objeto útil, hierro, papel, etc., se debe considerar desde un doble punto de vista: como cantidad y como calidad.

[10, I, 1, 1]

Como calidad satisface una necesidad, es un valor de uso. Como cantidad se manifiesta en el intercambio. En su forma primitiva, el intercambio se realiza como trueque. El trueque es una relación entre mercancías del tipo:

$$A \longleftrightarrow B$$

donde *A* y *B* son mercancías. Esta relación es simétrica y expresa que la mercancía *A* se trueca por la mercancía *B* y recíprocamente. La relación de intercambio es un salto en complejidad de la relación de trueque. Se presenta como una combinación de trueques:

$$\text{si } A \longleftrightarrow B \text{ y } B \longleftrightarrow C \text{ entonces } A \longleftrightarrow C$$

relación que puede enunciarse como: si dos mercancías (A y C) se intercambian con una tercera (B), son intercambiables entre sí. Esta propiedad, *la propiedad transitiva de los matemáticos*,¹ diferencia al trueque del intercambio.

A través del intercambio se establecen relaciones cuantitativas entre las mercancías. En ciencias naturales o en matemática –ejemplos a los cuales recurre Marx– una relación que posea las propiedades del intercambio (*relación de equivalencia*) define una magnitud. Todas las mercancías que se intercambian con una fija son equivalentes, *por definición poseen el mismo valor* (de cambio).

La ley del valor

La relación de intercambio establece equivalencias entre mercancías de diferente valor de uso, despoja de su contenido cualitativo a la mercancía.

Dejando de lado su valor de uso, las mercancías conservan solamente una propiedad: ser productos del trabajo humano. [10, I, 1, 1]

La clasificación de mercancías equivalentes obedece no a su aspecto cualitativo ni a los caprichos históricos, obedece al trabajo humano de producción:

Un valor de uso, un bien, posee valor porque en él se encuentra trabajo humano materializado. ¿Cómo medir este valor? Por la cantidad de *substancia creadora* que contiene, por el trabajo. La cantidad de trabajo se mide por su duración en horas, en días, etc. [10, I, 1, 1]

Es el trabajo humano quien establece la equivalencia de mercancías. Vale la pena señalar que nada tiene que ver el trabajo de animales o de máquinas, aunque sí el trabajo esclavo. El trabajo a que hace referencia

¹ La *aceptación social* de esta propiedad matemática en la Grecia clásica –al crear la moneda– significó un paso enorme para el pensamiento humano. Puede ser considerada como el punto de partida de la filosofía y la ciencia, ver [8].

Las leyes de “El Capital”

la ley del valor es el trabajo humano despojado de su contenido cualitativo: oficio o profesión. Es el trabajo *abstracto* del hombre, de acuerdo con una locución usual en ciencias naturales:

[El trabajador] agrega valor mediante su trabajo, no como hilador o como carpintero sino por su trabajo abstracto, social. La cantidad de valor agregado no queda determinada por su utilidad sino porque dura un cierto tiempo.
[10, I, 6]

Existen diferencias en la habilidad de los individuos. Para medir el valor de una mercancía no sirve un trabajador aislado, es necesario medir el tiempo social, medio, necesario para su producción. Este se define por:

el tiempo de trabajo necesario para producir un valor de uso cualquiera en las condiciones sociales normales, realizado con la media social de intensidad y de habilidad.
[10, I,1,1]

Para caracterizar las diferencias entre los trabajadores, Marx recurre –como es usual– a la terminología matemática:

Esas diferencias individuales, que los matemáticos llaman *errores*, se compensan y desaparecen en cuanto se toma un número más grande de trabajadores. [10, I,11]

Mas aún, en una nota [10, I,11] Marx señala que *la media de cinco trabajadores elegidos al azar* posee un ajuste excelente con la media social. El concepto de valor no descansa en una base académica, se trata de una magnitud medible de la cual se indica la manera concreta de medirla.

A través del intercambio *la sociedad mide el valor de una mercancía*. Esta medida se puede realizar *porque el trabajo se encuentra dividido*. Si un trabajador produce pan, manteca, lana, y mil otros productos, le resulta difícil averiguar el tiempo que emplea en cada producto. En la

economía feudal, en la cual el campesino produce todo cuanto necesita para la subsistencia de su familia, resulta casi imposible medir el tiempo de trabajo que contiene cada producto. Pero tampoco interesa averiguarlo, los productos no son mercancía y no se intercambian. En la medida que hay intercambio, éste ocurre porque los trabajadores se han especializado en fabricar una mercancía y en esta misma medida se puede calcular el tiempo de producción. Como vemos, la posibilidad de una medida natural del valor es simultánea a la necesidad de una tal medida. La división del trabajo es la causa común de existencia del intercambio y de poseer una medida social del valor.

La ley del valor es una ley natural, similar, por ejemplo, a la ley de conservación de la energía. Su validez queda garantizada por dos vías: porque sus consecuencias teóricas son verificables y por demostración directa sobre casos concretos. No tiene sentido discutir a priori la ley del valor, del mismo modo que no tiene sentido discutir a priori la ley de caída de los cuerpos. Los ríos de tinta que han corrido para discutir la ley del valor se podrían haber empleado, con más provecho, en estudiar diversos casos concretos, analizar la tecnología, medir el tiempo de producción y verificar directamente la ley. Esta tarea la hemos emprendido para el período comprendido entre 1500 y 2000 para las economías americanas y europeas y hemos podido comprobar la ley con un error menor que el 10 %. Desde nuestro punto de vista, discutir la ley del valor en forma retórica o bien es tarea de desocupados o de mala fe.

La moneda

El intercambio se nos presenta como una relación que permite realizar el comercio de mercancías a través de otra mercancía intermedia.

Con el desarrollo del intercambio, este papel termina por ser adjudicado a una clase de mercancías especiales; esto es, cristaliza la forma moneda. [10, I,2]

La moneda (o las monedas) es una mercancía que posee valor de uso antes de transformarse en una mercancía especial. No cualquier

Las leyes de “El Capital”

mercancía puede llegar a moneda, debe poseer cualidades específicas. Como mercancía, posee la propiedad de ser universalmente enajenable, puede cambiarse y ser cambiada por cualquier otra. Una vez que aparecen las mercancías-moneda, el intercambio se orienta a una única forma:

$$A \rightarrow \$ \rightarrow B$$

con un pasaje forzoso por la mercancía \$ que actúa como mercancía-moneda².

A lo largo de la historia muchas han sido las mercancías empleadas como moneda. En América se ha empleado el hierro, el tabaco, la yerba y la tela en el Paraguay; la coca en el Perú incaico; el cacao en el México azteca; en África y Asia se empleó durante siglos los cauries, vistosas conchas de caracol marino; en Europa, en China o en el Cercano Oriente se emplearon los lingotes de metal, etc. Pero cualquiera que esta mercancía-moneda primitiva sea, la economía capitalista termina por imponer a los metales preciosos. El oro y la plata son una mercancía igual a las demás.

Su valor está determinado por el tiempo de trabajo necesario para producirla. Se intercambia por cualquier otra mercancía en la cual se encuentra condensado un tiempo de trabajo igual.

[...]

Estos objetos, oro y plata, tales como salen de las entrañas de la tierra son la inmediata encarnación del trabajo humano. He aquí la magia del dinero. [10, I, 2]

En la sociedad capitalista se encuentra arraigada la identificación entre el valor y su equivalente en metal precioso. Sin duda existe una equivalencia entre el trabajo y la cantidad de metal precioso que este trabajo produce, pero esta equivalencia puede cambiar. En este momento se produce un desajuste general de precios. Por esta razón entenderemos siempre por valor el número de horas de trabajo que una

² La llama *máquina de la circulación* en [10, II, 6, 1, 3].

mercancía contiene y por precio, el equivalente de este valor en metal precioso. De acuerdo con esto, el precio de una mercancía puede cambiar por dos razones: por cambio de su valor o por cambio del valor de los metales preciosos.

El oro puede servir como medida del valor porque es producto del trabajo, por lo tanto tiene la posibilidad de cambiar su valor. [10, I, 3, 1]

Esta posibilidad no es teórica. En la economía capitalista han ocurrido dos grandes cambios de valor de los metales preciosos. La primera ocurre con la apertura de las minas de Potosí en América y con la introducción de la amalgamación. En este momento cae el valor de la plata y se produce un cambio general de precios –la llamada “revolución de los precios”– como consecuencia:

Puesto que solamente se había estudiado desde un único punto de vista los hechos que siguieron al descubrimiento de las nuevas minas de oro y plata, se llegó en el siglo XVII y sobre todo en el siglo XVIII a la conclusión errónea que el precio de las mercancías había ascendido por la mayor cantidad de oro y plata que actuaba como medio de circulación. [10, I, 3, 2, b] ³

La segunda revolución del valor de los metales preciosos ocurre a mediados y fines del siglo XIX con la apertura de las minas de Nevada

³ Es una realidad que *en las ciudades europeas* el precio del trigo –y como consecuencia, el precio de otras mercancías urbanas– medido en gramos de plata sufrió un aumento. Este aumento respecto a la plata no ocurre ni simultáneamente y ni cambia lo mismo en las diferentes ciudades europeas, lo cual muestra que no se trata de una “desvalorización generalizada” de la plata. La tecnología de la amalgamación para extraer la plata llevó a la relación entre el oro y la plata desde la relación tradicional de 11 a la relación de 15. Este es un primer efecto de una verdadera desvalorización de la plata. El segundo efecto es mucho más importante y se debe a que, al aumentar la población urbana, el trigo deber transportarse desde zonas agrícolas cada vez más lejanas y esto aumenta su precio. En los alcances de este libro no puedo presentar la argumentación con datos detallados. [2012]

(plata) y de Transvaal (oro). En estos momentos se introduce la revolución industrial en la minería de los metales preciosos. En primer lugar cae el valor de la plata y posteriormente el valor del oro.⁴ Como se puede analizar a través de la tecnología, disminuye cuatro veces el trabajo social medio necesario de producción de los metales preciosos (como ocurre con todos los demás metales al emplearse la máquina de vapor). Ocurre así la segunda revolución de los precios la cual tiene efectos en coincidencia con la primera guerra mundial y con los ajustes monetarios posteriores.

Con la evolución del mercado capitalista, la circulación de los metales preciosos se vuelve dificultosa. Por esta razón se crea un medio de pago más ágil:

El Estado vierte a la circulación, billetes sobre los cuales se encuentra impreso un nombre tal como 1£, 5£, etc. Mientras estos billetes circulan en lugar de la cantidad de oro que posee el mismo nombre, no hacen sino reflejar en su movimiento las leyes de circulación de la moneda verdadera. La ley es bien simple: la emisión de papel moneda no debe sobrepasar la cantidad de oro que simboliza y que debe circular en realidad. [10, I, 3, 2, c]

Con la caída del valor de los metales y con el ingreso del metal barato a los tesoros preciosos de los bancos –a fines del siglo XIX– se desvaloriza el papel moneda en la misma proporción. Ocurre así la “inflación” mundial que comienza luego de la primera guerra mundial. En realidad es la máquina de vapor, el ferrocarril y el martillo neumático quienes han modificado el valor de los metales.

⁴ Hacia fines del siglo XIX la caída del valor de la plata es tal que comienza su abandono y reemplazo definitivo por el oro. La producción industrial de oro también disminuyó su valor. En el presente, se estima que las tres cuartas partes de la producción mundial de oro es industrial con alta tecnología y que una cuarta parte todavía continúa siendo tan artesanal como en los tiempos clásicos, ver [9]. Si suponemos que el trabajo de producción el oro industrial es muy bajo respecto al método artesanal clásico, ha ocurrido una devaluación del oro a la cuarta parte del valor histórico. Esta caída del valor es gradual y se debe manifestar desde fines del siglo XIX con efectos que continúan todavía en el presente. [2012]

Pero si en un momento determinado todos los canales de circulación se llenan de papel moneda hasta el límite extremo de su capacidad de absorción, pueden, como consecuencia de las oscilaciones en la circulación de mercancías, estar un día demasiado llenos. Entonces se pierde toda medida. Si el papel supera su límite y excede la cantidad de moneda de oro del mismo nombre que puede circular, existe el peligro del descrédito general, pero por otra parte, este papel no representa sino la cantidad de oro que puede representar de acuerdo con las leyes inmanentes de la circulación. [10, I, 3, 2, c]

Este segundo accidente, la verdadera inflación, tiene que ver con la emisión descontrolada de papel moneda. Así ocurrió en la Argentina en el siglo XIX y así ocurrió en Argentina y Uruguay a fines del siglo XX. No se debe confundir la inflación con el cambio de valor de los metales preciosos. En el primer caso, el Estado ha perdido toda medida, en el segundo caso, existe una reforma tecnológica responsable del cambio.

La equivalencia entre el trabajo y el dinero

La forma más general de enunciar la ley del valor consiste en establecer la cantidad de dinero que crea la jornada de trabajo. Esta equivalencia se puede establecer, en tanto no existan cambios del valor de los metales o inflación, *para un mercado dado*. Nos ocuparemos solamente del mercado europeo–americano, integrado en un único mercado desde el siglo XVI. Adoptaremos como moneda para expresar la equivalencia, el peso español, la onza de plata, desde 1600 hasta 1900, período en que no cambia el valor de los metales preciosos. Desde esta fecha, hasta nuestros días emplearemos el *dólar* que coincide con el peso español en el período anterior.

La ley del valor se usa directamente en la práctica cotidiana. El refrán “el tiempo es oro” refleja este hecho. El trabajador independiente calcula el precio de lo que produce a partir de las horas de trabajo que emplea o de las piezas que fabrica en el día. Los talleres de reparación cobran por las horas de trabajo. En la tecnología moderna la preocupación principal consiste en descender las “horas–hombre” de produc-

ción, esto es, bajar el valor del producto. En definitiva, el hombre que se da importancia y pregunta ¿sabe cuánto vale mi tiempo? (a lo cual hay que responderle: *lo mismo que el de cualquiera*) está empleando la ley del valor bajo forma coactiva.

En el período comprendido entre 1600 y 1900 un día de trabajo de 10 horas produce mercancías por un valor de \$3,30⁵ aproximadamente, el equivalente de 95 gramos de plata o de 6,5 gramos de oro. Un año de trabajo equivale aproximadamente a \$1.000.⁶

En el período comprendido entre 1900 y 2000 ocurre el cambio de valor de los metales preciosos. El equivalente se puede estudiar con el *valor creado por año por trabajador* en la industria manufacturera norteamericana a partir de la información de los censos industriales. El resultado se presenta en la Figura 1.⁷

Esta curva nos muestra el equivalente del trabajo anual de cada trabajador en la industria manufacturera norteamericana en el período entre 1850 y 2000. Hasta 1914 este valor es de \$1.000 por año. En el período entre la primera guerra mundial y la crisis de 1929 hay una incertidumbre en el valor creado que se manifiesta en una oscilación. (Debe señalarse que también existe de por medio una disminución importante de la jornada de trabajo, de 10 horas a 8 horas, lo cual exige un cálculo más cuidadoso. El resultado que presentamos es válido en líneas generales). Desde 1929 existe una inflación en los Estados Unidos y el valor en dólares corrientes crece al 5,5 % anual.⁸

⁵ En este libro \$ significa el peso español de plata en el período 1600 a 1900 y dólar en el período 1800 a 2000. [2012]

⁶ Pidgin en 1900 en su informe al *Massachusetts Bureau of Labour Statistics* después de “some pains to measure labour efficiency” llega a la siguiente conclusión respecto al valor creado en un año por un obrero textil: Massachusetts \$1.200; Georgia \$1.010; Carolina del Norte \$937; Carolina del Sur \$984. Este buen hombre hizo más por la ley del valor que muchos que son considerados economistas. Vale la pena notar la plusvalía relativa en acción en el primer caso, el cual corresponde a la Industria más tecnificada. Hacia 1900, el precio de una res era aproximadamente \$10, de allí la cifra de \$1.000 para el trabajador agropecuario rioplatense tal como se analiza algo más adelante.

⁷ Este diagrama es diferente del publicado en la primera edición de este libro. El rango de valores es bastante más amplio y la fuente de los datos proviene de los censos norteamericanos. Se expresa en dólares corrientes. Los datos son de el “value added by manufacture” y las fuentes son de [7, 13, 14]. [2012]

⁸ Este crecimiento se debe a dos factores: la inflación y el aumento de la productividad.

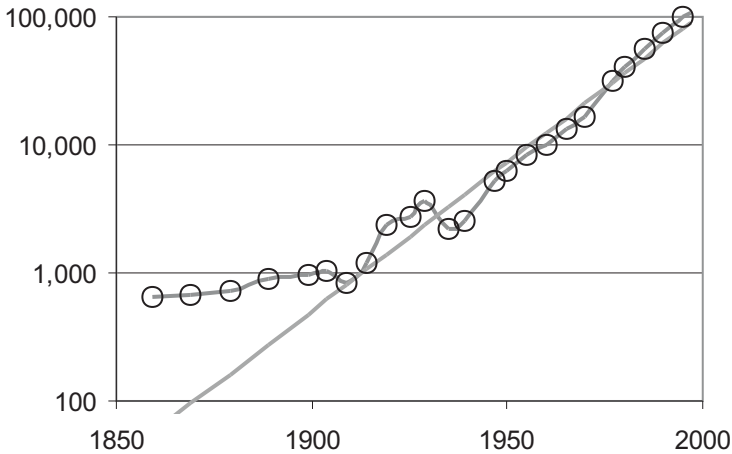


Figura 1: Valor creado por un año de trabajo.

Es muy importante ilustrar la ley del valor con un ejemplo rioplatense. Un trabajador rural, hacia la mitad del siglo XX, también creaba \$4.000 anuales aunque esto parezca violar el más elemental sentido común. Un trabajador rural atendía a 500 reses término medio, las cuales procrean un 20 % anual. De este modo, el resultado de un año de trabajo de un peón rural son 100 reses. El precio de una res era, aproximadamente, \$50. El año de trabajo equivale entonces a algo menos de \$5.000, porque es necesario tener en cuenta los alambrados, una pequeña suma por concepto de transporte, vacunas, etc. De acuerdo con este resultado, *el más modesto de los peones de estancia rioplatense crea anualmente el mismo equivalente en dinero que un obrero de la adelantada industria norteamericana.*

El concepto de producto per cápita de un país, concepto de la economía burguesa, merece ser analizado bajo la ley del valor. En una población normalmente ocupada, el 40 % de sus integrantes trabajan. El

El índice de precios creció, durante el siglo XX, al 3,5 % anual en tanto que la productividad creció al 2,0 % anual, según se obtiene de las cifras del Bureau of Census [14]. Por otra parte, al abandonar el patrón oro, que limitaba la emisión de papel moneda, no se tiene una referencia precisa de referencia. Uno de las políticas que se aplican es hacer que la cantidad de papel moneda circulante siga al crecimiento de la economía y de allí que ocurra una inflación al mismo 3 % anual que crece la economía. [2012]

resto son los niños, los enfermos e incapacitados y las mujeres que no trabajan. Esta cifra es bastante constante para las diversas sociedades. De acuerdo con esto, si el equivalente del trabajo de un año en un momento histórico son \$4.000, el ingreso per cápita de una sociedad es una constante que vale \$1.600. Esta cifra es la correcta para Estados Unidos en 1950, por ejemplo. ¿Por qué los países “subdesarrollados” poseen cifras tan diferentes? Dos razones poderosas asisten para esto. En primer lugar, todo trabajador cuyo producto de su trabajo no se vierta al mercado no está considerado. En segundo lugar, porque las zonas “subdesarrolladas” no ocupan realmente a sus trabajadores, ya sea por el desempleo, ya sea por las ocupaciones ficticias, ya sea por la ocupación zafral debido a una economía productora de materias primas en condiciones muy primitivas. En realidad el producto per cápita mide la ocupación efectiva de la población, de acuerdo con la ley del valor: la ocupación efectiva para el mercado capitalista. El aumento del producto per cápita en Estados Unidos se debe a la mayor ocupación porcentual de las mujeres, a los errores de medida y a la inflación.

Como se observa, hemos empleado la ley del valor con prescindencia absoluta de las fronteras. No solamente los trabajadores no tienen patria, el capital tampoco. En la medida que consideramos *el mismo mercado*, las fronteras nada representan:

Un hilador inglés y un hilador chino, trabajando el mismo número de horas con la misma intensidad, producen en una semana los mismos valores. Existe sin embargo una diferencia enorme entre el valor del producto semanal del inglés que trabaja con la potencia de un autómatas y el chino que emplea una simple rueca. El inglés hila cientos de libras de algodón en tanto que el chino hila una libra.
[10, I, 22, 4]

La ley del valor no reconoce fronteras, ni aun las fronteras de la tecnología. Esto es motivo de una cerrada negativa por parte de los marxistas revisionistas, los cuales han ideado la llamada *teoría del intercambio desigual* mediante la cual pretenden afirmar que los países imperialistas absorben trabajo de sus colonias para repartirlo entre los

trabajadores y la burguesía de las metrópolis. De este modo se niega la explotación de los trabajadores en los países imperialistas y se hace descansar el grueso del trabajo del mercado en las colonias.

Esto es falso. El ejemplo de la ganadería rioplatense lo muestra. Es posible que existan diferencias entre el valor creado en dos países diferentes, pero esta situación se nivela por el mercado. La fantástica hipótesis revisionista se basa en un manejo de conceptos a priori. Cualquiera que conozca las cifras de importación de Estados Unidos, por ejemplo, comprende rápidamente que el grueso de su consumo lo crean los trabajadores norteamericanos y no los trabajadores de América Latina, África o Asia. Cualquiera que haya examinado la ley del valor con cifras reales puede desmentir la ley del intercambio desigual. La supervaloración de las fronteras (así como la *geopolítica*) lleva de la mano al revisionismo. La única frontera que existe para el capitalismo es la frontera de los beneficios.

La ley de oferta y demanda

Ya hemos mostrado cómo existe una equivalencia entre valor y precio: en ausencia de inflación o cambios tecnológicos en la producción de oro, cada jornada de trabajo crea mercancías por un precio constante. La recíproca no es cierta. Existen *precios* ficticios que no corresponden a ninguna mercancía y que no equivalen a ningún valor:

Objetos que en sí no son mercancías, por ejemplo la conciencia o el honor, pueden ser corrompidos por sus poseedores y adoptar la forma de una mercancía a través de su precio. Un objeto puede tener formalmente un precio sin poseer valor. La forma precio es imaginaria como algunas magnitudes de la matemática. En otros casos la forma imaginaria del valor, como en el caso del precio de la tierra virgen, la cual no posee valor porque no encierra trabajo humano, puede encerrar un verdadero contenido de valor o una relación que de ella deriva. [10, I, 3, 1]

En la expresión *valor del trabajo*, la idea del valor no so-

lamente ha desaparecido sino que se ha cambiado en su contraria. Es una expresión imaginaria como el valor de la tierra. Estas expresiones imaginarias salen de las condiciones mismas de la producción. Son categorías para las formas en que se presentan las relaciones reales. Todas las ciencias, excepto la economía política, saben que las apariencias de las cosas no siempre responden a la realidad. [10, I, 17]

Si dejamos de lado estos casos ficticios, nos podemos preguntar por un problema muy debatido acerca de la ley del valor: *¿cómo se ajusta el precio al valor?* Para la economía burguesa, el trabajo de producción de una mercancía y su precio son dos magnitudes remotamente vinculadas. La economía burguesa también suele decir que el precio queda determinado por la ley de oferta y demanda en condiciones de competencia y por toda suerte de entidades imaginarias en condiciones de monopolio.

Para que los precios a los cuales se intercambian las mercancías correspondan aproximadamente a su valor es necesario simplemente:

1. El intercambio de las mercancías debe dejar de ser puramente accidental u ocasional.
2. En la medida en que consideremos el intercambio directo de mercancías, deben estar producidas en las cantidades que exigen, aproximadamente, las necesidades recíprocas. Es la experiencia de la venta la que da esta cantidad como resultado de un intercambio ininterrumpido.
3. En la medida en que hablemos de venta, ningún monopolio natural o artificial debe permitir a uno de los contratantes a vender por encima del valor o forzar a ceder por debajo del valor. Llamamos monopolio accidental al que resulta para el comprador o el vendedor de una situación momentánea de la oferta y la demanda.

Desde el momento en que la oferta y la demanda se igualan, su acción cesa. Es por esto que la mercancía se vende a su valor de mercado. Dos fuerzas iguales actuando en sentido contrario se anulan y los fenómenos que se producen en estas condiciones deben tener otra causa diferente de estas dos fuerzas. [10, III, 10]

La ley de oferta y demanda es una ley natural de la economía capitalista. Es la *realimentación* que asegura la igualdad entre valor y precio. También es la realimentación que asegura que la producción se ajuste al consumo. El desequilibrio entre oferta y demanda pone en marcha un *mecanismo corrector* que ajusta la economía a su punto de equilibrio. La ley de oferta y demanda es una ley temporal, dice en qué sentido se moverá el precio de modo de anular un desajuste entre producción y consumo o entre valor y precio.⁹ *Esta ley solamente actúa cuando se produce alguna alteración en la economía capitalista y su acción devuelve el sistema a su condición normal.*

Resulta interesante analizar diversas situaciones en las cuales se aplica la ley. El primer ejemplo es el caso de la mala cosecha. Para la cosecha, por ejemplo de papas, se emplea una cierta fuerza de trabajo, digamos, 1.000 trabajadores. Año a año, sin situaciones anómalas, la cosecha asciende, digamos, a 10.000 kilos de papas. Si en un año se produce una mala cosecha, por ejemplo de 5.000 kilos de papas solamente, *el mismo trabajo produce la mitad de papas*, con lo cual *el valor del kilo de papas es doble*. La ley de oferta y demanda actúa de inmediato. Como hay escasez, los precios suben hasta que el precio se ajusta al valor. Solamente la apariencia del fenómeno permite creer que es la ley de oferta y demanda la que regula el precio.

Si por alguna causa accidental desaparecen del mercado una parte de los productores, la ley de oferta y demanda corrige esta situación. Este será el segundo ejemplo que analizaremos. Para no teorizar en el vacío podemos analizar brevemente la caída de Haití a fines del siglo

⁹ En el lenguaje físico, la ley de oferta y demanda es la ley incremental que describe las ecuaciones diferenciales que regulan el equilibrio del sistema económico capitalista, entendiéndose por equilibrio, la igualdad entre el consumo y la producción y la igualdad entre el valor y el precio.

XVIII. Con la sublevación de esclavos, esta isla desaparece del mercado productor de azúcar. Inmediatamente el precio del azúcar asciende *en la proporción en que la oferta ha disminuido*. Este ascenso del precio no corresponde a un cambio de valor: las condiciones medias de producción son las mismas. El aumento de precio por encima del valor determina que empresarios de Cuba y de Brasil inviertan en nuevas plantaciones para reponer la producción de Haití. En unos 15 años se ha recuperado la producción y el precio del azúcar regresa nuevamente a su valor.

También puede ocurrir la situación recíproca, la sobreproducción. Paraguay en el siglo XVII como productor de yerba o Brasil en el siglo XX como productor de café se exceden de lo que el mercado demanda. La caída del precio por debajo del valor obliga a que algunos plantadores se retiren de la producción. De este modo regresa el precio a su valor.

Un tercer ejemplo importante ocurre en el momento que sucede un real cambio de valor en la producción. Esta situación la analizaremos en el capítulo 6.

En la economía burguesa se adorna la ley de oferta y demanda de un contenido que no posee. En lugar de considerarla una ley dinámica, que regula la evolución del mercado y el ajuste del precio al valor, se la considera una ley estática. De acuerdo con esto, *como solamente se tiene en cuenta el efecto inicial* y no lo que sucederá algunos años después. Se han inventado un conjunto de seudocategorías, las *elasticidades*, que pretenden describir en forma atemporal una conducta dinámica (así por ejemplo, el restablecimiento de la crisis haitiana lleva unos 15 años). La economía burguesa dejará de lado este fenómeno y lo considerará como el resultado de sucesivas aplicaciones de la ley de oferta y demanda. En realidad un fenómeno de este tipo es característico de un sistema realimentado, el cual tiene un tiempo de respuesta¹⁰. La ley de oferta y demanda no puede actuar en todos los casos a la misma velocidad puesto que se trata del regreso al equilibrio de un sistema

¹⁰ Un sistema de regulación real no corrige *inmediatamente* un apartamiento del equilibrio. Como está formado por piezas reales que deben moverse, posee un retardo (o algo similar). Finalmente, el cambio es dominado y se regresa a la normalidad.

complejo. Todo esto es muy claro en la teoría de sistemas realimentados, pero parece ser muy oscuro para la economía burguesa.

El monopolio

La tesis general de la economía burguesa sobre la ley del valor se puede resumir en la siguiente frase: aun suponiendo que en el pasado se cumpliera la ley del valor, para la sociedad capitalista presente ha dejado de cumplirse porque la producción está en manos de monopolios. Idéntico punto de vista adoptan los economistas revisionistas:¹¹

[...] la solución del problema del monopolista es simple: descenderá el precio hasta el punto en el cual el incremento de sus beneficios por la venta de una unidad adicional (teniendo en cuenta que el precio de todas las unidades anteriores también desciende) iguala exactamente el incremento de costos que exige esta unidad extra. [...] este punto define el precio y la cantidad que maximiza el beneficio del monopolista. [...]

Como lo define Burn, “el liderazgo de precios existe cuando el precio al cual la mayoría de las unidades de una oferta industrial está determinada por el precio anunciado por un miembro del área”. El líder es usualmente el mayor y más poderoso en el área. [1]

El primer fragmento no hace sino repetir la vieja canción: el precio se fija por la ley de oferta y demanda. Se supone que la compra de mercancías queda determinada por los gustos del mercado, por un balance entre lo que tiene que pagar y el uso que se da al producto, etc. Por condiciones subjetivas, en una palabra. A pesar de todo cuanto dicen los revisionistas, jamás han presentado un estudio concreto donde se muestra con las cifras reales que el resultado de la *maximización de los beneficios* arroja un precio diferente al valor. De acuerdo con las leyes

¹¹ Tanto Paul Baran como Paul Sweezy son dos destacados economistas socialistas norteamericanos del siglo XX. Su enfoque pretende seguir a Marx, pero yo entiendo que se apartan claramente de su planteo, por esta razón los considero *revisionistas*.

de la economía marxista, siempre el empresario busca maximizar los precios y siempre cumple con la ley del valor. Si analizamos, por ejemplo, el monopolio del té en manos de la Compañía de Indias Orientales inglesa nos encontramos que a pesar del monopolio –un monopolio sangriento y largo– se cumple con la ley del valor. Para los monopolios modernos norteamericanos basta con recordar que la curva de valor creado por trabajador la hemos tomado precisamente de la industria norteamericana y no de una especulación teórica.

El argumento del “liderazgo de precios” no es sino una consecuencia pueril de la ley del valor. El productor mayor de un producto es quien pesa más en el trabajo social medio necesario. Si un productor entrega el 80 % del mercado, interviene en el 80 % en la determinación del valor. Esto es trivial. Lo que no es trivial es que todas estas afirmaciones se las presenta como una refutación a la ley marxista del valor.

El monopolio no es lo mismo que el capricho, está sometido a leyes naturales. Por un lado, el monopolio a largo plazo (por largo plazo entendemos el tiempo que *se toma* la ley de oferta y demanda para volver al equilibrio al mercado, plazo que depende de cada mercancía y de cada situación) debe cumplir con la ley del valor. Pero por otro lado, la ley general de los monopolios se puede enunciar bajo la forma graciosa de: “no hay monopolio que dure 100 años”. La situación del monopolio es transitoria. Todo monopolio enfrenta tarde o temprano a un competidor. La lucha de los productores no cesa ni cesará en la sociedad capitalista. Los monopolios coloniales portugueses son desplazados por los holandeses, éstos por los británicos y los franceses; los franceses sucumben a los ingleses y estos últimos ante los norteamericanos. En líneas generales, aquellos productos que fueron objeto de monopolios en los cinco siglos de existencia del capitalismo han conocido otros cinco países monopolistas. Las guerras comerciales entre monopolios son cada vez más violentas, la lucha de las empresas por el mercado mundial es cada vez más violenta.

Vale la pena reproducir aquí algunos fragmentos de Lenin sobre este problema:

Medio siglo atrás, cuando Marx escribió *El Capital*, la libre competencia era considerada por la mayor parte de

los economistas como una *ley natural*. La ciencia oficial intentó aniquilar por la conspiración del silencio la obra de Marx, el cual había demostrado, por medio del análisis teórico e histórico del capitalismo, que la libre concurrencia engendra la concentración de la producción y que dicha concentración en un cierto grado de desarrollo conduce al monopolio. Ahora el monopolio es un hecho. [4, *Imperialismo, fase superior del capitalismo*, I]

El monopolio, excepcional en los primeros tiempos del capitalismo, pasa a ser el elemento normal en los tiempos actuales.

”Nos hallamos en presencia, no ya de una lucha de competencia entre grandes y pequeñas empresas, entre establecimientos técnicamente atrasados y establecimientos de técnica avanzada. Nos hallamos ante la estrangulación, por los monopolistas, de todos aquellos que no se someten al monopolio, a su yugo, a su arbitrariedad”. [4, *Imperialismo, fase superior del capitalismo*, I]

[...]

Este “botín” se reparte entre dos o tres potencias rapaces de poderío mundial, armadas hasta los dientes (Estados Unidos, Inglaterra, Japón) que, por el reparto de su botín arrastran a su guerra a todo el mundo. [4, *Imperialismo, fase superior del capitalismo*, Prólogo a las ediciones francesa y alemana, II]

Esta obra de Lenin está dirigida a combatir las ideas revisionistas del momento que *pretendían que el fondo de la economía capitalista se había modificado* y que en el siglo XX se asistía a fenómenos económicos fundamentalmente diferentes. Si algo deja bien sentado esta obra es que estos monopolios que engendran las leyes económicas deben entrar una y otra vez en colisión, nada importa que exista paz en medio de dos guerras, alianzas internacionales, etc.

Las leyes de “El Capital”

La fuerza de trabajo

El beneficio del empresario

La circulación de la mercancía es una sucesión de intercambios en el cual la mercancía intermedia es el dinero:

Las fases contrarias de la metamorfosis de la mercancía forman un ciclo: forma mercancía, abandono de la forma mercancía, regreso a la forma mercancía. [10, I, 3, 2, a]

En esta relación causal dialéctica se encuentra el germen del desarrollo de la economía capitalista. La existencia de un ciclo

$$A \rightarrow \$ \rightarrow B$$

implica la existencia de un ciclo

$$\$ \rightarrow A \rightarrow \$ + \Delta\$$$

en el cual se adelanta dinero para comprar la mercancía A y luego se recupera el dinero adelantado incrementado en $\Delta\$$. Este es el punto de vista del empresario capitalista, *adelantar dinero para obtener una ganancia*.

Para obtener valor del empleo de una mercancía, es necesario que nuestro poseedor del dinero tenga la buena fortuna de descubrir en la esfera de la circulación –es decir, en el mercado– una mercancía cuyo valor de uso esté dotado de la propiedad singular de ser fuente de valor; cuyo empleo sea realización objetiva de trabajo y por lo tanto sea creación de valor. El poseedor del dinero encuentra en el mercado esta mercancía particular: es la facultad de trabajar, la fuerza de trabajo. [10, I, 4, 3]

Las leyes de “El Capital”

La única fuente de valor es el trabajo¹², los beneficios del empresario vienen de un trabajo apropiado, del trabajo de los asalariados que emplea en la producción.

La fuerza de trabajo

Leemos en *El Capital*:

Por fuerza de trabajo entendemos el conjunto de las facultades físicas o intelectuales que existen en el cuerpo y la personalidad viviente de un hombre y que pone en movimiento todas las veces que produce valores de uso de una especie cualquiera. [10, I, 4, 3]

En la producción capitalista, la fuerza de trabajo es una mercancía. Esto es algo más que una mera declaración, es la caracterización total de la economía capitalista. En el modo de producción esclavista el trabajador es una mercancía. Estos dos modos de producción son, por esto, muy próximos entre sí. En cambio, en la sociedad feudal el trabajador es despojado del producto de su trabajo, pero ni su persona ni su fuerza de trabajo son mercancías, como tampoco el resultado de su trabajo es una mercancía.

La producción capitalista no brota de la nada. Para que la fuerza de trabajo se convierta en mercancía es necesario que se cumplan ciertas condiciones:

Para que el poseedor la venda como mercancía es necesario que pueda disponer de ella y que sea, por lo tanto, libre propietario de su fuerza de trabajo y de su persona. [...] Hay una segunda condición esencial para que el poseedor del dinero encuentre en el mercado la fuerza de trabajo como mercancía: es necesario que el poseedor –en lugar de

¹² La tierra es un medio de producción monopolizable y, por esta razón, genera una renta. La renta no es otra cosa que una parte del valor creado por el trabajador agrícola. Esta afirmación contradice directamente la opinión de los fisiócratas y del pensamiento económico acrítico.

poder vender las mercancías creadas por su trabajo— ponga en venta su fuerza de trabajo la cual solamente existe en su cuerpo y en su persona viviente. [10, I, 4, 3]

El trabajador del modo de producción capitalista es un trabajador *libre*:

Trabajador libre en un doble sentido: no debe ser una parte de los medios de producción —es decir, no debe ser ni esclavo ni siervo— y no debe ser propietario de medios de producción, como lo es el labrador independiente. [10, I, 24, 1]

Solamente es posible el modo de producción capitalista toda vez que se ha liberado la fuerza de trabajo de su condición servil o esclava y que se le ha despojado de las herramientas y los medios de trabajo. El trabajador así desposeído ve convertida su fuerza de trabajo en una mercancía. Esta afirmación no es trivial. Es claro que la fuerza de trabajo posee valor de uso para el capitalista (y hace buen uso de ella), pero con esto no es suficiente. *La fuerza de trabajo es resultado del trabajo humano*. Debe ser diariamente reproducida y esto exige un consumo diario de mercancías; la fuerza de trabajo no pertenece al hombre biológico sino al hombre social, su capacidad de trabajar en el seno de una sociedad *es algo adquirido*, es algo que el trabajador ha recibido con la educación, es el resultado de un trabajo directo que se ha realizado sobre él y no un don gratuito de la naturaleza. En un sentido figurado, la alimentación funciona como materia prima y la preparación de los alimentos como trabajo vivo en la reproducción de esta mercancía. Con el desarrollo histórico del hombre la proporción entre unas y otras cambia. Valga esta observación para algunas ideas peregrinas que discuten la naturaleza de mercancía de la fuerza de trabajo.

Puesto que la fuerza de trabajo es una mercancía en la sociedad capitalista, *posee un valor*:

El dueño del dinero no encuentra directamente el trabajo en el mercado, encuentra al trabajador. Este vende su fuerza de trabajo. Desde el momento en que comienza a

trabajar ya no le pertenece más y no puede venderla de nuevo. El trabajo es la substancia y la medida inmanente de valores, pero el trabajo no tiene valor. [10, I, 17]

El valor de la fuerza de trabajo –igual que cualquier otra mercancía– queda determinado por el trabajo de producción, esto es, de reproducción de este artículo específico. [10, I, 4, 3]

Dentro de este valor de reproducción (notar lo fuerte que es la condición: producción igual a reproducción) se incluyen los alimentos que reponen diariamente la fuerza de trabajo, el vestido, la vivienda, la educación del trabajador y la conservación de su familia:

El propietario de la fuerza de trabajo es mortal. Para que su presencia en el mercado sea continua –como lo exige la transformación continua del dinero en capital– es necesario que el vendedor de la fuerza de trabajo se perpetúe como se perpetúa todo ser vivo, por reproducción. La fuerza de trabajo que el uso o la muerte quitan del mercado deben ser reemplazadas –por lo menos– por un número igual de nuevas fuerzas de trabajo. La suma de los medios de subsistencia necesarios para la producción de la fuerza de trabajo comprenden, entonces, los medios de subsistencia de los reemplazantes, es decir, de los hijos de los trabajadores, de modo que esta raza de propietarios de tan especial mercancía se perpetúe en el mercado.

Para modificar la naturaleza humana de manera que pueda dominar un género de trabajo determinado y de formar una fuerza de trabajo desarrollada y específica, es necesario una cierta formación o educación que exige una suma más o menos grande de mercancías. Esta suma varía con el carácter más o menos inmediato de la fuerza de trabajo. Estos gastos de aprendizaje –pequeños, por otra parte– entran en el total del valor gastado para la producción de esta fuerza de trabajo. [10, I, 4, 3]

El valor de reproducción de la fuerza de trabajo

Este es uno de los puntos que la crítica ha deformado más. Un pasaje mal interpretado ha permitido aventurarse a negar el carácter de mercancía que la fuerza de trabajo posee:

Contrariamente a las otras mercancías, en la determinación del valor de la fuerza de trabajo entra un elemento histórico y moral. Para un país determinado y en un período de tiempo dado, la suma de medios de subsistencia necesarios es invariable. [10, I, 4, 3]

Como es natural, este pasaje ha dado pie a interpretar que este valor es algo caprichoso, por lo mismo que posee elementos históricos y morales. Solamente los bien alimentados hijos o lacayos de la burguesía pueden ignorar lo que significa el hambre o el frío. El valor de reproducción de la fuerza de trabajo comprende, en primer lugar, a la alimentación. En la dieta entran elementos morales e históricos aparte de las exigencias *naturales*. Así por ejemplo, la dieta rural tradicional del Río de la Plata incluye 3 kilos de carne y entre 30 y 60 gramos de yerba por día, algo de tabaco de mascar y algo de aguardiente. En cambio, la dieta peruana se compone de maíz y de coca; la dieta europea exige 600 gramos de pan diarios, algo de vino y algo de carne. Desde el punto de vista energético, todas estas dietas suministran aproximadamente las mismas calorías y el mismo contenido en proteínas, sin embargo son diferentes, dependen de elementos morales o históricos. Como es natural, las dietas actuales europeas son bastante más variadas que la monótona dieta de pan: también aquí entra un elemento moral o histórico. El vestido y el alojamiento dependen de cada sociedad, además de las condiciones geográficas. Así por ejemplo, en el Río de la Plata, el peón rural necesita un vestido de verano y un poncho de invierno por año, pero su vivienda es producto de sus manos: el rancho. Un trabajador inglés del siglo XIX exige dos juegos de vestidos, una casa de material y carbón para su estufa, además de un medio de transporte.

Desde el momento en que abandonamos los cómodos gabinetes de intelectuales y descendemos al mundo del trabajador comprendemos

que está perfectamente bien determinada la cantidad de alimentos, de vestido y de alojamiento que la reproducción de la fuerza de trabajo del obrero necesita. En la América colonial esta cantidad asciende a 1 real de plata por día, desde México a la Patagonia. *Pero esta cifra no es el valor de reproducción de la fuerza de trabajo todavía*, nos falta el resto de la familia. Aproximadamente es necesario *multiplicar por cuatro* para pasar del individuo adulto a su familia, luego podemos considerar como regla simple que el valor de reproducción de la fuerza de trabajo es cuatro veces el valor de conservación de la vida de un individuo adulto. En la colonia, este valor asciende a 4 reales (aproximadamente) tal como exige la regla.

En cuanto comparamos un trabajador de la ciudad con uno rural advertimos que los valores de reproducción deben ser diferentes. En general, en productos son iguales, pero en precio, son diferentes. El trabajador de la ciudad usualmente debe comprar alimentos más caros debido a los costos de transporte y debe transportarse para llegar al lugar de trabajo; todo esto hace la diferencia. En la medida que se desarrollan ciudades monstruo, esta diferencia de valores tiende a agrandarse.

Nos queda por último el problema de la educación del trabajador. A pesar de que Marx indica que este valor es pequeño, en algunos casos es una parte apreciable del valor de reproducción. Los esclavos africanos eran sometidos a un proceso de *aclimatación* en el cual aprendían el idioma, asimilaban las costumbres y la nueva dieta y aprendían a trabajar. A lo largo de la vida del esclavo esto representaba \$20 anuales mientras que su alimentación y vestido ascendía a \$45 anuales; ¡en este caso no era tan pequeña la suma! Tampoco es pequeño el valor de la educación terciaria que es necesaria en algunos trabajadores de la sociedad capitalista avanzada.

El valor de reproducción de la fuerza de trabajo se modifica al mismo tiempo que cambia la tecnología. En el capítulo 6 regresaremos sobre este punto, pero podemos ya adelantar las ideas principales. Con el aumento de la división del trabajo, buena cantidad de productos que antes eran el resultado del trabajo casero pasan a ser adquiridos. Esto no puede olvidarse. El pan, el agua, los vestidos, la iluminación, que en

el siglo XIX eran resultado del trabajo familiar, en el siglo XX son productos adquiridos al panadero, a la compañía de aguas corrientes, en la tienda o a la compañía de electricidad. Esto implica grandes cambios en el valor de reproducción de la fuerza de trabajo. La necesidad de poseer trabajadores alfabetos también modificó el valor de reproducción: el trabajador para conservar su capacidad de leer debe adquirir diarios, libros, revistas, etc. Sin este consumo adicional, hombres originalmente alfabetos se convierten en analfabetos con el paso del tiempo. Con el advenimiento de las leyes laborales, dentro del valor de reproducción se debe contar la subsistencia del trabajador luego de jubilado, situación que es nueva y está condicionada por la prolongación de la vida media del trabajador¹³. En la medida que la tecnología avanza, el trabajo se vuelve más riesgoso y aumenta, finalmente, el valor de conservación de la salud. A esto siguen muchos etcéteras.

El valor de reproducción de la fuerza de trabajo *depende del trabajo de la mujer*. Los alimentos tal como se adquieren en el mercado, pueden no ser productos terminados, es necesario prepararlos, cocerlos, convertirlos en comida. La vivienda exige un trabajo diario de conservación, los vestidos deben ser lavados y reparados periódicamente, los hijos del trabajador deben ser vigilados y enseñados. Todo esto supone que en el seno de la familia del trabajador *se debe contar con trabajo vivo*. Este trabajo estaba asignado a la mujer del trabajador. La sociedad capitalista rompió esta situación. La máquina de coser, el abandono del trabajo domiciliario y la entrada violenta de la mujer como trabajador de la gran industria significa un cambio inmenso en la reproducción de la fuerza de trabajo. El trabajo de la mujer se convirtió también en trabajo asalariado con lo cual ocurren dos fenómenos simultáneos: por un lado la mujer aporta a la reproducción familiar de la fuerza de trabajo, por otro aumenta el consumo de bienes o servicios que sustituyen el trabajo en el hogar: se reemplaza trabajo asalariado por un consumo adicional.

¹³ Tal vez muchos ignoran que la vida media del hombre, hasta el siglo XX, no superaba demasiado los 30 años, en otras palabras, moría trabajando. Es la tecnología (y en particular el desarrollo de la industria textil, valga el contrasentido) lo que cambió esta situación.

Las leyes de “El Capital”

Finalmente, el adelanto de la técnica descende el valor de los medios de subsistencia y esto interviene en el valor de reproducción de la fuerza de trabajo. En resumen, a partir de un origen histórico y moral, el valor de reproducción de la fuerza de trabajo evoluciona condicionado por tres elementos:¹⁴

1. El aumento en cantidad de los medios de subsistencia por evolución de la técnica;
2. la disminución del valor de los medios de subsistencia por el abaratamiento de las mercancías;
3. la modificación por el pasaje de la mujer a trabajador asalariado.

El resultado de estos tres movimientos contrarios solamente se puede estudiar en forma global y no a priori a partir de hipótesis peregrinas. En la sección 5 de este capítulo regresaremos al punto.

El salario

El salario no es otra cosa que el precio de compra de la fuerza de trabajo:

El capitalista ha comprado la fuerza de trabajo a su valor diario. El valor de uso de esta fuerza le pertenece durante la jornada de trabajo. [...] El capitalista recurre entonces a la ley de intercambio de mercancías. Como comprador intenta extraer la mayor utilidad posible del valor de uso de su mercancía. Pero aquí se eleva la voz del obrero que había permanecido callada en el torbellino del proceso de producción. La mercancía que te he vendido se distingue de las otras mercancías en que su uso crea valor y aun un valor superior a su precio de compra. Es por eso que tú la has comprado. Lo que tú miras como incremento de tu capital yo lo miro como gasto suplementario de mi fuerza de trabajo. En el mercado no conocemos más que una ley,

¹⁴ Confrontar con el comienzo de [10, I, 20].

la de intercambio de mercancías. El consumo de la mercancía pertenece a quien la adquiere y no al vendedor que la enajena. Es a ti que pertenece el uso de mi fuerza de trabajo diaria. Pero es necesario que con el precio de venta diario pueda reproducirla cada día al mismo estado normal de fuerza para poder volverla a vender. [10, I, 8, 1]

La compra de la fuerza de trabajo debe obedecer a las leyes del intercambio de mercancías. Valor y precio deben coincidir. Una ley de oferta y demanda regula esta igualdad. Si el salario es inferior al valor de reproducción, la fuerza de trabajo se extingue; esto sucedió en la mita americana de Potosí, por ejemplo.¹⁵ Al igual que en el intercambio de las restantes mercancías, la adecuación de salario y valor de reproducción debe ocurrir en un doble sentido: asegurar la subsistencia y adecuar la duración e intensidad de la jornada de trabajo. La manifestación última de la ley de oferta y demanda se da a través de la resistencia organizada de los trabajadores. En el siglo XIX en Europa la lucha por la jornada normal adquirió características violentas. De estas luchas nacen las legislaciones sobre la jornada de trabajo:

Esta reglamentación minuciosa que fija de una forma tan militarmente uniforme y precisa el período, los límites, las pausas en el trabajo, no es un producto espontáneo de la imaginación de los parlamentarios sino el resultado progresivo de las circunstancias. De este modo se ha convertido en una especie de ley natural del modo de producción moderna. No fue sino después de una larga lucha de clases que esta legislación es reconocida, formulada y proclamada legalmente. [10, I, 8, 6]

La jornada de trabajo tradicional –anterior a la sociedad capitalista– es de sol a sol con pausas para comer. Es la jornada de 10 horas. Con el advenimiento de la gran industria se prolonga esta jornada y se la lleva a 14 ó 16 horas. Es en este momento en que interviene la lucha

¹⁵ Para contener la desaparición y la resistencia de los mitayos fue necesario llevar el salario a su valor y la intensidad del trabajo a su media normal.

Las leyes de “El Capital”

de clases y restaura la jornada de 10 horas y aun la descende a 8 horas. La conquista de la jornada normal de trabajo y la igualación de salario y valor de reproducción de la fuerza de trabajo son, en definitiva, el resultado de la forma violenta que adopta la ley de oferta y demanda. Pero las luchas económicas de la clase obrera no pueden tener otro resultado que cumplir con esta ley inmanente a la producción capitalista. La clase obrera es tan incapaz de violar la ley de intercambio como lo es la burguesía.

La existencia de una corriente revisionista que declara que el valor de reproducción de la fuerza de trabajo es algo mal definido no viene de una interpretación académica, se niega una ley económica con una finalidad política. Esta posición revisionista termina por sostener que la simple lucha económica por mejoras salariales permite mejorar la situación de la clase obrera y evolucionar hacia una forma superior de sociedad humana. La lucha por el salario es algo que pertenece a la sociedad capitalista, que está impuesto por la dinámica de la sociedad capitalista y que no ataca en nada a la sociedad capitalista. Por esta razón puede ocurrir que en lugar de ocurrir una lucha violenta, el salario normal se conquiste por una negociación. La lucha económica es parte de la lucha de la clase obrera, pero por sí sola no puede conducir a nada diferente, a ninguna forma superior de sociedad. Éste es el canchero que esconde la piedra académica que pretende negar el carácter de mercancía de la fuerza de trabajo.

La plusvalía

Dos leyes de la economía capitalista determinan *dos cantidades independientes*. Por un lado, la ley del valor hace que el trabajo diario en todos los oficios represente un valor (o una suma de dinero) T . Por otro lado, para reproducir la fuerza de trabajo del asalariado es necesario consumir un conjunto de mercancías cuyo valor (o precio) es V . Por el momento T y V están determinados por leyes independientes.¹⁶

Como es natural, T y V pueden no coincidir. La diferencia $T - V$ se denomina *plusvalía*¹⁷. Es la diferencia entre el número de horas que

¹⁶ En general trato de respetar los símbolos empleados por Marx en su texto.

¹⁷ Plusvalía, *Mehrwert* en alemán, es una traducción mala que la tradición española ha

puede trabajar el hombre en un día y el número de horas de trabajo diario que necesita para reproducir cada día su capacidad para trabajar. Es la diferencia entre el trabajo total que puede realizar y el trabajo que consume para continuar trabajando; la diferencia expresa el trabajo *excedente* que realiza el trabajador cada día.

La magnitud de la plusvalía está determinada por leyes inmanentes a la sociedad capitalista, no es resultado del capricho o de la voluntad de la burguesía. Esta diferencia existe porque el hombre como ser vivo está adecuado para sobrevivir holgadamente:

Si el trabajador necesitara de todo su tiempo para producir los medios de subsistencia necesarios para su propia conservación y la conservación de su raza, no le quedaría ningún momento libre para trabajar a título gracioso para otras personas. Sin un cierto grado de productividad del trabajo no hay tiempo disponible. Sin tiempo disponible no hay trabajo excedente, no hay capitalista, no hay esclavista, no hay barón feudal; en una palabra, no existiría la clase de los grandes propietarios.

Se puede hablar entonces de una base natural de la plusvalía, pero desde un punto de vista muy general: no existe obstáculo natural que pueda –en forma absoluta– impedir que un individuo entregue a otro la tarea de suministrar el trabajo necesario para su propia subsistencia; del mismo modo que no existe nada que impida a un hombre comer la carne de sus semejantes. [10, I, 14]

La diferencia $T - V$ mide, en definitiva, la holgura con la cual el hombre satisface sus necesidades diarias. En un sentido general, esta diferencia mide las posibilidades de subsistencia del hombre:

En los comienzos de la civilización las fuerzas productivas del trabajo son mínimas, pero también son mínimas las necesidades, cuyo desarrollo se realiza en función de los

consagrado. Posiblemente sea una servil traducción del francés, *plusvalue*. La traducción adecuada del original alemán sería: *más-valor* o *valor adicional*.

medios que sirven para satisfacerlas. En estos comienzos la proporción de individuos que viven del trabajo de otros es mínima comparada con la masa de los productores directos. A medida que la productividad social del trabajo aumenta, esta proporción aumenta en forma relativa y absoluta. [10, I, 14]

Si pensamos en el hombre desprovisto de todas sus herramientas, al borde de la civilización, para alimentar a la familia se necesita cada día el trabajo de la pareja humana –tal como ocurre en los animales– y nada sobra: $T = V$. Esta cifra, dos jornales por día, parece ser *el límite animal de reproducción de la especie*, la condición de existencia como tal. Posiblemente, con la agricultura de riego y la selección de semillas y animales, la cifra de reproducción de la familia desciende a 1,5 jornales/día. Prueba de esto es el régimen de apropiación feudal –tanto en Europa como en Asia– en el cual el señor se apropia de la mitad del trabajo de cada siervo; de este modo queda para el sustento familiar 1,5 jornales en cada día. Un nuevo descenso ocurre con la revolución industrial. En este momento comienza el trabajo asalariado de la mujer y esto fuerza a que el trabajo de reproducción de la familia desciende hasta un jornal por día. En cada una de estas etapas ha aumentado mucho la productividad del trabajo humano y en la misma medida han aumentado las necesidades de reproducción. Sin embargo, *en tiempo de trabajo humano*, a escala histórica, este tiempo ha disminuido.

La tasa de plusvalía

La forma correcta de analizar la conducta histórica de la reproducción de la fuerza de trabajo es a través de la *tasa* (o relación o cuota) *de plusvalía*:

$$m = \frac{T - V}{V}$$

relación entre el trabajo excedente y el trabajo necesario. Esta tasa mide, para comenzar, la holgura que el hombre posee para sobrevivir. En este sentido, para la familia primitiva que empleaba todo su tiempo en la búsqueda del alimento, la vivienda y el abrigo, vale cero. Pero independientemente de esta forma, arqueológica si se quiere, la tasa de

plusvalía mide en la sociedad capitalista *la explotación del trabajador*, la proporción en que realiza trabajo gratis para el empresario dueño del capital. Es en este aspecto que nos interesa ahora.

En los comienzos del sistema capitalista esta tasa se puede calcular por el régimen feudal en la agricultura y por el trabajo de los aprendices en los talleres magistrales. En ambos casos obtenemos al misma cifra, $m = 100\%$ ($m = 1$). La tasa de plusvalía se puede medir en diversos momentos del desarrollo del capitalismo:

- Los balances de la Compañía de Indias Orientales holandesas, durante el siglo XVIII, muestran una tasa de plusvalía del 100 %.
- Marx presenta cifras muy próximas al 100 % en la Inglaterra del siglo XIX, ver [10, I, 7, 1]. En todos sus ejemplos emplea esta cifra.
- En los Estados Unidos del siglo XX podemos remitirnos a los cálculos que presentan Baran y Sweezy, [1, tabla 22], donde se muestra que m ha oscilado entre 1929 y 1963 en valores muy próximos al 100 %, excepto en los años 1942/45 de guerra en que fue algo mayor.
- La tasa de plusvalía para la industria manufacturera norteamericana, ver [13], entre 1889 y 1970 posee una media de 97 % con una desviación típica de 8 puntos porcentuales.
- La tasa de plusvalía para la industria manufacturera norteamericana, en el período 1977 a 1996, ver [14] parece incrementarse y pasar de 140 % a valores del orden de 200 %. Este podría ser un fenómeno transitorio de la llamada Nueva Economía.

Todo esto nos muestra que es razonable suponer para las formas avanzadas de sociedad capitalista que la tasa de plusvalía es constante en el tiempo y vale 100 %. Este resultado debe tomarse como un dato de la realidad, sin que exista por el momento una razón teórica.

Una economía colonial (o neocolonial) posee una tasa de plusvalía mayor, generalmente próxima al 400 % ($m = 4$). Si regresamos al ganado rioplatense y suponemos que el salario del peón rural (incluyendo casa y comida como dinero en efectivo) $V = \$1.000$, junto con $T =$

Las leyes de “El Capital”

\$5.000 se tiene $m = 400\%$. Otro tanto ocurre en la colonia donde $T = \$3,30$ por día y $V = \$0,60$, luego $m = 460\%$.

La tasa de plusvalía y su evolución histórica nos permite observar, que, a pesar del aumento astronómico de la productividad del trabajo del hombre, a pesar de que el trabajo necesario para alimentarse ha descendido mucho desde los albores de la civilización, ha aumentado la cantidad de medios de subsistencia necesarios a medida que la tecnología avanzó. Los diversos movimientos contrarios que ya hemos señalado tienen por resultado una tasa de plusvalía constante, una compensación tal que si bien aumentan los medios de subsistencia en especie, el tiempo que cuesta producir esos medios continúa siendo la mitad de la jornada de trabajo. Esto puede enunciarse bajo la forma: el valor de reproducción de la fuerza de trabajo es aproximadamente constante, se compensa el descenso individual de valor de cada producto por el aumento de medios de subsistencia.¹⁸

La tasa de plusvalía oculta otro resultado importante (y por eso, los revisionistas la discuten): *la explotación del trabajador no se modifica*. La lucha económica de los trabajadores no hace sino llevar una y otra vez la tasa de plusvalía a su magnitud correcta. El resultado de esta lucha no ha disminuido en nada la explotación de los trabajadores en los últimos 400 años.¹⁹

La ley de la acumulación capitalista, falsamente transformada en ley natural, indica simplemente que la naturaleza de la acumulación excluye toda disminución del grado de explotación de la fuerza de trabajo o todo incremento del precio del trabajo que pueda comprometer seriamente la reproducción constante de la relación capitalista y su reproducción en escala ampliada. [10, I, 23, 2]

¹⁸ Esto también quiere decir que el consumo y el nivel de vida de los trabajadores ha mejorado mucho en términos absolutos, cosa que es obvia. Basta pensar en la calidad de vida de un trabajador europeo o norteamericano contemporáneo y compararlo con la situación un siglo atrás. Usualmente los marxistas ortodoxos no reconocen este resultado indirecto del desarrollo capitalista. El tema se trata en detalle en [8, 5]. [2012]

¹⁹ No se ha modificado la explotación relativa, lo cual no quiere decir que no haya mejorado el nivel del vida del trabajador. Ver una nota anterior.

La constancia de la tasa de plusvalía, al igual que la ley del valor, son proposiciones decidibles por la investigación sobre la realidad. No son un mero enunciado teórico. El hecho de que los economistas no intenten decidir el punto y se preocupen, en cambio, de elaborar “teorías” muestra que el fondo del método seguido en *El Capital* no ha sido comprendido.

La división del trabajo

En el capitalismo desarrollado el trabajo exige la cooperación de muchos trabajadores, no es posible el trabajador aislado excepto en mercancías muy especiales:

Se llama cooperación a la forma de trabajo donde varios trabajan en el mismo proceso de producción o en diferentes pero interconectados, de acuerdo con un plan general.
[10, I, 11]

El modo de producción capitalista es, en su fondo, un sistema de cooperación:

[...] del mismo modo que la fuerza productiva social del trabajo –desarrollada por cooperación– aparece como la fuerza productiva del capital, la cooperación aparece como forma específica del proceso de producción capitalista por oposición al proceso de producción de los obreros independientes y aislados o de los patrones. Esta es la primera verdadera modificación que sufre el proceso de trabajo de sujeción al capital. La modificación ocurre naturalmente. Su condición, el empleo simultáneo de numerosos asalariados en el mismo proceso de producción forma el punto de partida de la producción capitalista. [10, I, 11]

La navegación es una de las primeras empresas que exige cooperación de trabajadores en forma obligatoria. Un trabajador individual no puede llegar a América a buscar azúcar o metales preciosos. Con el desarrollo de la manufactura se opera una transformación monstruosa en el proceso de trabajo:

Las leyes de “El Capital”

Es evidente que el trabajador que ejecuta durante toda su vida una misma operación simple, transforma todo su cuerpo en un órgano automático y especializado para esta operación. Este trabajador realiza en menos tiempo su operación que otro que hace alternativamente todas las operaciones. El trabajador colectivo que forma el mecanismo viviente de la manufactura se compone de trabajadores parciales especializados. [10, I, 12, 2]

Esta deformación que se trasmite de generación en generación de trabajadores deforma, limita y anula la capacidad creadora del trabajador. De la división del trabajo –que perpetúa la condición de asalariado del trabajador– se pasa a la división regional e internacional del trabajo –que perpetúa la relación internacional de dependencia–.

La división del trabajo no es una forma especial de cooperación en la sociedad capitalista:

[...] la cooperación capitalista no aparece como una forma particular de la cooperación, es precisamente lo contrario, la cooperación es la forma histórica particular y específicamente propia del modo de producción capitalista. [10, I, 11]

La división del trabajo se encuentra en el fondo mismo de la existencia de la moneda. En su forma elemental, la división del trabajo implica que el trabajador produce un único o unos pocos productos. El resultado de su trabajo no es suficiente para su subsistencia y la de su familia. Por esto:

La división del trabajo transforma el producto del trabajo en mercancía y necesita por esto mismo, su transformación en dinero. [10, I, 3, 2, a]

De la división del trabajo en forma elemental resulta que el trabajador convierte el producto de su trabajo *en valor de uso para otro* en lugar de medio de subsistencia para sí. De allí que deba establecerse un sistema de circulación. Pero el sistema de circulación contribuye, a su

vez, a la división del trabajo. De este modo se establece esta relación causal dialéctica que lleva de la mano la división del trabajo y la transformación del resultado de trabajo en mercancía. La manufactura da un paso adelante no intentado antes: la aparición del *trabajador parcial*. Ahora no solamente el resultado del trabajo humano no alcanza para la subsistencia sino que tampoco alcanza a producir una mercancía. El trabajador parcial ya no produce siquiera una mercancía terminada, se encuentra despojado del carácter creador de su trabajo.

La división del trabajo y la creación del *trabajador colectivo* es el fondo del modo de producción capitalista, es su mayor conquista y a la vez el instrumento de dominación a los trabajadores. Destruir la sociedad capitalista significa destruir esta dominación, devolver el carácter integral del trabajo y devolver al trabajador los medios de producción que le fueron arrebatados.

El carácter histórico de la producción capitalista

Leemos en *El Capital*:

Los restos de los medios de trabajo tienen, para las formas económicas del pasado, la misma importancia que los huesos fósiles para el estudio de las especies desaparecidas. Lo que diferencia a las épocas económicas no es lo que se fabrica sino la manera y los medios de fabricación.
[10, I, 5, 1]

Los modos de producción (o modos de apropiación del trabajo ajeno) no son estáticos. Evolucionan en el tiempo, se modifican y luego cambian violentamente. Las leyes de cada sociedad, si bien son leyes naturales en el sentido que no pueden dejar de cumplirse, son leyes propias de cada modo de producción. Por esto es conveniente analizar brevemente otros modos de producción diferentes del capitalista para comprender el sentido evolutivo que estos modos poseen.

En las comunidades primitivas no existe división del trabajo. El trabajador y su mujer producen los medios de subsistencia de la familia y al mismo tiempo producen sus medios de producción: armas de caza, morteros para el grano, vivienda, cerámica, etc.

En el modo de producción esclavista asociado a la agricultura de riego, a la domesticación del ganado, a la selección de granos, el trabajo se encuentra dividido. El *trabajador* y el *producto de su trabajo* se han convertido ambos en mercancía. Nacen las clases que dominan al trabajo esclavo por lo mismo que la nueva agricultura permite un excedente del trabajo diario. El medio de subsistencia se produce en forma dividida, los medios de producción son objeto de producción especial. Por lo mismo que existe división del trabajo, existe moneda y mercado. En una sociedad tal, el *transporte* tiene importancia vital puesto que permite aprovechar minas lejanas, producciones agrícolas o productos exóticos. Otro factor característico de la división del trabajo es la aparición de grandes concentraciones urbanas separadas de la producción de medios de subsistencia, destinadas a la producción de medios de producción.

La sociedad feudal carece de división del trabajo. El trabajador es el campesino productor de los medios de subsistencia de la familia, sometido al despojo de un señor feudal. A su vez, el campesino es productor de sus medios de producción: herramientas de labranza, animales de tiro, semillas. Conserva la autonomía técnica y la capacidad creadora de su trabajo en tanto que el señor feudal, desvinculado de la producción, solamente consume el trabajo que se apropia. Por lo mismo que no existe división del trabajo, no hay mercado ni moneda, no existe la mercancía, no hay concentraciones urbanas.

En el modo de producción capitalista nuevamente se regresa a la división del trabajo y a su forma especial de trabajador parcial. La fuerza de trabajo y el producto del trabajo son mercancías, existe moneda y mercado, el transporte pasa nuevamente a primer plano (notoriamente la navegación) y se producen grandes concentraciones urbanas. El trabajador se encuentra despojado de la dirección de la producción y de los medios de producción.

Como es notorio, cada sociedad niega la forma anterior de la cual parte. Esto es más que un juego retórico: la sucesión de modos de producción alterna la división del trabajo con la autosuficiencia. Alternativamente, existe mercado y moneda o deja de existir. Cada sociedad emerge de la anterior por una rotura más o menos violenta y más o

menos larga, pero en estas sucesiones de vueltas en espiral, de retornos a las formas anteriores,²⁰ se encuentra el fondo del progreso material humano:

El sistema de apropiación capitalista y la propiedad privada capitalista nace del modo de producción capitalista y constituye la primera negación de la propiedad privada individual basada en el trabajo personal. Con la necesidad de un proceso natural, la producción capitalista engendra su propia negación. Es la negación de la negación. Esta nueva negación no restablecerá la propiedad privada sino la propiedad individual basada en las conquistas de la era capitalista: la cooperación y la propiedad colectiva de la tierra y de los medios de producción producidos por el trabajo. [10, I, 24, 7]

Sociedad esclavista y sociedad capitalista son muy próximas. En *El Capital* permanentemente se las relaciona,²¹ así por ejemplo:

La esclavitud y el trabajo asalariado solamente se diferencian, en tanto que formas económicas de la sociedad, por la forma en que el trabajo suplementario es arrebatado al trabajador directo. [10, I, 7, 1]

La organización tribal y la feudal son extraordinariamente próximas. La ley de desarrollo en espiral, la ley de negación de la negación, nos sugiere un parentesco estrecho entre la sociedad futura que *nace de negación del capitalismo* y el feudalismo. Esta sociedad futura, sobre la cual no se deben construir utopías, no se parece a un *capitalismo bueno* sino a un *feudalismo bueno*²² en el sentido que hemos usado estos modos de producción. El futuro significa romper con la actual división del trabajo, destruir el intercambio, regresar a la tierra y abandonar las ciudades. Pero al decir esto, ya entramos en el terreno de lo utópico, terreno en el que Marx no entra.

²⁰ El desarrollo de esta idea puede encontrarse en [8]. [2012]

²¹ Engels decía: *La época moderna comienza con el retorno a los griegos. ¡Negación de la negación!* [3]. La palabra *renacimiento* recuerda también esta idea.

²² El desarrollo de esta idea puede encontrarse en [8]. [2012]

Las leyes de “El Capital”

El proceso de la producción

La composición del capital

Leemos en *El Capital*:

En un mismo tiempo el trabajador realiza una doble tarea. Un primer trabajo para agregar valor al algodón, un segundo para conservar su antiguo valor o, lo que es lo mismo, para transferir al hilo –su producto– el valor del algodón que sirve de materia prima y de la máquina que sirve de instrumento de trabajo. Es por adición de un nuevo valor que se conserva el valor antiguo. [10, I, 6]

El trabajo vivo que realiza el trabajador transfiere al producto final el trabajo materializado en la máquina y la materia prima. Todo proceso de producción exige materias primas, máquinas y trabajo vivo. De aquí resulta la composición del capital:

La parte del capital que se transforma en medios de producción –es decir, en materias primas, en materias auxiliares y en medios de trabajo– no modifica su valor en el proceso de trabajo. La llamo entonces la parte constante del capital o más brevemente, capital constante.

Por el contrario, la parte del capital transformado en fuerza de trabajo cambia de valor en el proceso de producción. Esta parte reproduce su equivalente y agrega un excedente, una plusvalía que puede variar y ser más o menos grande. De magnitud constante, esta parte se transforma permanentemente en magnitud variable. La llamo entonces parte variable del capital o, más simplemente, capital variable. [10, I, 6]

Las leyes de “El Capital”

El proceso de producción emplea maquinarias y materias primas o auxiliares de valor C , las cuales transfieren su valor al producto final. Emplea además una cantidad de trabajo T . El valor del producto final es:

$$W = T + C$$

Pero el empresario solamente ha adquirido mercancías por valor de $C + V$, las maquinarias y materias primas y la fuerza de trabajo. La diferencia de estas dos cantidades, la plusvalía, es la fuente de sus beneficios, el Δ del capítulo 3.

Es posible construir un diagrama, Figura 2²³, que tenga en cuenta los diferentes elementos del proceso de producción:

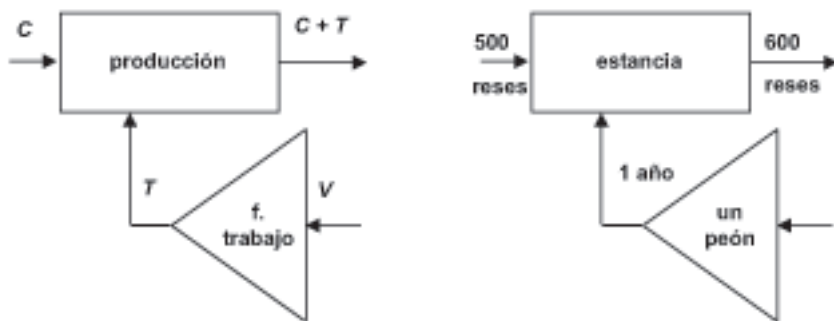


Figura 2: Composición de la producción.

He representado con un rectángulo el proceso de producción. A éste entra el capital constante C y el trabajo vivo T para producir la mercancía de valor $C + T$. Con un triángulo se ha representado a la fuerza de trabajo, la cual consume mercancías de valor V , pero que suministra un trabajo T mayor que V . La fuerza de trabajo actúa como un amplificador. Como ejemplo hemos representado el diagrama correspondiente a un trabajador en la producción tradicional de ganado en el Río de la Plata. He despreciado el capital constante (pequeño, por otra parte) formado por los alambrados, las vacunas, etc., que en los cálculos anteriores también había despreciado.

²³ Empleo los símbolos usuales para los sistemas lineales. El rectángulo identifica un proceso, el triángulo es un amplificador: que lo que entra es menos de lo que sale.

Capital adelantado y beneficio

El dueño de los medios de producción necesita un capital que puede ser analizado en una forma diferente a la realizada. Para producir la mercancía se emplea un tiempo t_p que comprende la *fabricación* propiamente dicha y el *tiempo de venta*. Durante el tiempo t_p el empresario debe adelantar dinero (en maquinarias, materias primas y salarios) antes de que logre vender su primer producto. En cada momento resulta que debe disponer de una suma de dinero (igual a la que tuvo que disponer en el momento inicial) para continuar trabajando. Esta suma es el capital adelantado por el empresario. El empresario descompone su capital adelantado en dos categorías enteramente diferentes, ver [10, II, 8], a las que integra el valor del producto: el *capital fijo* y el *capital circulante*:

Como consecuencia del funcionamiento y del uso de los medios de trabajo, una parte de su valor se transfiere al producto y otra permanece fija en el medio de trabajo como consecuencia del proceso de producción. El valor así fijado disminuye gradualmente hasta que el medio de trabajo no puede servir más y su valor se ha repartido en una masa de productos constantemente renovada en la serie del proceso de trabajo. [10, II, 8, 1]

De esta forma el capital se divide en su parte fija, la cual se conserva parcialmente al cabo del tiempo t_p y una parte circulante que se renueva constantemente. El capital fijo F está formado por el valor de todos los medios de producción que sobreviven al tiempo t_p y el capital circulante es lo demás. Consideremos un caso elemental. Suponemos que existe *un único medio de producción* de valor F y de vida útil τ , y K es el valor de las materias primas, las materias auxiliares o los medios de producción que duran (a lo sumo) t_p . Se tienen las siguientes expresiones:

Las leyes de “El Capital”

capital constante	$C = F/\tau + K$
capital variable	V
capital fijo	F
capital circulante	$(K + V) t_p$

El capital adelantado se compone de la suma de valores que es necesario para comenzar (o mantener) la producción. Esta suma está formada por el capital fijo empleado y por el capital circulante durante un tiempo t_p :

$$A = F + (K + V) t_p$$

El capitalista debe disponer de una suma de dinero igual a A para poder comprar los medios de trabajo F y las materias primas y salarios. A lo largo de la vida de la máquina recupera anualmente las sumas F/τ para reponer al cabo de τ años la maquinaria y continuar produciendo.

La ganancia del capitalista viene del trabajo no pagado, de la plusvalía. Esta suma es igual a:

$$m V t_p$$

en cada ciclo de producción. De aquí surge que su *tasa de beneficio* (o cuota de ganancia) está dada por la ecuación:²⁴

$$b = \frac{m V t_p}{A t_p} = \frac{m V}{F + (K + V) t_p}$$

Esta tasa de beneficio mide la posibilidad máxima que posee el capitalista para incrementar su capital adelantado, de allí la preocupación desmedida del capitalista por incrementar sus beneficios. En su apariencia inocente, la tasa de beneficio es empleada en la sociedad capitalista para ocultar *la explotación del trabajador*. El capitalista mide la

²⁴ Más de un “economista marxista” cree que la ecuación correcta es $b = mV/(C+V)$ sin darse cuenta que esta ecuación es un horror que llevaría a que el beneficio no se define en un intervalo de tiempo. Este error dimensional les haría perder un examen de cualquier ciencia. En *El Capital* se usa esta ecuación en el entendido que el tiempo de rotación del capital constante y el tiempo de producción es 1 año. Ver, por ejemplo, [10, III, 4 y 3]. En este caso: $t = t_p = 1$; $C = F + K$ y la ecuación es correcta.

bondad de sus negocios por esta cifra, pero aquí está el engaño. Si pensamos en la producción ganadera, el capital adelantado es esencialmente el ganado que posee,²⁵ de modo que en un año de trabajo considera que ha obtenido como ganancia \$4.000, pero su capital adelantado es de \$25.000,²⁶ de allí que diga que su tasa de beneficio es de apenas un 16 % anual.²⁷ Esta cifra es todavía menor si nos pasa gato por liebre y se tiene en cuenta el precio (ficticio) que ha pagado por la tierra y los impuestos que debe pagar. De este modo aparece a los ojos de la sociedad como embolsándose una suma más que moderada por *su trabajo* en tanto que la realidad de las cosas es que explota despiadadamente a sus peones con una tasa de plusvalía del 400 %. La diferencia de ópticas ha permitido el milagro.

Una conclusión importante que sigue de este análisis es que *la producción capitalista exige una cantidad de dinero igual al capital adelantado permanentemente en circulación*. Por un lado, el capitalista debe reponer cada tiempo t_p sus materias primas y sus salarios, pero por otra parte, cada tiempo τ debe reponer su maquinaria. Capital circulante y capital fijo, ambos en rotación, suman el capital adelantado. El capital que inicialmente le permitió comenzar la producción debe permanecer permanentemente en sus manos, alternativamente en mercancías o en dinero:

El modo de producción capitalista, basado en el salario y en la transformación de prestaciones en especie en prestaciones en dinero, no puede desarrollarse con toda su amplitud si no existe en el país una masa de dinero suficiente para la circulación y la constitución de un tesoro, de un fondo de reserva. Tal es la hipótesis histórica. No se debe imaginar, sin embargo, que la formación del tesoro determina el nacimiento inmediato de la producción capitalis-

²⁵ Dejo deliberadamente de lado la posibilidad que haya comprado la tierra o que deba pagar una renta. Esto es una forma de reparto de la plusvalía que disminuye la tasa de ganancia del empresario en cuestión.

²⁶ Considero que una res vale \$50, de allí que el capital adelantado para las 500 reses de la Figura 2 sea de \$25.000. El valor creado en un año de trabajo es de 100 reses o sea \$5.000 a los cuales hay que restar los \$1.000 del salario anual.

²⁷ Esta cifra se calcula como $4.000/25.000 = 0.16$ o sea 16 % anual.

Las leyes de “El Capital”

ta. La producción se desarrolla al mismo tiempo que sus condiciones y una de estas condiciones es la existencia de suficientes metales preciosos. [10, II, 17, 1]

El tesoro americano jugó un papel decisivo en el punto de partida del capitalismo europeo.

La circulación del capital

Estamos ahora en condiciones de examinar la circulación global de las mercancías. Para esto recurriremos a un caso simplificado, una sociedad que solamente produce dos mercancías: *un medio de producción y un medio de consumo*. Este modelo, extremadamente simple, nos puede suministrar algunos resultados generales muy importantes. Emplearemos (siguiendo a Marx) el subíndice 1 para la producción de medios de producción y el subíndice 2 para la producción de medios de consumo. De acuerdo con los resultados obtenidos, la circulación general adopta el aspecto de la Figura 3.

En este diagrama se han encadenado las dos unidades de producción de acuerdo con la circulación obligatoria de capital constante y de consumo de la fuerza de trabajo. Como es natural –si suponemos que la producción social permanentemente se reproduce igual, *reproducción simple*– ocurre:²⁸

$$C_2 = T_1 = (1 + m) V_1$$

De este modo la sociedad puede reproducir anualmente su producción sin ampliar ni perder nada de sus dos mercancías.

Puesto que $C_2 = T_1$, anualmente la sociedad consume una cantidad igual a $T_1 + T_2$, es decir exactamente igual a la suma de trabajo vivo que se aplica a la producción. En cambio, el volumen total de mercancías que circula supera ampliamente esta suma, puesto que en forma general circula todo el capital constante bajo la forma de mercancías.

El consumo se divide en dos partes bien diferenciadas. Por un lado $V_1 + V_2$ es consumido por los trabajadores para reproducir su fuerza

²⁸ Esta ecuación se establece en [10, II, 20, 3].

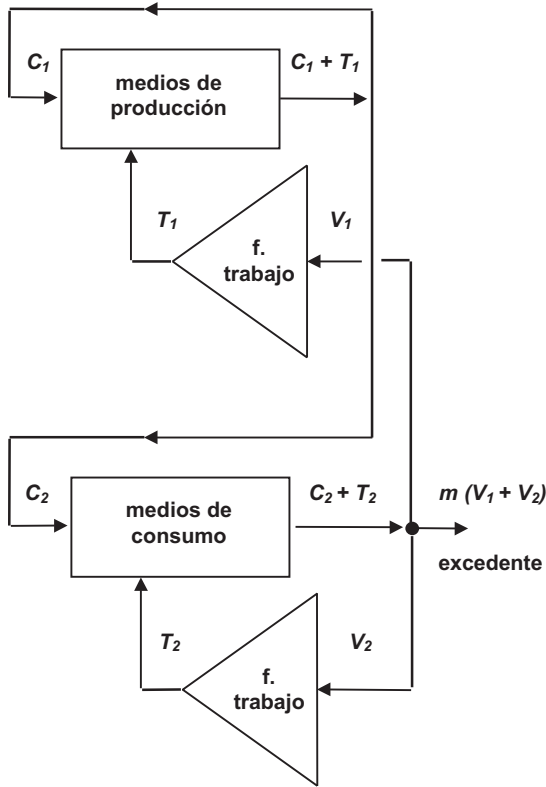


Figura 3: Circulación general del trabajo social.

de trabajo. Por otro lado, el consumo $m(V_1 + V_2)$ es consumido por los dueños de los medios de producción y sus sirvientes. Este segundo consumo comprende el consumo de lujo de los dueños de la producción y el de sus sirvientes personales; comprende el consumo para mantener el aparato del estado dirigido a conservar la estabilidad de la clase dominante; comprende el brazo armado de la burguesía, el ejército, y comprende las obras públicas, las cuales se vierten en su casi totalidad sobre la burguesía o sus sirvientes y aliados. Todo este consumo, arrebatado a los trabajadores, está destinado a mantener el dominio de la burguesía sobre los trabajadores. *La proporción de consumos es la proporción de la tasa de plusvalía.* Aquí el engaño de la tasa de beneficios no puede mantenerse. En la proporción en que es despojado el trabajador

individual, es despojado como clase.

El diagrama elemental de circulación posee todavía una virtud adicional. Se trata de un sistema *realimentado*: una parte de los medios de producción se vuelcan de nuevo a la producción de medios de producción. Este sistema realimentado posee amplificadores con ganancia mayor que 1. Como sistema realimentado se puede plantear la duda razonable sobre su *estabilidad*. El análisis teórico del modelo nos muestra que la producción capitalista no es estable, no puede permanecer en reproducción simple, fatalmente debe entrar en una “reacción en cadena” fuera de todo control que crece sin límites: *la reproducción ampliada*:

Si consideramos solamente la magnitud del valor, sigue entonces que en la reproducción simple se encuentra la base material de la reproducción ampliada. [10, II, 21, 2]

La producción capitalista debe necesariamente crecer y los tesoros acumularse a menos que una circunstancia natural -límites de la Tierra, de la materia prima o de las reservas de trabajadores- le ponga freno momentáneo. La producción capitalista crece como la peste, se multiplica y terminará por abarcar toda la superficie de la tierra. Una vez que se siembra el germen de la producción capitalista, *ésta debe terminar por extenderse a todo el mundo*. A diferencia de todos los anteriores modos de producción, la producción capitalista debe cubrir toda la faz del planeta, sin respetar fronteras. El brote del capitalismo que ocurre entre los siglos XIV y XVI terminará en el siglo XXI²⁹ por apoderarse de toda la Tierra.

Este mérito histórico del capitalismo es inmenso. Pero en la medida que cubre la faz de la tierra engendra en forma cada vez más violenta su propia negación. En el mismo siglo XX comienzan los gérmenes de la nueva sociedad. Ha comenzado un nuevo período de transición que llevará –posiblemente– varios siglos.³⁰

²⁹ Este tema es objeto central de estudio de [8], pero ya se esbozaba en la versión original de este trabajo. [2012]

³⁰ Desde el momento en que escribí esta hipótesis el problema me quedó planteado como un desafío. Hoy me atrevo a estimar una cifra más optimista. En la segunda mitad del siglo XXI el capitalismo entrará en colapso, ver [8]. [2012]

Las leyes de la producción estacionaria

Introducción

Comenzamos en este capítulo el análisis teórico –formal si se quiere– de las ecuaciones que cumple la producción capitalista. Este análisis, muy parecido al que se realiza en las ciencias físicas (y poco parecido al empleado en economía) es la base teórica que permite discutir con cierta precisión las ideas de la economía marxista. Como ya adelantáramos, no pretendemos dar la forma final, sino una cierta forma inicial al problema, diferente de las que se han planteado hasta el momento.

Por *producción estacionaria* entiendo que no existen *cambios tecnológicos* que modifiquen la producción de las mercancías.

Sobre las definiciones de las variables

El capital constante es un flujo de valor, mide la cantidad de valor que ingresa a la producción en la unidad de tiempo. La letra C representa este flujo, ya sea medido en horas de trabajo, ya sea por su equivalente en moneda. Del mismo modo, el capital variable V y el trabajo vivo T también son flujos de valor o de dinero.

En la producción intervienen diversos productos, los cuales no interesa por el momento clasificarlos en capital fijo o circulante, distinción que no es realmente esencial. Si F_i es uno de estos productos (maquinaria, materia prima o materia auxiliar indiferentemente) y τ_i es su vida media en la producción se puede definir:

$$F = \sum F_i$$

$$\tau = \frac{F}{\sum F_i / \tau_i}$$

respectivamente el total del capital fijo y circulante (excepto la fuerza de

trabajo) y el tiempo de rotación media de esta cantidad.³¹ De acuerdo con esto, se tiene también:

$$C = \sum F_i / \tau_i = \frac{F}{\tau}$$

Como puede observarse, las ecuaciones son idénticas a las ya expuestas y se puede ignorar a las materias primas y auxiliares, las cuales verdaderamente no son una categoría nueva. Por razones de sencillez expositiva en los puntos no analíticos se conservará, sin embargo, la vieja notación.

Las nociones de capital fijo y de capital adelantado no corresponden a flujos de valor o de dinero y este hecho nos muestra en forma bien clara que se trata de categorías bien diferentes del capital constante.

Modelo temporal de la producción

La descripción que hemos empleado para la producción desconoce los fenómenos temporales y es, por lo tanto, incapaz de analizar la estabilidad de la producción capitalista como un todo. Para este análisis necesitaremos de una descripción bastante más fina que la empleada en el capítulo anterior.

La producción se representa como un retardo³² t_p dedicado a la fabricación de la mercancía en cuestión, pero esta descripción tampoco es suficiente. Como se comprende de inmediato, un ingreso de capital a la producción *debe ser acumulado* para permitir adquirir nuevas maquinarias y nuevas sumas de materias primas y de salarios. El capital fijo actúa como un depósito acumulador.

Para una tecnología fija –hipótesis que mantendremos a lo largo de todo este capítulo–, se puede analizar cómodamente el detalle del proceso que representa a la producción. El primitivo modelo se puede dividir en dos bloques, uno representa la acumulación de capital fijo y el otro el verdadero proceso de producción y venta. El primer bloque actúa como un acumulador, el segundo bloque como un retardo. Ver Figura 4.

³¹ Esta ecuación se establece en [10, II, 9, 5].

³² Un *retardo*, en un sistema lineal, significa simplemente que lo que sale es igual a lo que entra, pero *un tiempo después*.

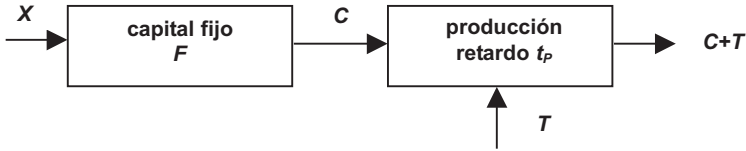


Figura 4: Diagrama temporal de la producción.

He considerado que el flujo de entrada es X . De acuerdo con esta notación, si F es el capital fijo se tiene la ecuación de balance:

$$dF = \left(X - \sum F_i/\tau_i \right) dt = (X - F/\tau)dt$$

de donde se puede extraer la ecuación diferencial del capital fijo:

$$\frac{dF}{dt} + \frac{F}{\tau} = X$$

Como es natural, esta ecuación expresa que el flujo X que entra a la producción se invierte en reponer el capital constante de la producción y el excedente es acumulado. En este punto se puede advertir que la definición de τ no posee nada de arbitraria a pesar de ser un promedio ponderado “poco natural” de los tiempos τ_i . Esta ecuación nos muestra que τ es la constante de tiempo de la acumulación del capital fijo.

A los efectos de un análisis sistemático es conveniente introducir la ecuación diferencial para el capital constante $C = F/\tau$:

$$\tau \frac{dC}{dt} + C = X$$

La tasa de beneficio

La definición de tasa de beneficio no tiene nada de arbitrario. Por cuanto la tasa de beneficio es, en su fondo, una derivada logarítmica respecto al tiempo del capital adelantado, se cumple (si suponemos que el beneficio es constante, puesto que la tecnología no cambia):

$$b = \frac{1}{A} \frac{dA}{dt}$$

$$A = A_0 e^{bt}$$

lo cual muestra que la tasa de beneficio es la constante de la exponencial de crecimiento toda vez que se supone que el total de la ganancia del empresario, dA , se emplea nuevamente en la producción.

La tasa de beneficio se calcula en un ciclo de la producción. La expresión de la tasa de beneficio es, por su definición:

$$b = \frac{(T - V) t_p}{F + V t_p} \frac{1}{t_p}$$

El trabajo vivo empleado en la producción –con tecnología constante– depende del capital constante empleado. Se puede definir así una constante tecnológica que refleje la *composición técnica* del capital –vinculada a la composición orgánica que analizaremos en el capítulo siguiente–. Por definición tendremos la composición técnica del capital:

$$\Theta = \frac{T}{C}$$

De esta definición sigue la caracterización de los otros elementos de la producción. Si m es la tasa de plusvalía tendremos:

$$T = \Theta C$$

$$V = \frac{\Theta}{1 + m} C$$

$$A = F + V t_p$$

$$b = \frac{m \frac{\Theta}{1+m}}{\tau + \frac{\Theta}{1+m} t_p} = \frac{m \Theta}{(1 + m) \tau + \Theta t_p} \cong \frac{m}{1 + m} \frac{\Theta}{\tau}$$

La aproximación de la última expresión consiste en suponer que el tiempo de producción y venta t_p , es pequeño respecto a τ , el ciclo de rotación del capital fijo.

Vale la pena señalar que la tasa de beneficio³³ *es constante cualquiera sea la forma que posea el flujo de entrada X*. Como lo muestra la expresión obtenida –que no depende del volumen de producción– la tasa de

³³ Considero siempre los beneficios antes de los impuestos y de los intereses bancarios, no se ha separado la presencia de estos “socios” del empresario capitalista.

beneficio depende de cuatro constantes³⁴, el tiempo de producción, el tiempo de reemplazo del capital fijo, la composición técnica del capital y la tasa de plusvalía. La sagacidad de Marx para comprender este hecho no deja de ser sorprendente, ver por ejemplo [10, I, 23]. Por otra parte, la composición orgánica del capital, $V/C = \Theta/(1 + m)$, aparece directamente involucrada en las ecuaciones y –en cierta medida– es un reflejo de la composición técnica, el verdadero parámetro técnico del problema.

El crecimiento de la producción capitalista

Con estos elementos nos podemos plantear nuevamente el problema de la circulación social de las mercancías. Para atacar este problema adoptaremos algunas hipótesis simplificadoras que no modifican el fondo del problema:

- i. existen solamente dos unidades de producción, tal como en el capítulo 4;
- ii. se puede despreciar el tiempo t_p frente al tiempo τ ; o sea, el tiempo de producción y venta es despreciable frente al tiempo de rotación del capital fijo. Esta hipótesis es perfectamente admisible para la producción capitalista algo desarrollada, por ejemplo, para la manufactura.

Además de estas hipótesis simplificadoras de los cálculos, debemos colocarnos en las hipótesis económicas del problema de la reproducción:

- i. *no existe ningún cambio tecnológico*, las composiciones técnicas de los capitales son constantes.
- ii. *no existe ningún cambio social*, las tasas de plusvalía son constantes. (Obsérvese, incidentalmente, que como no median cambios tecnológicos el valor de reproducción de la fuerza de trabajo no se debería modificar.)

³⁴ No olvidar que se supone en este análisis que la tecnología es constante.

Las leyes de “El Capital”

- iii. no existe *ninguna limitación natural* al desarrollo económico, suponemos que la disponibilidad de materias primas y de fuerza de trabajo no ponen ningún freno a la producción.

Con estos juegos de hipótesis es posible reconstruir nuevamente la circulación que ya hemos analizado en el capítulo 4. Como entonces, conservamos subíndices diferentes para cada una de las variables que entran en juego.

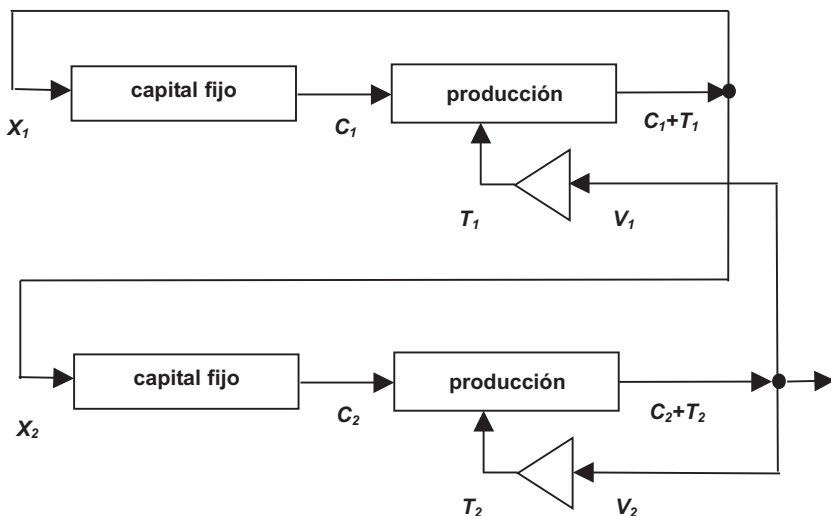


Figura 5: Diagrama general de la acumulación.

La condición general de la circulación se establece nuevamente realizando el balance de los medios de producción en la Figura 5. Igual que antes la ecuación establece:

$$C_1 + T_1 = X_1 + X_2$$

donde las variables X juegan un papel importante por la posibilidad de acumulación de capital. En esta ecuación podemos reemplazarlas en función de los capitales constantes empleados en la producción. De este modo obtenemos la ecuación:

$$-\tau_1 \frac{dC_1}{dt} + \Theta_1 C_1 = C_2 + \tau_2 \frac{dC_2}{dt}$$

Esta ecuación encierra uno de los resultados más importantes de la economía marxista, la inestabilidad de la reproducción simple. Como es inmediato, esta ecuación posee una solución constante:

$$C_1 = \frac{C_2}{\Theta_1}$$

que corresponde a la reproducción simple que ya hemos analizado en el capítulo 4. Sin embargo, a pesar de que esta solución es posible, la ecuación diferencial nos indica algo más. Si suponemos que la sociedad se embarca en la reproducción simple, desea cada año reproducir su consumo. Esto implica que la sociedad intenta conservar C_2 constante. En estas condiciones se puede resolver la ecuación diferencial en C_1 :

$$-\tau_1 \frac{dC_1}{dt} + \Theta_1 C_1 = C_2$$

La solución general de esta ecuación es:

$$C_1 = C_2/\Theta_1 + Ke^{\Theta_1/\tau_1 t}$$

Esta solución nos muestra que si bien la reproducción simple es una solución posible, en cuanto cualquier circunstancia accidental determine un apartamiento de la situación de equilibrio, la producción *crecerá* o *disminuirá* en forma exponencial, según el equilibrio se aparte a un lado u otro de la condición de reproducción simple. En otras palabras, toda la sociedad que intente conservar su consumo constante comenzará –sin que pueda ensayar otra solución– a aumentar su producción, entrará en reproducción ampliada para no correr el riesgo de desaparecer como sociedad.

Este resultado –que parece no haber sido jerarquizado lo suficiente por la literatura marxista– nos muestra el fondo del modo de producción capitalista, problema que es motivo de todo el libro segundo de *El Capital*. En particular, en [10, II, 21] se describe con total claridad las condiciones de inestabilidad de la reproducción simple. Como este resultado no fue enunciado en el lenguaje que hemos empleado –por la sencilla razón que el concepto de estabilidad y de realimentación es posterior a la redacción de *El Capital*– se ha dejado de lado este resultado fundamental.

Las leyes de “El Capital”

Como se comprende, la única solución posible para esta ecuación –y para todo el sistema de producción– es una solución exponencial en todas las variables. Si buscamos una solución del tipo:

$$C_1 = K_1 e^{\alpha t}$$

$$C_2 = K_2 e^{\alpha t}$$

llevadas a la ecuación diferencial nos da:

$$K_1(\Theta_1 - \tau_1 \alpha) = K_2(1 + \tau_2 \alpha)$$

Como en esta igualdad todos son números positivos, es necesario que se cumpla:

$$\alpha < \frac{\Theta_1}{\tau_1}$$

Por otra parte, existe otra limitación “natural”: supondremos que el dueño de la producción 1 ya ha invertido todo su dinero en la producción. En este caso, resulta claro que no puede reinvertir más que el capital constante y la plusvalía, o sea que se debe cumplir:

$$X_1 \leq C_1 + \frac{m_1}{1 + m_1} T_1$$

De aquí sale una condición más exigente:

$$\alpha \leq \frac{\Theta_1}{\tau_1} \frac{m_1}{1 + m_1} \cong b_1$$

En otras palabras, la velocidad de crecimiento máxima del sistema económico está dado por *la tasa de beneficio del productor de medios de producción*. Al margen de este impedimento existe otro *impedimento absoluto* dado por la primera desigualdad obtenida, la cual solamente depende de la tecnología aplicada en el momento.

Para todo el conjunto de variables se tendrá un crecimiento exponencial de las cuales se puede calcular fácilmente sus coeficientes en función de α y de K_1 .

Finalmente, vale la pena señalar que el control efectivo de la velocidad de crecimiento del proceso lo posee *el productor de los medios de*

producción, por esto se vuelve fundamental que cada economía (capitalista o no) controle sus medios de producción.³⁵

La limitación de la velocidad de crecimiento por el beneficio del fabricante de medios de producción no es una limitación *natural*, es una limitación que surge de imponer una condición sobre el dinero que adelanta el capitalista. De aquí resulta bien claro que en una sociedad que haya eliminado el dinero nada impide llegar al límite teórico de crecimiento el cual es bastante mayor que el límite capitalista. En otras palabras, en las hipótesis de partida, una sociedad no-capitalista³⁶ *puede crecer más rápido que una sociedad capitalista*.

Llegados a este punto es posible eliminar la restricción que impone el haber despreciado el tiempo de producción y venta. Si escribimos ahora la ecuación tal como corresponde se tiene:

$$(1 + \Theta_1) C_1 (t - t_p) = X_1 + X_2$$

o también:

$$C_1 (t - t_p)(1 + \Theta_1) = \tau_1 \frac{dC_1}{dt} + \tau_2 \frac{dC_2}{dt} + C_1 + C_2$$

También esta ecuación admite solución exponencial, la cual tiene como condición:

$$(\tau_1 \alpha + 1) e^{\alpha t} < 1 + \Theta_1$$

³⁵ Por ejemplo, es sencillo ver el papel que la industria eléctrica tiene en el control de los medios de producción. En todos los países del sistema capitalista el consumo de energía eléctrica se duplica, aproximadamente, cada 10 años *independientemente de cuál es su consumo per cápita*. Este es un caso típico de control de los fabricantes de medios de producción que imponen este ritmo de crecimiento al mercado, cualquiera sea el país, cualquiera sea el desarrollo de su industria o de sus necesidades eléctricas. Uno de los mecanismos más sencillos consiste, por ejemplo, en aumentar el consumo de la bomba eléctrica mínima.

³⁶ En la versión original se empleaba la expresión “sociedad socialista” pero esto necesita un cambio en los tiempos actuales. En el pasado se usaba esta expresión para designar a dos sociedades diferentes: el llamado “socialismo real” –hoy desaparecido– y a la “sociedad futura” que sucederá al capitalismo. En este contexto quiero decir “sociedad futura”. En los momentos que pueda existir una confusión entre estos dos significados del “socialismo”, se lo aclarará. [2012]

Las leyes de “El Capital”

y la condición similar sobre el dinero:

$$(\tau_1 \alpha + 1) e^{\alpha t} \leq 1 + \Theta_1 \frac{m_1}{1 + M_1}$$

Estas ecuaciones son esencialmente iguales a las anteriores con alguna complejidad mayor en los cálculos. Análogamente, el considerar N mercancías en lugar de dos exige una artillería matemática mayor pero las conclusiones son las mismas.³⁷

La concentración de los capitales

En las hipótesis del teorema de crecimiento de la producción se puede demostrar un teorema de concentración de capitales, sin perjuicio de que el agente principal de la concentración será estudiado en el capítulo 6.

Consideremos dos empresas capitalistas tales que la primera suministre (parte de) el capital fijo a la segunda y que ambas tengan iguales beneficios. En estas condiciones se puede demostrar que la empresa conjunta posee beneficios mayores aunque no medie ningún cambio tecnológico, aunque no se optimice nada por el hecho que se fusionen. El diagrama de las empresas es el indicado en la Figura 6. Tendremos entonces:

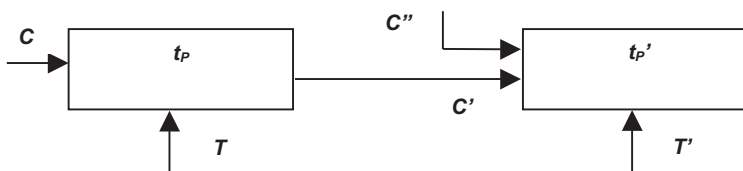


Figura 6: Ejemplo de concentración de la producción.

$$b = \frac{m V}{F + t_p V} = \frac{m' V'}{F' + F'' + t'_p V'}$$

de donde sale, sumando ordenadamente:

$$b = \frac{m V + m' V'}{F + F' + F'' + t_p V + t'_p V'}$$

³⁷ El análisis *input-output* de Leontief [5, 6] realiza este estudio. [2012]

Por otra parte, el beneficio b_0 de la empresa conjunta es:

$$b_0 = \frac{mV + m'V'}{F + F' + (t_p + t'_p)V + t'_pV'}$$

pero por la condición de encadenamiento se tiene:

$$F' = (C + V(1 + m))t'_p > Vt'_p$$

luego resulta $b_0 > b$, de donde resulta la conveniencia de la fusión. Como vemos este resultado nace de que las dos empresas conjuntas deben aumentar el capital adelantado en salarios pero ahorra, la segunda, en el capital que debe adelantar bajo la forma C' puesto que no se paga a sí misma la plusvalía ni el capital constante.

Si bien éste es un resultado menor, vale la pena observar que la concentración de empresas a todos los niveles está estimulada en la producción capitalista.³⁸

La ley de la oferta y la demanda

Consideraremos solamente aquellos productos que son medios de producción o medios de reproducción de la fuerza de trabajo. Dejamos de lado las mercancías “de lujo” que pueden tener una conducta anómala. Si en un instante se cumple la ley de valor y a partir de ese instante se cumple la ley de oferta y demanda, entonces se cumple siempre la ley del valor. En efecto, si se cumple la ley del valor, la demanda es igual al valor total de mercancías, y es igual al trabajo de producción de estas mercancías. Supongamos que sea T este trabajo total. Si ahora el número de mercancías producidas pasa de n a n' , con el mismo trabajo de producción (tecnología constante), las mercancías tendrán un nuevo precio w , tal que cumpla la ley de oferta y demanda. Como la oferta

³⁸ El tema de la concentración capitalista está tratado en forma precaria. Se debería considerar también la fusión de empresas que producen lo mismo. En este caso se puede obtener una mejora de los beneficios por racionalización de la producción por la mayor escala. En [7] se indica que los costos de producción crecen como la potencia 0,6 de la capacidad de producción y de allí la ventaja de la fusión. Pero además hoy se ven procesos contrarios a la concentración. La tercerización es un proceso contrario al estudiado y de gran vigor en el presente. Se ha detectado que al crecer las empresas pueden aparecer fenómenos de deseconomía de escala, ver [8]. [2012]

Las leyes de “El Capital”

es $w n'$ y la demanda es T (porque antes lo era), se cumple:

$$w n' = T$$

o sea, el precio es el cociente entre el trabajo de producción y el número de mercancías producidas, exactamente como exige la ley del valor.

En definitiva, por accidentes en el curso de la producción no puede ocurrir otra cosa que conservarse la ley del valor.

Más interesante es el análisis del problema de colapsos del mercado. Para analizar una crisis de este tipo, supondremos que la ley de oferta y demanda *se cumple en cada instante*, es decir, si x es la cantidad de un producto en el mercado y w su valor se cumple:³⁹

$$x w = x_0 w_0$$

Este simple modelo nos permite analizar fácilmente el problema. Supongamos que por un colapso de mercado desaparece una parte de los productores (como ocurre con la revolución haitiana). El fenómeno de crecimiento del mercado lo dejamos de lado puesto que basta multiplicar por una exponencial de crecimiento. De acuerdo con la ley de oferta y demanda que hemos aceptado, se tiene:

$$\frac{w}{w_0} = \frac{x_0}{x}$$

Pero como el precio está separado del valor —por ejemplo, más alto— se obtiene un beneficio adicional con la producción fuera de equilibrio. Como la plusvalía asociada al valor w_0 del producto es:

$$\frac{m}{1+m} \frac{\Theta}{1+\Theta} w_0$$

³⁹ Como se ve, adopto la ley de oferta y demanda en su presentación más brutal: toda la oferta se vende por toda la demanda. El análisis de los precios en las crisis (demasiado largo para entrar aquí) nos autoriza a presentar la ley en esta forma. A título de ejemplos: en la crisis haitiana, el precio del azúcar crece en la proporción en que desaparece el producto; en la crisis algodonera por la guerra civil norteamericana ocurre otro tanto. Es posible que en el mercado menos importantes para la economía no se haya cumplido así.

se tiene para el incremento de beneficio:

$$\begin{aligned}\Delta b &= \frac{w - w_0}{\frac{m}{1+m} \frac{\Theta}{1+\Theta} w_0} = b \left(1 + \frac{1}{m}\right) \left(1 + \frac{1}{\Theta}\right) \left(\frac{w}{w_0} - 1\right) \\ &= \alpha \left(\frac{x_0}{x} - 1\right)\end{aligned}$$

De este modo, la situación fuera de equilibrio del mercado permite a los empresarios obtener un beneficio adicional. Con este beneficio incrementado se puede incrementar la producción sin tocar las ganancias. Supondremos entonces que el empresario no modifica sus ganancias normales y aprovecha la situación anómala para apoderarse de la parte del mercado que ha desaparecido. En estas condiciones se puede escribir:

$$\frac{1}{x} \frac{dx}{dt} = \Delta b = \alpha \left(\frac{x_0}{x} - 1\right)$$

y la ecuación de incremento de producción:

$$\frac{dx}{dt} = \alpha (x_0 - x)$$

la cual tiene por solución:

$$x = Ke^{\alpha t} + x_0$$

Este resultado muestra el fondo del mecanismo de regulación del mercado. El estado anormal permite un incremento de beneficios excepcional, el cual se puede emplear en recuperar rápidamente el mercado. Este regreso se realiza en forma exponencial, con una constante algo mayor que b . Este resultado ajusta en forma excelente a la perturbación del mercado y su regreso al equilibrio en los casos reales. Vale la pena señalar que las ecuaciones obtenidas se aplican tanto a disminuciones como a aumentos de producción, en cada caso basta determinar la constante K en la solución.

Las leyes de “El Capital”

El cambio de la sociedad capitalista

Introducción

Hasta el momento hemos estudiado la sociedad y la producción en su situación estacionaria, sin modificaciones sustanciales. Analizaremos ahora su movimiento, su cambio tecnológico.

El cambio de tecnología

La evolución del hombre como especie es indisoluble de la evolución de las tecnologías humanas:

A pesar de que hasta nuestros días los historiadores no han estudiado el desarrollo de la producción material –y por lo tanto el fundamento de toda la vida social y de la verdadera historia– han tenido el mérito de –apoyándose en investigaciones de la ciencia más que históricas y analizando los instrumentos y las armas– dividir el período prehistórico en edad de piedra, edad del bronce y edad del hierro. [10, I, 5, 1]

La tecnología nos muestra la relación del hombre con la naturaleza y el proceso inmediato de producción de su vida, por lo tanto, las condiciones sociales y los procesos intelectuales que nacen de allí. Aún una historia religiosa que no se apoye en esta base es una historia acrítica. [10, I, 13, 1]

La tecnología se manifiesta en su forma más importante en las herramientas.⁴⁰ Pero aún en este punto debemos reconocer que las historias de la tecnología continúan siendo parciales, por mucho que anali-

⁴⁰ El ser humano es un animal tecnológico. Esta idea fue enunciada por Benjamín Franklin –*a tool-making animal*– y es citada por Marx en [10, I, 3, 5].

cen las herramientas les falta analizar el trabajo del hombre. Estas historias sin el trabajo se parecen a las viejas cronologías de reyes y batallas, no han adelantado nada.

El hombre en su calidad de *fabricante de herramientas* realiza un salto cualitativo con la máquina–herramienta (o máquina operadora). Todo proceso de producción involucra una herramienta la cual es movida por un motor de acuerdo a una cierta habilidad. Hasta el nacimiento de la máquina–herramienta el hombre era quien suministraba la habilidad (y, a veces, actuaba como motor). Este salto adelante supone que la habilidad es resultado de un mecanismo:

La máquina–herramienta es un organismo que, después de haber recibido el movimiento apropiado, hace las operaciones que antes el obrero realizaba con herramientas. Que la fuerza motriz provenga del hombre o de otra máquina no cambia el fondo de la cosa. [10, I, 13, 1]

El reemplazo del obrero–motor por la máquina–motor ocurre después de introducida la máquina herramienta. Tenemos así el salto dividido en dos saltos menores e independientes: aparición de la maquinaria que maneja las herramientas y reemplazo del hombre como motor de la máquina. Este segundo paso no es esencial puesto que el hombre emplea animales de tiro desde tiempo atrás. Es esencial en el sentido de que también los animales de tiro son reemplazados por la revolucionaria máquina de vapor o la más revolucionaria electricidad.

Dentro de la historia del capitalismo se suele distinguir estos períodos con nombres particulares. El período de la máquina–herramienta movida por el hombre o por los animales se suele llamar *la manufactura* en tanto que el período cuando la fuerza motriz es realizada por maquinarias se suele designar como *revolución industrial* o *gran industria*. La manufactura se inicia (probablemente) con la creación del timón de codaste que reemplaza el viejo remo lateral de los navíos; termina con la creación de las prodigiosas máquinas de hilar y tejer. La gran industria se inicia con la máquina de vapor y continúa todavía. A veces se suele sostener que se ha dado un tercer salto: la revolución científico–técnica caracterizada por el nacimiento de las maquinarias que manejan información. La verdad de las cosas es que todavía nadie ha podido mostrar

si esto supone o no un cambio tecnológico importante. En la sección 4 regresaremos sobre el punto.⁴¹

El cambio de tecnologías obedece a leyes precisas. Desde su punto de vista más general, debe obedecer a la condición general de reemplazo:

Considerada como medio para disminuir el precio del producto, la máquina debe —y es el único límite que se le impone— exigir menos trabajo en su construcción que el trabajo que reemplaza en su acción. [10, I, 13, 2]

La intención del cambio tecnológico es disminuir el trabajo social de producción. La maquinaria —una mercancía— tiene por valor la suma de trabajo de producción que posee. Pero a su vez, reemplaza trabajo humano. Como consecuencia, la condición de reemplazo supone un ahorro social de trabajo. Por otra parte, es inmediato que la maquinaria —en general, toda nueva tecnología— descende el precio de la mercancía que produce. En la sociedad capitalista esta propiedad traerá más de una sorpresa.

El cambio de tecnología en la sociedad capitalista

Leemos en *El Capital*:

Para el capital este límite [la condición de reemplazo] es más estrecho. El capitalista no paga el trabajo sino el valor de la fuerza de trabajo que emplea. Para él el empleo de la máquina está limitado por la diferencia entre el valor de la máquina y el valor de la fuerza de trabajo que esta máquina reemplaza. [10, I, 13, 2]

Este punto es de una importancia enorme, si bien tampoco ha sido considerado en su real valor por la literatura marxista. Disponemos

⁴¹ La idea de *fase del capitalismo* es uno de los puntos donde tengo una opinión bien diferente de la de Marx y la presentada en este texto. Hoy llamo *fase 3* del capitalismo a la etapa en la cual se ha automatizado la toma de decisiones simples mediante computadoras. Ver [8] donde se analiza extensamente la idea de fase del capitalismo. [2012]

Las leyes de “El Capital”

por el momento de dos juegos de condiciones de reemplazo, una que descende el valor de los productos y otra que *desciende los costos* de producción. Estas condiciones son diferentes. Consideramos dos tecnologías que necesitan capitales fijos F y F' , la nueva tecnología exige –naturalmente– mayor capital fijo:

$$F < F'$$

para igual producción. A su vez, respectivamente, estas tecnologías emplean trabajos vivos igual a T y T' y fuerzas de trabajo V y V' . Se cumple entonces:

$$V > V'$$

$$T > T'$$

La condición de reemplazo que tiene por finalidad descender el trabajo de producción exige que se cumpla la condición:

$$F/\tau + V > F'/\tau + V'$$

(donde supongo que la vida útil del capital fijo es igual) en tanto que la condición de descender los costos exige que:

$$F/\tau + T > F'/\tau + T'$$

Estas dos condiciones son diferentes. Si la nueva tecnología *desciende los costos*, entonces también *desciende el valor el producto* y se cumple la otra condición, puesto que:

$$F' < F + \tau(V - V') < F + \tau(T - T')$$

pero a la inversa no tiene por qué ocurrir.⁴² Esto implica que en una sociedad en la cual se busca *descender el trabajo social de producción* son posibles de realizar cambios tecnológicos que no se pueden realizar en una sociedad capitalista. Llevando el argumento más lejos aún,

⁴² Como es natural, supongo que en el momento del cambio tecnológico la tasa de plusvalía no se modifica, es decir: $T/V = T'/V'$ o lo que es equivalente en este caso: $V - V' < T - T'$.

una sociedad no-capitalista puede avanzar en su tecnología más rápidamente que una sociedad capitalista.⁴³ Este resultado fue enunciado expresamente por Marx:

En una sociedad comunista las maquinarias poseen un campo de acción más amplio que en la sociedad burguesa. [10, I, 13, 2]

Debemos recordar aquí que el “socialismo real” nunca pretendió ser una sociedad *comunista*,⁴⁴ en el sentido de Marx y del *Manifiesto*, solamente se llamaba comunista el nombre del partido de gobierno.

Una segunda conclusión importante nace de las condiciones de reemplazo. Si consideramos dos situaciones con diferente tasa de plusvalía, $m_1 < m_2$, que fabrican el mismo producto, tendremos:

$$V_1 < V_2$$

$$F' < F + \tau(V_1 - V_1') < F + \tau(V_2 - V_2')$$

lo cual implica que en el país con menor tasa de plusvalía se pueden introducir tecnologías que en el otro país no. Esto resulta bien claro desde el momento que en un país donde los salarios son bajos (tasa de plusvalía alta) la maquinaria no ahorra gran cosa. De este modo, la diferencia de tasas de plusvalía hace que el país donde el trabajador está más explotado tienda a retrasarse en la aplicación de la tecnología. En América Latina la tasa de plusvalía es próxima a 4 en tanto que en Estados Unidos es próxima a 1. Esto supone que existen cambios tecnológicos que son “rentables” en Estados Unidos y no son “rentables” en América Latina. Aquí tocamos un punto crucial que afecta a los intereses de los “teóricos” de las economías latinoamericanas. El atraso de las zonas atrasadas no se debe a oscuras causas genéticas (pereza, etc.), tiene raíces que calan hondo en la economía capitalista. Pero también una segunda conclusión se impone, *el concepto de rentabilidad*.

⁴³ Esto demostró no ser válido para el “socialismo real”, debe entenderse aquí por no-capitalista a la “sociedad futura”. [2012]

⁴⁴ En realidad, al no haber eliminado el trabajo asalariado, el “socialismo real” era una variante del capitalismo. [2012]

Éste es un concepto de la economía burguesa que encierra, en su fondo, un mecanismo de dominación. Cuando un técnico educado en una teoría económica burguesa o revisionista declara que algo no es rentable simplemente está declarando en favor del atraso y de la dominación económica, nada más. Por eso resulta que América Latina no es viable, por eso resulta difícil de industrializar.

Para la destrucción de la economía burguesa es necesario tener en cuenta que las condiciones de reemplazo de tecnologías se vinculan al trabajo social y no a la “rentabilidad”. Perder de vista este hecho significa olvidar la ley del valor y caer nuevamente en manos del capitalismo con un poderoso estado como único amo y tirano de toda la sociedad.

La ley de beneficio decreciente

Examinemos la conducta de la tasa de beneficio a lo largo de un cambio tecnológico. De acuerdo con la expresión general tenemos:

$$b = \frac{mV}{F + (K + V)t_p} = \frac{\frac{m}{1+m}T}{F + \left(K + \frac{T}{1+m}\right)t_p}$$

pero el cambio tecnológico supone aumentar F a F' y descender V a V' . De acuerdo con esto, los beneficios descienden puesto que se tiene:

$$b' - b = \frac{m}{1+m} \frac{T'F - TF' + Kt_p(T' - T)}{(F + (K + V)t_p)(F' + (K + V')t_p)}$$

pero como se tiene: $F < F'$ y $T > T'$, luego:

$$FT' - F'T < 0$$

$$T' - T < 0$$

como el numerador de la diferencia es negativo se tiene $b' - b < 0$ y el beneficio disminuye. Vale la pena señalar que cualquiera sea la condición de reemplazo⁴⁵ los beneficios disminuyen. Esto es natural puesto que el

⁴⁵ Es válido aun en el caso de la condición de reemplazo no-capitalista, que es una condición menos restrictiva.

cambio tecnológico implica reemplazar trabajo vivo por maquinarias, o sea, eliminar el asalariado que la gallina de los huevos de oro.

La ley de beneficio decreciente ha sido uno de los resultados más discutidos de la economía marxista. Este resultado se encuentra en el libro primero:

[...] dado el valor y el grado de explotación de la fuerza de trabajo y supuestos iguales, las masas de plusvalía producidas por capitales diferentes están en proporción directa a la parte variable de estos capitales, es decir, de sus partes convertidas en fuerza de trabajo viva. Esta ley está en contradicción manifiesta con toda la experiencia fundada en las apariencias. [10, I, 9]

Sin embargo, su enunciado más famoso y su estudio detallado se encuentra en [10, III, 3, 13 a 15]. Esta ley tiene dos alcances. Por el momento solamente suponemos que es válida a corto plazo, en el tiempo siguiente a un cambio tecnológico. En la sección siguiente analizaremos la aplicación histórica de la ley.

Una grave consecuencia social de esta ley ocurrió en el momento en que se introdujo la máquina de vapor en la industria británica. El descenso de beneficios fue compensado por una explotación mayor de los trabajadores, por la prolongación de la jornada de trabajo por encima de su magnitud histórica (de 10 horas a 14 ó 16) y por la introducción del trabajo de mujeres y niños. Esta contradicción inmanente a la producción capitalista fue experimentada en forma violenta en el pasado.

El cambio de tecnología presenta una contradicción fundamental de la sociedad capitalista. Si la incorporación de tecnología descende los beneficios ¿por qué se la incorpora? Esta contradicción es resuelta en forma revolucionaria por la burguesía. Tal como señalamos, la condición de reemplazo capitalista implica que los “costos” descienden. Si *el valor del producto no cambiara* y se conservara en su antigua magnitud, ocurre un incremento de beneficios. Esto ocurre si un capitalista realiza el cambio tecnológico y los otros no. En efecto, si escribimos nuevamente la tasa de beneficio, con un valor del producto sin modi-

Las leyes de “El Capital”

ficarse, se tendría para el beneficio luego del cambio tecnológico solamente para este fabricante:

capital adelantado	$F + (K + V) t_p$
costo de producto	$(F/\tau + K + V) t_p$
precio del producto	P
ganancia	$(P - \text{costo}) / (\text{c. adelantado} \times t_p)$

De estas expresiones se obtiene la ecuación del beneficio teniendo en cuenta un precio de producto externo, independiente de la producción:

$$b = \frac{P - (F/\tau + K + V) t_p}{F + (K + V) t_p} \frac{1}{t_p}$$

Es claro que, excepto P todas los demás valores pueden ser variables. Si, por racionalización de la producción, disminuye F , K , V o t_p , el beneficio aumenta. Lo mismo ocurre si τ aumenta. Estas modificaciones son poco importantes y ocurren solamente en forma ocasional. Las verdaderas modificaciones tecnológicas ocurren porque disminuye K , V o t_p como consecuencia de una inversión en nuevas tecnologías, lo cual significa un aumento de F y, *eventualmente*, una disminución de τ . Este es caso que interesa estudiar, las condiciones en las cuales ocurre una mejora del beneficio a pesar de aumentar el capital fijo.

Desde el punto de vista matemático es un problema algebraico simple, se trata de relacionar las variaciones de los diferentes componentes de la ecuación de beneficio.⁴⁶ En particular, el caso más importante es aumentar la inversión para reducir el empleo de trabajo vivo o de materias primas. En este caso se tiene, indicando con variables primas a las resultantes del cambio tecnológico:

$$b' - b = \frac{P - (F'/\tau + K + V') t_p}{F' + (K + V') t_p} \frac{1}{t_p} - \frac{P - (F/\tau + K + V) t_p}{F + (K + V) t_p} \frac{1}{t_p}$$

Si tenemos en cuenta que la expresión de precio del producto:

$$P = (F/\tau + K + V + mV) t_p$$

⁴⁶ Se incluyen algunos casos particulares de modificación tecnológica. [2012]

resulta:

$$\Delta b = b' - b = \frac{P/t_p - (F'/\tau + K + V')}{F' + (K + V') t_p} - \frac{P/t_p - (F/\tau + K + V)}{F + (K + V) t_p}$$

$$\Delta b = \frac{mV - \Delta F/\tau - \Delta V}{F' + (K + V') t_p} - \frac{mV}{F + (K + V) t_p}$$

Realizando la diferencia queda la expresión:

$$\Delta b = \frac{[mV - \Delta F/\tau - \Delta V] [F + (K + V) t_p] - mV [F' + (K + V') t_p]}{[F' + (K + V') t_p] [F + (K + V) t_p]}$$

Puesto que el denominador es positivo, el signo de Δb está dado por el numerador. Simplificando y poniendo la condición de incremento del beneficio queda:

$$-mV[\Delta F + t_p \Delta V] - [F + (K + V) t_p][\Delta F/\tau + \Delta V] \geq 0$$

Reorganizando la expresión queda la relación de incrementos:

$$-\Delta V[mV t_p + F + (K + V) t_p] \geq \Delta F[mV + F/\tau + (K + V) t_p/\tau]$$

Como el factor de ΔV es positivo, queda la expresión final que relaciona el ahorro de trabajo vivo con el incremento de inversión a realizar:

$$-\Delta V \geq \Delta F \frac{mV + F/\tau + (K + V) t_p/\tau}{mV t_p + F + (K + V) t_p} \approx \Delta F \frac{mV + F/\tau}{F}$$

Si ahora analizamos el caso del ahorro de materias primas, se tiene:

$$\Delta b = \frac{mV - \Delta F/\tau - \Delta K}{F' + (K' + V) t_p} - \frac{mV}{F + (K + V) t_p}$$

Realizando la diferencia queda la expresión:

$$\Delta b = \frac{[mV - \Delta F/\tau - \Delta K] [F + (K + V) t_p] - mV [F' + (K' + V) t_p]}{[F' + (K' + V) t_p] [F + (K + V) t_p]}$$

Nuevamente el denominador es positivo, el signo de Δb está dado por el numerador. Simplificando y poniendo la condición de incremento del beneficio queda:

$$-mV[\Delta F + t_p \Delta K] - [F + (K + V) t_p][\Delta F/\tau + \Delta K] \geq 0$$

Reorganizando la expresión queda la relación de incrementos:

$$-\Delta K [mV t_p + F + (K + V) t_p] \geq \Delta F [mV + F/\tau + (K + V) t_p/\tau]$$

Como el factor de ΔK es positivo, queda la expresión final que relaciona el ahorro de materias primas con el incremento de inversión a realizar:

$$-\Delta K \geq \Delta F \frac{mV + F/\tau + (K + V) t_p/\tau}{mV t_p + F + (K + V) t_p} \approx \Delta F \frac{mV + F/\tau}{F}$$

Este resultado es igual que el caso anterior puesto que K y V desempeñan el mismo papel en las fórmulas del beneficio. El cálculo, si lo que disminuye es el tiempo de fabricación t_p , es más complejo y no lo analizo aquí.

En resumen, la competencia entre capitalistas es lo que habilita el cambio tecnológico al más audaz. Luego, en la medida que todos incorporan la nueva tecnología, el beneficio desciende y es necesario un nuevo cambio tecnológico. Las patentes de invención son un recurso para estimular este proceso porque le aseguran al innovador un cierto período en el cual aprovecha de su beneficio adicional en forma monopolística. Poseen un plazo limitado, porque de otra manera se frena el progreso general de la economía capitalista.

Luego el capitalista razona así: la nueva tecnología me permite un descenso del costo de producción, esto hace que mis beneficios aumenten. Pero en realidad el capitalista se enfrenta a un dilema de hierro: el valor de su mercancía descenderá en la medida que la mercancía es producida a menor valor, en la medida que su producción cubra la mayor parte del mercado o en la medida que sus competidores empleen todavía la vieja tecnología. Los beneficios del empresario capitalista pueden ascender siempre que sus competidores no adopten la nueva tecnología y el mercado conserve los precios. Una vez que la nueva tecnología se generalice, la tasa de beneficio debe descender por igual para todos.

En la Figura 7 presento la información sobre el beneficio de las empresas En Suecia.⁴⁷ No es sencillo encontrar cifras de otros países. Puede advertirse que la tasa de beneficio en la mitad del siglo XIX se

⁴⁷ Los datos están tomados de [2].

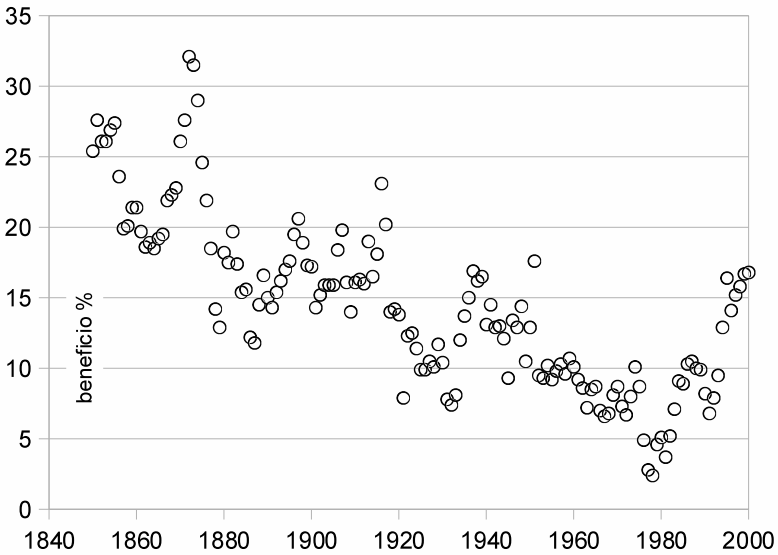


Figura 7: Tasa media de beneficio de las empresas en Suecia.

encontraba alrededor de 30 % anual. Ha decrecido constantemente, tal como establece el resultado de Marx. En 1980 hay evidencia que el beneficio vuelve a crecer y esto se debe a la aparición de nuevas empresas que cambian la composición del capital y recuperan parte del beneficio perdido.

Como consecuencia de todo esto, la producción capitalista es inevitable frente a un cambio de tecnologías. La renovación de tecnologías permite incrementar los beneficios en la medida que esta tecnología sea secreta. De aquí nacen los privilegios industriales, tales como las patentes, que protegen la fuente de beneficios. Toda vez que un empresario se lanza a la tecnificación todos los demás deben imitarlo, de otro modo pierden el mercado y los beneficios. De allí el cambio incesante:

La burguesía no puede existir sin revolucionar constantemente los instrumentos de trabajo, por lo tanto las condiciones de la producción y por tanto todas las condiciones sociales. [10, I, 13, 9]

Las leyes de “El Capital”

Para esta revolución permanente necesita de la ciencia y de la tecnología, de allí que deba incrementar día a día la investigación y la aplicación de la ciencia:

Se podría escribir toda una historia de los inventos realizados desde 1830 que no tuvieron otro fin que servir al capital de medio de guerra contra los trabajadores. [10, I, 13, 5]

De este modo, la ciencia y la tecnología son la condición de supervivencia de cada empresario en su lucha contra los demás empresarios, es su fuente de beneficios excepcionales a través de la plusvalía relativa de los inventos o de la lucha contra los reclamos de los trabajadores. La clase obrera en un intento desesperado de defensa, confundiendo causa con efecto, se lanzó a sabotear fábricas sin comprender que su enemigo no era la máquina sino el capitalista. Felizmente el terrorismo industrial (y el político) está en vías de ser superado.

La composición orgánica del capital

Leemos en *El Capital*:

[...] todo capital se descompone en medios de producción y en fuerza de trabajo viva. Esta composición está determinada por la proporción que existe entre la masa de medios de producción empleados y la suma de trabajo necesario para su empleo. Designo a la primera composición bajo el nombre de composición–valor y a la segunda bajo el nombre de composición técnica. Entre las dos existe una estrecha relación. Para expresar esta relación, llamo composición orgánica del capital a la composición–valor en tanto que esté determinada por la composición técnica y refleje sus modificaciones. [10, I, 23, 1]

La relación entre el trabajo vivo y el capital constante es la composición técnica del capital, la cual queda determinada por razones tecnológicas:

$$\Theta = \frac{T}{C}$$

Por otra parte, la composición orgánica, relación entre V y C se vincula con la composición técnica por:

$$\frac{V}{C} = \frac{1}{1+m} \frac{T}{C} = \frac{\Theta}{1+m}$$

En general, entonces, la composición orgánica del capital refleja la composición técnica.

La composición orgánica suele presentarse como composición porcentual de C y V , lo cual no altera el fondo de su definición. Es muy importante analizar la evolución de esta composición a lo largo del modo de producción capitalista. Para esto consideraremos la composición orgánica *real* en diversas ramas de la producción y en diversos tiempos.

1. La agricultura de rotación, heredera de la agricultura feudal europea, posee la composición orgánica aproximada $C = 20\%$, $V = 80\%$, la cual resulta de una tasa de plusvalía aproximadamente igual a 1 y de una composición técnica = 10, puesto que el grano se multiplica por diez, aproximadamente (bueyes y arados, etc., son esencialmente despreciables en el capital constante) .
2. La navegación del comercio de Oriente (por ejemplo la compañía de Indias Orientales holandesa) posee una composición orgánica, *medida directamente*, de $C = 49\%$ y $V = 51\%$.
3. La minería de plata en América posee una composición, medida sobre las cifras reales, de $C = 44\%$ y $V = 56\%$ en tanto que la producción de mercurio, también en América, tiene $C = 24\%$ y $V = 76\%$.
4. La producción (transporte) de esclavos posee una composición orgánica media de $C = 80\%$ y $V = 20\%$ hacia fines del siglo XVIII.
5. La plantación esclavista americana, *considerando el capital constante como el empleado en la compra de los esclavos y el variable como su alimentación*, posee la composición orgánica: $C = 47\%$ y $V = 53\%$.

Las leyes de “El Capital”

6. El transporte en América en sus diversas formas terrestres corresponde a una composición orgánica media de $C = 20\%$ y $V = 80\%$.
7. Para la industria textil europea tenemos las composiciones orgánicas: $C = 50\%$ y $V = 50\%$ para el período de la manufactura y $C = 80\%$ y $V = 20\%$ para la gran industria; ver ejemplos en [10, I, 13, 7; I, 23, 2 y I, 7, 1].

Si ordenamos toda esta información tendremos la siguiente situación.

1. *La producción realizada mediante herramientas manuales* implica, hacia los comienzos del capitalismo, una composición orgánica aproximada de $C = 20\%$ y $V = 80\%$. En esta situación se encuentra la agricultura primitiva, el transporte americano mediante animales de tiro o la industria textil con tejedores e hilanderas manuales.
2. *La producción realizada mediante máquinas–herramientas* implica una composición orgánica aproximada a $C = 50\%$ y $V = 50\%$. En esta situación se encuentra la navegación oceánica –verdadera avanzada de la manufactura como ya señaláramos– la nueva minería americana de la amalgamación –responsable del cambio de valor de la plata– y la industria textil del período de la manufactura.
3. *La producción impulsada por maquinarias, la gran industria* implica una composición orgánica aproximada a $C = 80\%$ y $V = 20\%$. En esta situación se encuentra la industria textil del siglo XIX, verdadera impulsora de la gran industria, la producción de esclavos, uno de sus fundamentos de acumulación y la agricultura norteamericana mecanizada

Estos resultados nos muestran claramente los tres períodos en los cuales se puede dividir la historia del modo de producción capitalista. Su período inicial, en el cual no aparecen cambios tecnológicos importantes:

El capital subordina al trabajo, al comienzo, con las condiciones técnicas del momento histórico que encuentra. No modifica inmediatamente los medios inmediatos de producción. [10, I, 9]

Pero con el desarrollo de la producción capitalista, se desarrolla cada vez más la proporción de capital constante al trabajo vivo:

Con la división manufacturera del trabajo, por ejemplo, y con el empleo de las máquinas, se consume en el mismo tiempo una cantidad mayor de materias primas y de materias accesorias en el proceso de, trabajo. [...] Causa y consecuencia, la magnitud creciente de medios de producción comparada con la fuerza de trabajo que se incorpora, expresa la productividad creciente del trabajo. [...] Esta modificación de la composición técnica del capital, el incremento de la masa de los medios de producción comparada con la masa de fuerza de trabajo que los vivifica, se refleja en la composición–valor como incremento de la parte constante en detrimento de su parte variable. Tomemos un ejemplo: en un capital dado se empleaba antes 50 % de medios de producción y 50 % de fuerza de trabajo; después, con el desarrollo de la productividad del trabajo, las cifras fueron respectivamente 80 % y 20 %. [10, I, 23, 2]

La crítica marxista no parece haber advertido la importancia de estas cifras (así como tampoco ha advertido que los ejemplos que Marx emplea son algo más que ejemplos, son valores redondos de magnitudes que ha sacado de la realidad). En los tres períodos en que se divide la producción capitalista *tenemos composiciones orgánicas y técnicas esencialmente iguales para todos los campos de la producción*. Esto parece un absurdo manifiesto, sin embargo no es así.

La crítica a priori de quienes jamás se molestaron en averiguar la composición técnica u orgánica de un capital suponen que cada industria posee una composición orgánica propia. Esto es *falso*. *Cada período posee su composición orgánica propia*. Veamos por qué. Como ya hemos señalado, el trabajo humano implica tres elementos: herramienta, mo-

vimiento de la herramienta y fuerza motriz. Cada período de la producción significa una diferencia sobre quien realiza el trabajo. En el primer período se emplea al hombre como agente de movimiento y a su fuerza muscular como fuerza motriz (o a la fuerza motriz de un animal de tiro, lo cual en lo que nos importa es lo mismo). En la manufactura se reemplaza la habilidad por una maquinaria, pero todavía se conserva la propulsión humana o animal. Finalmente, en la gran industria se reemplaza esta última. El trabajo humano se compone de movimientos elementales, de operaciones elementales que permiten que haga fuerza, tome y suelte objetos, etc. La máquina–herramienta en realidad *reemplaza estos movimientos elementales*. Toda vez que se logra reemplazar una operación manual por una mecánica, se aplica a todas las ramas de la industria por igual y por consiguiente se obtiene un progreso igual. De este modo, cada máquina no es sino un conjunto de mecanismos –siempre los mismos– que se combinan para reemplazar la habilidad humana. Del mismo modo, la fuerza motriz mecánica tiene el mismo efecto. Por este mecanismo, la producción tiene *esencialmente tres estados* en la producción capitalista pasada, los cuales corresponden a diferentes etapas de reemplazo de las manos del hombre.⁴⁸

Las etapas tecnológicas representan cambios de velocidad en la producción y no otra cosa. Existe una velocidad para el trabajo manual, otra velocidad para la producción manufacturera y otra velocidad para el momento en que la propulsión es mecánica. Estas velocidades vienen del tipo de herramientas y de propulsión empleado y no de la industria particular a que se haga referencia. De aquí resulta, tomando las cifras ya adelantadas para la composición orgánica y suponiendo que todo el capital constante es materia prima a transformar (cosa que es aproximadamente cierta porque el valor agregado por las maquinarias es muy bajo frente a la materia prima), que la composición técnica es:

producción capitalista primitiva	$\Theta = 8$
producción manufacturera	$\Theta = 2$
gran industria	$\Theta = 0,5$

⁴⁸ Los valores de la composición técnica medidos en la industria manufacturera norteamericana entre 1914 y 1996 dan una media de 0,43 con una desviación típica de 0,02. Datos tomados de [7, 14]. [2003]

De este modo, podemos estimar las relaciones de precios de las mercancías en las diferentes etapas de la producción capitalista. Como resulta de este cuadro, en grandes líneas, la manufactura multiplica por 4 la velocidad de trabajo de la producción artesanal, en tanto que la máquina de vapor vuelve a multiplicar por 4 esta cifra. De acuerdo con esto, la productividad del trabajo se ha multiplicado también en estas proporciones y el valor de las mercancías ha descendido en consecuencia. Estas cifras, muy groseras por otra parte, reflejan la realidad de los hechos, así por ejemplo, al comienzo señalábamos que el valor de los metales preciosos cae 4 veces frente a su valor manufacturero. Esta situación también se puede analizar en otros productos que modifica la manufactura o la gran industria.

La llamada revolución científico-técnica que dio origen a la Sociedad de la Información, cambió nuevamente la velocidad del trabajo al reemplazar la tarea de manejo de las máquinas (actual tarea del trabajador de la gran industria) por un mecanismo de control automático. En este sentido se reemplazarán dos habilidades humanas hasta el momento necesarias: la capacidad de tomar decisiones de acuerdo con un plan previsto y la capacidad de emplear la información sensorial para controlar la producción. Por el momento no nos es posible analizar en términos correctos este problema, el cual queda planteado como interrogante.⁴⁹

Puesto que la composición orgánica de toda la industria es esencialmente la misma y la tasa de plusvalía también, resulta entonces que la tasa de beneficio industrial es esencialmente constante para toda la industria en cada período. Este es un punto que ha sido discutido mucho por la crítica burguesa y revisionista. En la necesidad de destruir las tesis marxistas que se dirigen exactamente en contra de sus intereses particulares, han confundido toda la economía con argumentos y cifras *a priori* sin que jamás aporten números reales tomados del desarrollo histórico del capitalismo como Marx lo hace. Al igual que en la

⁴⁹ Esta interrogante hoy no existe. Según mi estimación hemos entrado hacia 1980 en la tercera fase del capitalismo. Todavía no se ve un cambio en la composición técnica de la manufactura. Ver [8] por una argumentación detallada sobre estos puntos. [2003] La Figura 7 muestra el comienzo de este cambio y la recuperación del beneficio. Es por este mecanismo que el capitalismo recupera su vitalidad. [2012]

ley de oferta y demanda, confunden un problema temporal con un problema conceptual y basan sus argumentos en situaciones de momento donde pueden coexistir producciones que datan de la manufactura y que todavía no han cambiado con producciones modernas de la gran industria. Los economistas burgueses en particular, al ignorar la historia y la tecnología caen en posiciones que son primas hermanas de las que sostienen los economistas vulgares.

De acuerdo con el análisis que hemos hecho, puesto que la composición técnica del capital evoluciona en el sentido de aumentar el capital constante, la tasa de beneficio decrece. De este modo, la ley de beneficio decreciente se cumple no solamente en el momento de un cambio tecnológico sino que se cumple como ley histórica de la producción. Este resultado supone un hecho muy importante: con el desarrollo de la producción capitalista *la masa de medios de producción es cada vez mayor*, el trabajador no solamente ha sido desposeído de sus medios de producción sino que está cada vez más lejos de ellos. Ya no le queda ni siquiera la esperanza que tenía en el pasado: acceder a la burguesía por un invento feliz protegido por una patente (caso Watt, Edison, etc.). Con el incremento de la composición técnica aun esta posibilidad excepcional le está vedada, ahora la producción está en manos de las gigantescas empresas que pueden adelantar las sumas de dinero necesarias. Este es el hueso duro de roer para las ideas revisionistas: el capitalismo no conduce suavemente a la sociedad nueva, más aun, se aleja cada vez más de la sociedad sin clases. Esta es la razón de fondo que lleva a los revisionistas a negar la ley del beneficio decreciente. Así por ejemplo:

[...] el excedente tiende a aumentar, absoluta y relativamente, a medida que el sistema se desarrolla. Esta ley invita inmediatamente a la comparación con la clásica ley marxista del beneficio decreciente. Sin entrar en el análisis de las diferentes versiones podemos decir que todas presuponen un sistema competitivo. [...] la estructura de la economía capitalista ha sufrido un cambio fundamental desde el momento en que el teorema fue formulado. [1, III, 6]

Como siempre, el capitalismo ha cambiado. Este es el objetivo que han perseguido todos los revisionistas, desde Bernstein hasta Baran, pasando por supuesto por Kautsky.

El trabajo calificado

En la sociedad capitalista se diferencia el trabajador calificado del trabajador sin calificar. El trabajo sin calificar es el trabajo que puede realizar un hombre en la sociedad “sin un desarrollo especial” [10, I, 1, 2] en tanto que el trabajo calificado representa:

un trabajo simple potenciado o multiplicado de modo que una cantidad menor de trabajo calificado iguala a una cantidad mayor de trabajo simple. [10, I, 1, 2]

El número de obreros calificados en una sociedad es muy pequeño, como observa Marx [10, I, 5, 2] y no siempre coinciden en los diversos países. Por un lado, existe una diferencia con los demás trabajadores:

[...] es la manifestación de una fuerza de trabajo donde entran gastos más elevados de formación, cuya producción exige más tiempo de trabajo y da lugar a un valor más grande que la fuerza de trabajo simple. Si el valor de esta fuerza es superior, se manifiesta por un trabajo superior y se materializa por consecuencia, en el mismo lapso de tiempo, en valores proporcionalmente superiores. [10, I, 5, 2]

La fuerza de trabajo evoluciona en el tiempo. El trabajador de los comienzos de la manufactura no es igual que el actual. Por un lado, posee una formación mayor, sabe más cosas. Por otro lado, el valor de reproducción de su fuerza de trabajo es más alto. Finalmente, es más productivo. La fuerza de trabajo se tecnifica. Así por ejemplo, el trabajador de la gran industria debe ser alfabeto. La gran industria trae consigo la educación popular, la enseñanza primaria para todos los trabajadores, etc. Esto no es una conquista graciosa, es una necesidad de la producción. El campesino feudal no necesitaba para nada leer y escribir. En cada momento existe en la sociedad capitalista toda una estratificación

de industrias, algunas que se remontan a la artesanía, otras que son pura manufactura, finalmente una capa de gran industria y más arriba todavía, los técnicos y científicos de alto nivel. De esta mezcla nace la noción de trabajador calificado. En cada momento el trabajador calificado es el obrero de la técnica futura, el peón es el obrero de la técnica pasada y en vías de extinción. De este modo, el trabajador calificado⁵⁰ no es sino la avanzada de lo que viene, de esa fuerza de trabajo superior y más productiva con elementos más productivos y con un costo de formación más alto.

El mecánico de escuela en el siglo pasado era un trabajador calificado, actualmente es el mecánico medio. La sociedad adelanta permanentemente en las industrias de avanzada la fuerza de trabajo que necesitará en el futuro. Nada más. La existencia de este trabajador calificado—que mañana será el trabajador simple— es la muestra más concreta del cambio de valor de reproducción de la fuerza de trabajo y en definitiva, de la constancia de la tasa de plusvalía.

La diferencia entre el trabajo calificado y el trabajo simple descansa, en parte, en ilusiones o, por lo menos, en distinciones que hace tiempo que han dejado de ser reales y que no persisten sino en las convenciones tradicionales; descansa en parte en la situación precaria de ciertas capas de la clase obrera, peor situadas que otras, para obtener por medio de la lucha el valor de su fuerza de trabajo. [10, I, 5, 2]

La defensa del trabajo calificado es preocupación de muchos. En la medida que se puede destruir la ley del valor con razonamientos a priori o en la medida que se argumenta que el intelectual o el profesional liberal ‘crea más valor’ con su trabajo que el albañil o el panadero se están defendiendo los intereses personales y la existencia de clases como *una necesidad natural*. Las furias del interés personal llevan a defender lo indefendible desde el punto de vista de la aplicación real de la ley del valor. El trabajo calificado de Marx solamente existe como trabajo

⁵⁰ Anoto al pasar que el término *engineer* en inglés designaba, originalmente, al maquinista y hoy designa al ingeniero. [2003]

“potenciado o multiplicado” en la medida que se compara un asalariado con un técnico precaria y un asalariado con un técnico moderno. Es así que el tejedor a máquina es calificado respecto al tejedor manual y su trabajo se encuentra potenciado: cuatro horas del tejedor manual son equivalentes a una hora del tejedor a máquina. Esta situación se mantiene en tanto el capitalismo *cambia de una fase a otra* y nada más.

La defensa del trabajo calificado se convierte, en definitiva, en la *defensa de las profesiones liberales*. Todo esto sirve para ocultar que el arquitecto o el psicoanalista violan descaradamente la ley del valor porque no son verdaderos asalariados sino explotadores sociales. Sus posturas revolucionarias no son sino apariencias. Cirujanos e ingenieros se negarán rotundamente a aceptar que su trabajo sea tan complejo como un campesino o un panadero. Esta postura se basa, en parte, en la ignorancia y en la ideología que la sociedad les ha inculcado, pero en último término, en la defensa real de una situación de privilegio que desaparecerá en el futuro. Este punto sirve para reafirmar el carácter contrarrevolucionario que estas capas intelectuales poseen, siempre dispuestas a defender los privilegios que han conseguido en las sociedades burguesas antes que identificarse, a través de la ley del valor, con la clase de los trabajadores.

Las leyes de “El Capital”

El fin de la sociedad capitalista

Introducción

Corresponde, finalmente, algunas palabras sobre la dialéctica materialista. Para muchos autores modernos, bajo la palabra dialéctica se esconde la vieja retórica de los antiguos: la posibilidad de fundamentar cualquier cosa. Sin embargo, *El Capital* libro cumbre del pensamiento dialéctico, no fundamenta cualquier cosa, se apega rígidamente a la realidad, ejemplifica las situaciones con números extraídos de la realidad y pretende construir una economía como una ciencia natural. No podemos finalizar este breve trabajo sin responder a la pregunta fundamental: ¿Por qué es dialéctico *El Capital*?

La ciencia del movimiento

En su forma sintética máxima, la concepción materialista del universo se puede resumir en la frase: *en el universo solamente hay materia y movimiento de la materia y esta realidad, exterior al hombre, puede ser estudiada científicamente*.⁵¹ El descubrimiento que el mundo cambia, parece trivial pero no lo es. Las concepciones idealistas que la educación nos ha impuesto nos salen a cada paso, –si bien aceptamos la existencia de ciencias que estudian la materia (física, química, biología, etc.)– no aceptamos *por igual* que hay ciencias que estudian el movimiento (cosmología, teoría de la evolución, historia, etc.).

La doble realidad del universo exige un doble sistema de ciencias y una doble metodología. Así como la lógica (*formal*, para llamarla de alguna manera) es reflejo de leyes muy generales de la materia, existe otra lógica, la *dialéctica*, que refleja leyes muy generales del movimiento de

⁵¹ Como puede apreciarse no incluía ni incluyo hoy en la definición del pensamiento materialista el carácter infinito de la materia. Esta idea puede ser contradictoria con algunos aspectos de la ciencia contemporánea. Tampoco creo que posea demasiada importancia. [2003]

Las leyes de “El Capital”

la materia. Esta doble realidad del universo exige una doble metodología científica aunque indisolublemente ligada en sus partes.

La ciencia de la materia se construye con la lógica, la ciencia de la evolución se construye con una lógica diferente. Esto es todo. La aplicación de las tres leyes clásicas de la dialéctica al movimiento de la materia es la gran conquista que señala Engels en *Dialéctica de la naturaleza*.

No nos proponemos aquí escribir un tratado de dialéctica, sino simplemente demostrar que las leyes dialécticas son otras tantas leyes reales que rigen el desarrollo de la naturaleza y cuya vigencia es también aplicable, por tanto, a la investigación teórica natural. [3, Dialéctica]

El Capital estudia las leyes de la economía capitalista y la evolución de la sociedad capitalista. En su primer aspecto—como estudio de la materia— es un libro rígidamente deductivo cuyo punto de partida es la ley del valor; en nada se diferencia de un tratado de geometría o de física, ni aun en la existencia de ecuaciones. Pero esto no es todo. En su segundo aspecto, estudio de la evolución de la sociedad capitalista, es donde se encuentra su médula dialéctica. No podemos finalizar este pequeño trabajo sin intentar aclarar qué es lo que esto significa.

Las leyes de la dialéctica

Leemos en Engels:

Las tres leyes han sido desarrolladas por Hegel, en su manera idealista, como simples leyes del pensamiento [. . .] El error reside en que estas leyes son impuestas, como leyes del pensamiento, a la naturaleza y a la historia, en vez de derivarlas de ellas. [3, Dialéctica]

El texto de Engels solamente analiza directamente la primera de las leyes. Esto nos exigirá un esfuerzo adicional en las dos restantes. La primera ley, *ley del cambio de la cantidad en la calidad*, fue enunciada así:

Podemos expresar esta ley, para nuestro propósito, diciendo que, en la naturaleza, y de un modo claramente establecido para cada caso singular, los cambios cualitativos

sólo pueden producirse mediante la adición o sustracción cuantitativas de materia o de movimiento [3, Dialéctica]

Esta primera ley no ofrece mayores dificultades: la causa de los cambios en calidad se encuentra en los cambios en cantidad, en los estudios cuantitativos. Las leyes matemáticas que regulan la conducta de la materia son las que explican los cambios en calidad. De allí la importancia del estudio matemático de la materia. *El Capital* comienza pues por un estudio cuantitativo, no puede ser de otra forma. Rescatar las ecuaciones que rigen estos fenómenos cuantitativos no es un capricho de snobs o una aproximación posible al problema económico *sino una necesidad imperiosa de la primera ley de la dialéctica materialista*. Si nos hemos permitido cubrir este pequeño trabajo de ecuaciones no es por “mecánicos” sino precisamente por dialécticos. Tal vez sea bueno recordar que Marx estudió matemática y ciencias naturales.

La segunda ley, *ley de la penetración de los contrarios*, puede ser resumida por la sencilla frase de Engels:

Todos los procesos de la naturaleza tienen dos caras [. . .]
[3, Movimiento]

Esto es todo. El análisis de la realidad nos lleva a dos caras de los fenómenos que se presentan como diferentes, opuestas, contrarias; los dos polos entre los cuales se desenvuelve el fenómeno del movimiento. La búsqueda de estos contrarios no es una tarea sencilla ni puede ser manejada por el capricho o el juego de palabras. No cualquier cosa son contrarios, no cualquier improvisación es una afirmación dialéctica. En el desarrollo de la tercera ley veremos por qué.

En *El Capital* la preocupación por analizar a los contrarios es constante. Vale la pena señalarlo. La mercancía se presenta bajo un doble punto de vista, cualitativo y cuantitativo [10, I, 1, 1]. La circulación de mercancías se presenta bajo dos movimientos contrarios [10, I, 3, 2]: mercancía–dinero y dinero–mercancía. La producción implica una doble etapa: pensamiento y trabajo [10, I, 5, 1]. La jornada normal de trabajo es el resultado de una lucha de contrarios: asalariados y empresarios [10, I, 8]. Pero por encima de todo, la oposición entre la ciudad y el campo:

El fundamento de la división del trabajo en su forma desarrollada y que tiene por finalidad el intercambio de mercancías, se encuentra en la separación entre la ciudad y el campo. Se puede decir que toda la historia económica de la sociedad se resume en el movimiento de estos contrarios, sobre lo cual no insistiremos aquí. [10, I, 12, 4]

Estos contrarios, tal como lo exige la segunda ley de la dialéctica, no pueden existir aisladamente, la presencia de uno implica la presencia del otro; se encuentran indisolublemente ligados en el fondo del problema de movimiento. Pero no es suficiente que exista esta unión, para que sean los contrarios dialécticos: un hombre y su sombra, aunque indisolubles, nada tienen de contrarios ni de dialécticos. Los contrarios deben obedecer a la tercera ley, como veremos de inmediato.

Al margen de los contrarios económicos que desarrolla Marx, debemos citar dos contrarios que han significado fenomenales progresos en el análisis de la realidad. Por un lado, la obra de Darwin señala que el movimiento (evolución) de las especies es el resultado del juego de dos contrarios: la mutación y la selección. Por otro lado, el análisis de Engels –inspirado en Darwin sobre la evolución del hombre– se mueve entre dos polos contrarios: el cerebro y la mano.

La tercera ley de la dialéctica es, sin duda, la más compleja y más fecunda. La *ley de la negación de la negación* establece que el juego de contrarios regresa permanentemente por las situaciones por las cuales ya ha pasado, pero en una forma enriquecida, aumentada. En su forma esquemática, el movimiento comprende tres fases consecutivas: punto de partida, negación del punto de partida y regreso al punto de partida: negación de la negación. Tomaremos dos pasajes de *El Capital* para presentar en forma elocuente esta situación:

Las dos fases contrarias de la metamorfosis de la mercancía forman un movimiento circular: forma mercancía, abandono de esta forma, retorno a la forma mercancía. [10, I, 3, 2, a]

[...]

Hemos visto cómo el dinero se convierte en capital, cómo el capital produce plusvalía y cómo la plusvalía se convier-

te en más capital. La acumulación del capital supone la existencia de la plusvalía, la plusvalía supone la producción capitalista y ésta, la concentración de grandes masas de capital y de fuerza de trabajo en manos de los productores de mercancías. Todo este movimiento parece un círculo vicioso del cual solamente podemos salir suponiendo una acumulación “primitiva”, una acumulación que no sea resultado del modo de producción capitalista sino su punto de partida.

Esta acumulación primitiva juega en la economía política el papel que el pecado original juega en la teología. [...] Hubo, hace mucho tiempo, una élite laboriosa e inteligente –y, sobre todo, ahorrativa– en tanto que los demás hombres eran haraganes y dilapidadores harapientos. [10, I, 24, 1]

El juego de los contrarios actúa como un movimiento circular que regresa una y otra vez a su punto de partida. El lenguaje popular ha identificado estas situaciones con el nombre de círculos viciosos, de los cuales no hay salida posible. Para salir de estos círculos es necesario inventar un punto de partida, un “pecado original” como acertadamente y con humor lo llama Marx. Pero la realidad de la naturaleza es que no existe tal punto de partida, la sucesión de movimientos circulares no tiene comienzo, no existe tal “acumulación primitiva”, ahora y siempre “el capital nace chorreando sangre de la cabeza a los pies” [10, I, 24, 6] como lo muestra el capítulo 24 del libro primero. No es primero ni la gallina ni el huevo, ambos existen juntos, indisolubles, desde el momento en que apareció la especie.⁵²

La tercera ley de la dialéctica es la ley que regula la causa de los movimientos. El círculo vicioso es fecundo, se ha vuelto virtuoso. De su girar nace el cambio, la modificación. En cada una de sus vueltas regresa diferente, enriquecido.

⁵² Se ha difundido la terminología “círculo virtuoso” para designar estos procesos que poseen una capacidad creadora. A los efectos de mejorar la presentación del texto he cambiado la expresión “vicioso” por “virtuoso” en los casos en que la distinción vale la pena. [2003]

Las leyes de “El Capital”

La acumulación capitalista se realiza mediante un círculo virtuoso:

$$\dots \rightarrow M \rightarrow D \rightarrow M' \rightarrow D' \rightarrow M'' \rightarrow D'' \rightarrow \dots$$

donde M significa mercancía y D , dinero. En este círculo, “cada punto es comienzo, pasaje y regreso” [10, II, 5]. En la terminología moderna, la producción es un sistema realimentado que crece y se desarrolla permanentemente. No existe comienzo ni fin; en tanto continúe la penetración de los contrarios, continuará creciendo.

En el problema de las especies, Darwin –con un auténtico pensamiento dialéctico– eliminó el “pecado original” de la biología: *la creación de las especies*, el comienzo. El movimiento de las especies es un círculo virtuoso:

$$\dots \rightarrow S \rightarrow G \rightarrow S' \rightarrow G' \rightarrow S'' \rightarrow G'' \rightarrow \dots$$

donde S significa ser vivo y G , gen o información genética. En esta eterna rueda, las generaciones de seres que nacen no son exactamente iguales a sus progenitores porque los genes sufren pequeñas mutaciones. El medio ambiente selecciona los más aptos y de este modo se acumulan los pequeños cambios en cantidad. A lo largo de generaciones los cambios en cantidad, generan un cambio en calidad, la especie se ha distanciado de sus progenitores ancestrales y de los descendientes que viven en otro medio ambiente; nace, una nueva especie. El círculo se ha vuelto fecundo:

El movimiento en círculo de la reproducción simple se modifica y se convierte –según la imagen de Sismondi– en una espiral. [10, I, 22,1]

Esta maravillosa frase de Marx puede aplicarse indiferentemente a uno y otro caso sin cambiarle una palabra.

He aquí develados los misterios de la acumulación primitiva y del origen de las especies: no existe tal origen, así como es, siempre fue; no existe acto de creación de las especies, no existe acumulación primitiva, solamente existe un movimiento que obedece a las leyes de la dialéctica de la naturaleza.

¿Qué es un estudio dialéctico?

El movimiento de la materia es un movimiento circular de contrarios, es un círculo virtuoso. Este girar determina que en cada retorno al punto de partida ha ocurrido un cambio en cantidad. Con el transcurso del tiempo, estos cambios acumulados determinan un cambio en calidad: se rompen los viejos círculos y nacen círculos nuevos, para así continuar. No existe comienzo y no existe fin. Esto es la dialéctica materialista.

Se opone a esta forma de estudiar el movimiento, una forma falsa, idealista: la concepción mecánica del movimiento. Esta forma nace de la falacia del ‘regreso al infinito’, del error de pretender buscar en todo movimiento una causa que lo provoque. La concepción mecánica busca establecer una relación causal lineal del tipo:

$$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow \dots$$

o sea, del tipo: $A \rightarrow B$. De este modo se ve forzado a aceptar que la cadena causal comenzó en algún momento, hubo un pecado original, un acto de creación.⁵³ En su concepción mecánica, la sociedad capitalista nació de la pretendida acumulación primitiva; las especies fueron creadas; el universo un buen día comenzó a caminar. En la incapacidad de reconocer que la relación causal que describe el movimiento de la materia es cerrada y cíclica, se debe buscar un origen y un comienzo. En este comienzo se cuela de contrabando algo diferente a la materia y al movimiento, se cuela una ‘causa primera’.

Por oposición, la relación causal dialéctica establece una cadena del tipo:

$$\dots \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow \dots$$

o sea del tipo: $A \leftrightarrow B$, sin comienzo y sin fin. El juego de los contrarios A y B se modifica gradualmente, en cantidad, hasta que se produce el salto y se establecen nuevas cadenas causales. Los estudios de Darwin (y de la biología posterior) sobre el movimiento de las especies; los estudios de Marx (y del materialismo histórico) sobre el movimiento de la

⁵³ Aristóteles, con su idea del ‘primer motor’, fue uno de los primeros en advertir el problema del retroceso al infinito. Todavía es usado como argumento. [2003]

sociedad y el puente de enlace entre ambos que en vigorosos trazos delineó Engels [3, p. 142 y sig.] son brillantes resultados del pensamiento dialéctico. Por el contrario, las fantásticas teorías sobre el Universo que la cosmología nos regala cada poco tiempo, creo que son fracasos porque aplican el pensamiento mecánico a un problema de movimiento. La fantasía del ‘big bang’ (explosión primitiva) es el pecado original de la cosmología. La cosmología no avanzará un ápice hasta tanto no descubra cuales son los contrarios a nivel estelar, hasta que no fije sus leyes y analice sus círculos virtuosos. Por esta razón, todavía queda planteado en términos dialécticos el pasaje de la molécula al ser vivo.

La dialéctica de *El Capital*

El Capital analiza el movimiento de la sociedad capitalista en términos de los contrarios fundamentales: mercancía–moneda y asalariado–empresario. Descubre el círculo que vincula a los contrarios y la razón del cambio. La identidad entre el producir y el reproducir no es un mero juego de palabras. Significa, en forma muy condensada, que la producción es un gigantesco círculo que regresa permanentemente sobre sí mismo. De las leyes inmanentes de la economía capitalista hemos podido demostrar que esta producción debe necesariamente ocurrir a escala ampliada. Este círculo, al girar, se ensancha y crece en cantidad; se convierte en la espiral de la imagen que hemos manejado. La identidad entre producción y reproducción y la necesidad de la reproducción ampliada son el fondo mismo del pensamiento dialéctico de *El Capital*. Tan sencillo y tan complejo a la vez. Este girar de la mercancía al dinero y del dinero a la mercancía es quien arrastra todo el acontecer social a la farándula de contradicciones a que la producción capitalista la somete.

El capitalismo como modo de producción nace de la producción feudal europea:

El poseedor del dinero o de las mercancías se transforma realmente en un capitalista cuando sus adelantos mínimos para la producción superan en mucho el máximo fijado en la Edad Media [por las corporaciones]. Aquí, como en las ciencias naturales, se afirma la exactitud de la ley descubierta por Hegel en su ‘Lógica’: los cambios cuantitativos,

en un punto determinado, se transforman en diferencias cualitativas. [10, I, 9]

Este es el nacimiento del modo de producción nuevo, sin pena ni gloria, sin grandeza, sin un acto divino. Una vulgar adición de cantidades. Pero de este salto se rompe la relación maestro–aprendiz y la convierte en empresario–asalariado.

El capitalismo como modo de producción sufre variantes o fases diferentes. En cada una de ellas, un aspecto diferente se pone de relieve como primordial, un nuevo concepto tecnológico hace aparición. Fue primero el capital comercial el dominante en épocas de la manufactura; el capital industrial dominó a su vez en la gran industria y finalmente, en la fase imperialista, es el capital financiero quien domina.⁵⁴ De este modo se acumulan las pequeñas diferencias en cantidad que harán saltar un día por los aires a la sociedad vieja, como una fruta madura, para ingresar a una nueva sociedad.

Este gigantesco cambio social no ocurre espontáneamente, es la obra de la lucha de clases que engendra el modo de producción capitalista. La organización, dirección y desarrollo real de esta lucha está en manos de los hombres. Así como es inevitable que la tecnología evolucione hacia herramientas cada vez más productivas, también es inevitable que esta organización aparezca, crezca y se convierta en un torrente único de trabajadores. Pero el empresario no se sienta a esperar que la tecnología evolucione; el trabajador tampoco puede hacerlo. Por eso, la organización política de los trabajadores es el paso decisivo en el camino de construcción de una nueva sociedad.

Es en este momento cuando la ley de negación de la negación se concierte en una herramienta metodológica importante. De acuerdo con el planteo que hemos realizado, el cambio social fecundo para interpretar la realidad que vivimos no es la caída del feudalismo –el robo organizado por la burguesía– sino la fase contraria: la destrucción del imperio romano. El nacimiento de las luchas de esclavos, de una ideología internacional –el cristianismo– y dialéctica y de las primi-

⁵⁴ Hoy no creo que sea así. Estamos en la fase 3 del capitalismo, pero no tiene sentido llamarla ‘imperialismo’ y no es seguro que sea el capital financiero el que domina la producción. Ver [8]. [2003]

Las leyes de “El Capital”

tivas comunidades de trabajadores pueden suministrarnos pistas para comprender el proceso de destrucción de la sociedad capitalista y esos gigantescos cambios que destruyen el mercado, la moneda, las ciudades y la división del trabajo. Como es natural, existe un peligro muy grave. La historia es una espiral y no un círculo. No es posible trasladar mecánicamente una realidad a la otra, es necesario proceder en forma dialéctica. Entendemos que este punto es una de las sugerencias más fecundas de *El Capital*.

Por delante nos queda una gran lucha ideológica, única herramienta que poseen los trabajadores para corregir las desviaciones, enmendar los errores y descubrir, finalmente, el camino a seguir.

Tabla de variables

Las variables se presentan en el orden de aparición en el texto.

T	trabajo vivo, el valor creado por el trabajo en una unidad de tiempo, en un día o en un año; se mide en dinero por tiempo
V	salario del trabajador en una unidad de tiempo, en un día o en un año; se mide en dinero por tiempo
m	tasa de plusvalía, valor adimensionado o porcentaje
C	capital constante empleado en una unidad de tiempo, en un día o en un año; se mide en dinero por tiempo
W	valor del producto final producido en una unidad de tiempo, en un día o en un año; se mide en dinero por tiempo
t_P	tiempo de producción de un ciclo de una mercancía; se mide en tiempo
F	capital fijo empleado en la producción; se mide en dinero
τ	vida útil (promedio) del capital fijo; se mide en tiempo
K	materias primas empleadas en la producción en la unidad de tiempo, en un día o en un año; se mide en dinero por tiempo
A	capital adelantado en un ciclo de una mercancía; se mide en dinero
b	tasa de beneficio o de ganancia, se mide en porcentaje por la unidad de tiempo, usualmente un año
Θ	composición técnica del capital, valor adimensionado o porcentaje

Las leyes de “El Capital”

Bibliografía

- [1] Baran, Paul A.; Sweezy, Paul M. *Monopoly Capital*. Penguin Books. Middlesex, 1968.
- [2] Edvinsson, R. *Growth, Accumulation, Crisis: With New Macroeconomic Data for Sweden 1800–2000*. Almqvist & Wiksell International; Stockholm, 2005. (texto electrónico).
- [3] Engels, Friedrich. *Dialéctica de la Naturaleza*. Editorial Grijalbo, México, 1961.
- [4] Lenin, Vladimir Ilich. *Obras escogidas*. Editorial Progreso. Moscú, 1970. 3 Vols.
- [5] Leontief, Wassily. *Análisis económico input–output*. Planeta–Agostini, Barcelona, 1993.
- [6] Leontief, Wassily. *Structure of the World Economy*. Nobel Memorial Lecture, December 11, 1973. Texto electrónico.
- [7] Johnston, John. *Análisis estadístico de los costes*. Mc Graw–Hill, Barcelona, 1966.
- [8] Grompone, Juan. *La construcción del futuro*. La Danza de Shiva, Libro V. La flor del Itapebí, Montevideo, 2002.
- [9] Larmer, Brook. El precio del oro. National Geographic, Ene–2009, p. 2–27.
- [10] Marx, Karl. *Das Kapital*. Europäische Verlagsanstalt, Leipzig, 1968. 6 Vol.
- [11] Marx, Karl. *Le Capital*. Éditions sociales, Paris, 1967. 8 Vol.
- [12] Marx, Karl; Engels, Friedrich. *Manifest der Kommunistischen Partei*. Mursia, Milano, 1984.
- [13] *Historical Statistics of the United States: Colonial Times to 1970*. U. S. Department of Commerce. Bureau of Census. Washington, 1975. 2 Vols.
- [14] Sitio Web del US Census Bureau: <http://factfinder.census.gov/>

Las leyes de “El Capital”

Índice de figuras

Figura 1	Valor creado por un año de trabajo.	17
Figura 2	Composición de la producción.	48
Figura 3	Circulación general del trabajo social.	53
Figura 4	Diagrama temporal de la producción.	57
Figura 5	Diagrama general de la acumulación.	60
Figura 6	Ejemplo de concentración de la producción. . .	64
Figura 7	Tasa media de beneficio de las empresas en Suecia.	79