

**Robert Boyer y Benjamin Coriat**

## **Marx, la técnica y la dinámica larga de la acumulación**

---

De los *Manuscritos de 1844* a las *Notas marginales sobre Wagner de 1882*, el tema de la técnica es omnipresente en la obra de Marx. Interviene de manera determinante en su obra económica y en su teoría del capitalismo; ya sea que se trate de la definición de la relación de explotación (a través de las categorías de intensidad y de productividad del trabajo), o de las condiciones de su difusión a través de las ramas productivas (las categorías de composición orgánica del capital y de tasa de ganancia tienen aquí un papel clave).

Pero la técnica subyace también en aspectos esenciales de su representación y su visión política y filosófica acerca de la opresión y la enajenación (tema del trabajo "reificado" y "enajenado").

Así pues, sin riesgo de error, se puede afirmar que el tema de la técnica es central en Marx.

2o] Sin embargo, el *lugar* que ella ocupa en su sistema general de representación y de interpretación de la relación capitalista, y de su evolución, no es (y no ha sido) fácil y claramente definido. El "estatuto" o, si se prefiere, el "valor heurístico" del concepto (valdría mejor decir de los *diferentes conceptos*) de técnica que pueden ser encontrados en el texto de Marx ha dado lugar a conflictos de interpretación mayores. Citas y contracitas han sido a menudo conjuradas por las diversas corrientes marxistas, a menudo en ocasión de polémicas directamente políticas.

3o] También, y dado que este "aniversario" es la ocasión de regresar a Marx y a su texto, conviene precisar cómo nos hemos vuelto a inclinar sobre Marx. De ninguna manera está en nuestra intención pretender restablecer a Marx en su "verdad" o en su "pureza inicial y fundadora". El presente texto no tiene por ambición jugar el juego de "lo que verdaderamente dijo Marx".

## I MARX Y LA TÉCNICA: TEXTOS Y TESIS.

De los textos de Marx relativos a la técnica, considerados en su *conjunto* y, sobre todo, en *las relaciones que mantienen entre ellos*, se desprende y se impone, según nosotros, una serie de *puntos obligados de paso* que constituyen una especie de pedestal, un conjunto de referencias estables en cuanto a tesis propiamente marxistas (o marxianas) relativas a la técnica.

Por comodidad, se ha escogido presentar esta sucesión de puntos obligados de paso bajo la forma de tesis, y reagruparlas bajo dos títulos: las que tratan de la técnica en *sus determinaciones abstractas y generales*, y las que están en relación con la acumulación y con la *dinámica larga* del capitalismo.

### 1.1. *Técnica y producción. Un sistema complejo de doble determinación*

Bajo este título se pueden sacar a la luz dos series de tesis propiamente marxianas: las que consideran a la técnica *dentro de un proceso de valorización del capital* y las que se refieren al análisis de la técnica y de sus efectos en tanto que ésta constituye un soporte del *proceso de trabajo*. Antes sin embargo de presentar estas dos series de tesis, son necesarias algunas precisiones sobre el principio metodológico que permite su enunciado.

#### A. *La producción capitalista y su doble determinación: algunos puntos de método*

Sobre el método utilizado en *El Capital*, no hay mejor analista que su autor. En una carta ya célebre dirigida a Engels, Marx alerta a los lectores potenciales del *Capital* sobre el punto clave siguiente:

Lo mejor que hay en mi libro –escribe– es: 1. (y es sobre ello que reposa *toda* la inteligencia de los hechos) la insistencia desde *el primer capítulo del carácter doble del trabajo*, según se exprese en valor de uso o valor de cambio; 2. El análisis de la plusvalía, independientemente de sus formas particulares [...]¹

Lo notable es que este mismo método es explícitamente establecido al tratar de *la técnica*. Ya sea que se trate del famoso *Capítulo inédito* o de los *Manuscritos de 1861-63*, donde examina el análisis de las categorías propias de la *producción* capitalista constituida en su forma general, Marx regresa sin cesar a la necesidad de

---

¹ Marx a Engels, carta del 24 de agosto de 1867, en Marx, *Letres sur Le Capital*, ed. Sociales, 1%4, p. 174

considerar al proceso de producción capitalista en su doble determinación de *proceso de trabajo*, por una parte, y *proceso de valorización del capital* por la otra. Y esto con el fin mismo de poder dar cuenta de las relaciones que se establecen entre estas dos series de categorías de la producción.

Definido de manera breve, el *proceso de trabajo* es: "el lugar específico en donde la actividad del hombre efectúa [...] con la ayuda de los medios de trabajo una modificación deseada de su objeto".<sup>2</sup> En otros términos, es el lugar donde se efectúa un "cambio de forma" de las materias naturales con el fin de hacerlas útiles, de manera directa o indirecta, para el consumo privado o productivo. Es pues en sus determinaciones del punto de vista del *valor de uso* que el proceso de producción se define, y desde un principio.

En la producción capitalista, en tanto que forma histórica y determinada de la producción, el proceso de trabajo tal y como se le acaba de definir obedece a una determinación particular: se convierte en *proceso de valorización del capital*. Considerada bajo este ángulo, la técnica ya no debe ser analizada como simple "medio de trabajo", para ser considerada como soporte de la *extracción del trabajo extra*, bajo su doble forma de *productividad* y de intensidad del trabajo, debiendo ella misma ser relacionada con las categorías de *plusvalía absoluta* y *plusvalía relativa*. El proceso de valorización ejerce así una "primacía" sobre el proceso de trabajo.

En el *Capítulo inédito*, Marx es perfectamente claro sobre este punto. En efecto, escribe principalmente:

Aun si consideramos el proceso de producción bajo dos ángulos diferentes: 1] *como proceso de trabajo*, 2] *como proceso de valorización*, no nos queda más que decir que se trata de un trabajo único e indivisible. No se trabaja doblemente, una vez para crear un producto útil, valor de uso que transforma los medios en productos; otra vez para crear *valor y plusvalía, valorizando el valor*. (*Cap. Inéd.*, p. 145, subrayado por K. M.)

Más adelante prosigue:

El proceso de trabajo se convierte en *simple medio* de valorización y autovalorización

---

<sup>2</sup> Marx: *Un Chapitre inédit du Capital*, ed. 10/18, p. 183. En la continuación de este artículo, este texto será citado como: *Cap. Inéd.*, seguido de la página.

del capital, *simple medio de producción de plusvalía*. (Cap. Inéd., p. 151).

Sólo queda extraer la significación de estos conjuntos de tesis, en cuanto al estatuto de la técnica, de la producción capitalista.

B. *La primacía del proceso de valorización y su significación crítica*

Dos series de consecuencias resultan desde el punto de vista metodológico afirmadas por Marx mismo. Conciernen al *concepto mismo* de técnica en su contenido y su definición, por una parte, y a su lugar y su papel en la *producción de plusvalía*, por la otra.

• *La técnica: una relación social materializada*

En lo que es propio de condiciones de lo que él llama "aplicaciones tecnológicas de la ciencia", Marx afirma su identidad y su irreductibilidad en por lo menos dos puntos:

–En la idea de principio de que las técnicas consideradas como objetos singulares y materiales no son "neutras.". Que son relaciones (sociales) materializadas, y en esta medida, las condiciones de valorización determinan sus características físicas *como valor de uso*. Es por otra parte en este sentido que son simples soportes en la extracción del sobretrabajo

–En la idea que se desprende enseguida, de que, si se considera a las técnicas en el proceso de su desarrollo y de su "aplicación" productiva, no es su nivel de desarrollo tecnológico lo que determina su aplicación, sino su *adecuación* –en un momento dado– en tanto que soporte de la extracción de sobretrabajo. Esta tesis es principal y explícitamente desarrollada en los *Grundrisse*. Después de un largo desarrollo sobre la "maquinaria"<sup>3</sup> (se trata de hecho de máquinas o de combinación de máquinas automatizadas), Marx acopia su pensamiento en un comentario concentrado, y escribe:

El que la maquinaria sea la forma más adecuada del valor de uso del *capital fijo* [subrayado de K. Marx] no implica de ninguna manera que la subsunción del capital sobre la relación social sea la mejor relación de producción social, la más adecuada para la utilización de la maquinaria.<sup>4</sup>

Esta tesis es importante para el análisis de las mutaciones que afectan al sistema productivo en un periodo de crisis. Permite por ejemplo clarificar fenómenos

<sup>3</sup> *Grundrisse*, t. II, pp. 182-88, ed. Sociales.

<sup>4</sup> <sup>4</sup> *Ibid.*, p. 188.

contemporáneos de "resurgencia" de procesos de trabajo muy poco desarrollados tecnológicamente. Esto ocurre con el retorno y la extensión del trabajo a domicilio (en la confección o el calzado, por ejemplo) en el momento en que la literatura oficial no habla más que de revolución microelectrónica.<sup>5</sup>

Creemos que esta tesis se opone claramente a una visión *lineal* del desarrollo tecnológico, que es sin embargo la visión dominante. Como reacción, esta representación coloca en el centro de su explicación el estado de las relaciones sociales de producción, y el espacio que éstas abren o cierran a las tecnologías socialmente disponibles en cuanto a su aplicación.

• *La técnica como soporte de la productividad y de la intensidad del trabajo*

La segunda significación crítica desde el punto de vista, que le es propio, concierne a la afirmación de que la tecnología es soporte no sólo del incremento de la productividad, sino también de la *intensidad* del trabajo. Es evidente que este segundo aspecto (la técnica como soporte del aumento y la intensidad del trabajo) es el que vale ser comentado. Pues se trata de un punto de vista propio de Marx que, aquí también, lo separa de los escritos de los economistas de su tiempo, como de aquellos que le han sucedido.<sup>6</sup> Así, a propósito del tratamiento de las máquinas por Ricardo, Marx marca su diferencia con respecto a toda la economía política clásica:

Para él [para Ricardo] la jornada no cambia jamás de tamaño *ni el trabajo de intensidad*, de manera que la productividad del trabajo es el único factor variable. (*El Capital*, t. II, p. 114).

Se volverá a encontrar la importancia del papel de estas combinaciones entre productividad, intensidad y duración del trabajo en la tesis 2. Bastará aquí hacer notar que si Marx analiza el desarrollo tecnológico como algo que tiene que ver también con un aumento de la intensidad del trabajo, es en el seno de su propio sistema de referencia y por un motivo *teórico* esencial: dado que el capitalista no paga el "trabajo" sino la fuerza de trabajo adquirida por un tiempo determinado, todo

---

<sup>5</sup> Un desarrollo de esta tesis permitiría sin duda aclarar desde un punto de vista marxista el debate que durante tanto tiempo y tan vigorosamente ha opuesto a neoclásicos y neocambridgeanos, a propósito del fenómeno llamado de "retorno de las técnicas (reswitching)

<sup>6</sup> Algunos *historiadores* del maquinismo, principalmente Ure y Babbage, a los cuales Marx se refiere, explícitamente, no han tenido la misma ingenuidad, y analizan las técnicas como soportes de intensificación del trabajo. A este título véase II.1, más adelante.

desarrollo tecnológico que permita comprimir los "poros" de la jornada de trabajo para obtener una mayor cantidad de gestos productivos en un mismo tiempo, responde para Marx a la intensidad del trabajo y no a la productividad. La categoría de intensidad juega en la acumulación un papel clave, dado que está en el origen de la producción de *plusvalía absoluta*.

Tendremos más adelante la oportunidad de mostrar que estas particularidades del análisis de Marx van a conducir a teorizaciones originales cuando se trate de dar cuenta de las evoluciones posteriores en el autor de *El Capital*.

- *Técnica y proceso de trabajo: la división del trabajo y el maquinismo como instrumento de control*

Nos proponemos bajo este título presentar dos concepciones de Marx relativas al efecto de la técnica sobre el trabajo *concreto* (lo que la sociología del trabajo, y más recientemente la economía, designan bajo el término de "calificación"). Marx adelanta dos tesis, solidarias entre ellas:

- La técnica es instrumento de *reducción del saber* complejo de oficio en trabajo simplificado.
- Es instrumento de control sobre el trabajo vivo.

Aquí son necesarias varias observaciones.

Para empezar, y esto apenas tiene necesidad de ser precisado, estas tesis son "simétricas" en relación a la precedente. Si la técnica tiene (también) por objeto reducir el trabajo complejo de oficio en trabajo "simplificado", es para hacer el proceso de trabajo más "*adecuado*" a las limitaciones de la valorización: la capacidad para un obrero dueño de un oficio de negociar su tasa de salario (y cuyas condiciones de uso de su fuerza son superiores a las del obrero del cual no se consume en el proceso de trabajo más que un trabajo concreto simplificado).

Por lo mismo, si la técnica es instrumento de "control" sobre el trabajo, eso indica, que en igualdad de circunstancias, la eficacia de este control es un parámetro central de la determinación del grado de intensidad del trabajo, y con ello de la extracción de plusvalía absoluta.

No se hace aquí más que encontrar la doble determinación indicada por Marx del proceso de producción como proceso de trabajo y proceso de valorización, habida

cuenta de que se trata de un proceso único e indivisible.

Si nos adentramos más en la determinación de las cosas, nos parece necesaria aquí una doble precisión:

a] De principio una determinación negativa: las consideraciones de Marx conciernen al trabajo *concreto* y no podrían de ninguna manera y sin mediación ser utilizadas en un razonamiento en términos de trabajo *abstracto*. Así, la técnica no es reducción del "trabajo complejo" a "trabajo simple": estas dos categorías se desprenden de una problemática enteramente diferente, y el paso de la una (en términos de trabajo concreto) a la otra (valor y trabajo abstractos) no puede efectuarse sin mediaciones. Así las tesis que se esfuerzan, por ejemplo, en justificar las jerarquías salariales tal y como son observables y constituidas, reportándolas a categorías de trabajo "simple" y "complejo", aparecen como particularmente discutibles.<sup>7</sup>

b] Positivamente, la significación de esta tesis nos parece que es la siguiente. Se trata simplemente para Marx –siguiendo a Ure, como veremos– de registrar el hecho de que la forma que reviste el objeto técnico "máquina", y las modalidades de su desarrollo, cristalizan relaciones de fuerza en el saber entre obreros y capital. Es en ese sentido, y no por "accidente" o como un efecto secundario, que la técnica tiende a hacer caducos los conocimientos de antiguos oficios. Esta reducción del trabajo complejo de los oficios es, por el contrario, una de las determinaciones centrales del desarrollo del capital en el curso mismo de su proceso.

Hay además que hacer notar que el hecho de que el trabajo sea "simplificado" no significa que se trate de "trabajo simple". La idea de simplificación introduce una visión *relativa*. El trabajo vivo requerido no es simplificado más que en relación a lo que era antes de la aparición de la maquinaria.<sup>8</sup>

Así, todas las visiones desarrolladas, principal pero no exclusivamente, por la sociología del trabajo en términos de *descalificación* del trabajo, constituyen (cuando

---

7 Proceden sea de un asombroso angelismo teórico, sea de un *partípris* político, que en todos los casos las hace inaceptables.

8 La idea de trabajo "simple" por el contrario, e independientemente de su proximidad malhadada con la dialéctica trabajo simple-trabajo complejo, que se refiere en Marx al trabajo abstracto, hace referencia a una determinación "absoluta".

pretenden referirse a esto) una interpretación sumamente restrictiva, una incomprensión de Marx. Que el trabajo sea en efecto "simplificado" no significa que no requiera *habilidad, destreza, rapidez y resistencia*.<sup>9</sup> Que estas cualidades del valor de uso de la fuerza de trabajo no sean en general reconocidas como elementos de calificación, y no sean socialmente validadas en el salario y las categorías oficiales de clasificación, tiene que ver con otra historia: la de las relaciones de fuerza entre las clases que no tienen más que *poco* que ver con la cuestión de la evaluación del grado de "complejidad" del trabajo requerido y gastado. Como diferencia (y a menudo en oposición) respecto a las visiones desarrolladas por la sociología del trabajo en términos de descalificación (y algunas veces en términos de "descalificación-sobrecalificación"), la tesis de Marx en lo que concierne al efecto del desarrollo del maquinismo sobre la naturaleza del trabajo vivo requerido, se limita, según parece, a algunas proposiciones simples. El maquinismo se desarrolla a través de un doble proceso:

- de separación del trabajo de concepción con respecto al de ejecución.
- de la parcelación de ambos.

El objetivo de "control" sobre el trabajo vivo constituye la categoría determinante de las formas concretas que reviste este doble proceso. El trabajo está parcelado, pues no es más que bajo esta forma como históricamente el capital ha podido convertirlo en "norma" (piénsese en las "*units of labour*" del *cientific management* de Taylor) sometida a un control.

Autores contemporáneos, siguiendo estas indicaciones de Marx, serán así conducidos, principalmente a propósito del taylorismo y del fordismo, a proponer análisis originales.

### *1.2. Técnica y acumulación: la dinámica larga y sus contradicciones*

Si se pasa del análisis de la técnica en tanto que forma y soporte general de la producción, al de la acumulación considerada en el nivel social y en un largo periodo, tres series de tesis parecen poder resumir lo esencial de la visión de Marx. Fuera de la muy famosa ley "tendencial" de la baja de la tasa de ganancia, hemos escogido aquí presentar otras dos tesis que establecen a la vez tanto la condición de existencia de una acumulación larga, como la

---

<sup>9</sup> Habilidad, destreza, rapidez, resistencia se usan aquí de propósito, pues se toma en cuenta generalmente para reconocer que se trata de cualidades requeridas por un OS, por un obrero de cadena, es decir por un obrero considerado como de los menos calificados.

de la formación y desarrollo de las crisis.

A. *La ley "tendencial" de la baja de la tasa de ganancia*

El principio que está en el origen del enunciado de la ley no puede ser más conocido. En la dinámica larga la tendencia es a la *sustitución capital-trabajo*. Como ésta se traduce por un entorpecimiento de la composición orgánica del capital ( $C/V$ ), Marx deduce de ello una ley "tendencial" a la baja de la tasa de ganancia ( $PL/(C+V)$ ). En el capítulo mismo en que esta ley es formulada, Marx sin embargo se esmera por enunciar una larga lista de causas que contrarían la ley. De aquí también que la calificación que escoge sea "tendencial".

Estas precisiones y precauciones no impedirán que se desarrolle una larga y vigorosa polémica, que prosigue hasta hoy. De esto hablaremos en la tercera parte. En esta etapa, baste recordar que la importancia y la intención "crítica" del enunciado de esta ley –así sea tendencial– consisten en el hecho de afirmar el carácter eminente y esencialmente *contradictorio* del capital. Es por eso que Marx pretende separarse radicalmente de los paradigmas de la teoría del equilibrio que con J. B. Say está ya en gestación, y que conocerá el extraordinario auge que todos conocemos.

Pero, y es esto lo que nos parece que debe ser retornado netamente, si la visión del capital propuesta por Marx es esencialmente contradictoria, no por ello dejó de explorar las vías y las condiciones de posibilidad de una reproducción ampliada que no necesariamente desemboque en una crisis.

B. *La posibilidad de una acumulación larga*

Sus condiciones han sido investigadas por Marx por lo menos en tres direcciones que corresponden cada una a textos diferentes.

–Primero aquéllos de la séptima sección de *El Capital* y de los famosos esquemas de *reproducción ampliada*.

–En seguida aquellos relativos a las diferentes combinaciones posibles establecidas por Marx entre productividad e intensidad del trabajo. Estos desarrollos están principalmente concentrados en la quinta sección (libro 1 de *El Capital*).

–Aquellos, en fin, que "completan" y aclaran los textos antes citados relativos a la evolución de la "productividad" en largo periodo y a las modalidades de su repartición entre los diferentes ingresos (salarios y ganancias principalmente). Hay pues que desviarse hacia las *teorías de la plusvalía* (capítulo 17 del tomo II).

Pero, ¿qué se puede retener de estos diferentes desarrollos?

En primer lugar, que la acumulación no puede surgir ni desarrollarse de manera duradera, más que si se encuentran y son constantemente renovados los soportes (técnicos precisamente) que aseguran simultáneamente el desarrollo de la productividad y de la intensidad del trabajo. La palabra importante es aquí todavía la conjunción *y*. Marx en la quinta sección (libro I de *El Capital*) se entrega en efecto a un ejercicio formal consistente en examinar las diferentes combinaciones posibles de *productividad* y de *intensidad* del trabajo (según que la una y la otra aumenten separadamente, que aumenten simultáneamente, o que la productividad afecte o no a los sectores de bienes de subsistencia).

Es esencial, para comprender los efectos sobre la acumulación de las diferentes combinaciones formales examinadas por Marx, acordarse de la tesis ya vista de que el aumento de la masa de valores "nuevamente creados" no puede provenir más que de dos fuentes: a] del aumento de la productividad del trabajo en el sector que produce bienes de subsistencia; b] del aumento de la intensidad del trabajo (cualquiera que sea el sector). Se ve pues el papel crucial que juega la intensidad.

En cuanto a la productividad (aparte de su papel en la acumulación cuando concierne a los sectores que producen bienes de subsistencia), su aumento se traduce en el acrecentamiento del número de productos en los cuales el valor nuevamente creado se distribuye. Es importante pues en la medida en que contribuye –en igualdad de condiciones– a disminuir el valor unitario, o individual, alargando las series sobre las cuales el valor de las mercancías producidas se distribuye.

En total, esta sección de *El Capital* establece que en una de las hipótesis examinadas (aquella en que se tiene simultáneamente y de manera continua *aumento de la productividad y de la intensidad del trabajo*), la acumulación se manifiesta entonces a la vez por un *aumento (continuo) del valor total nuevamente producido, un alargamiento de las cantidades y de las series de mercancías producidas*, en fin, por un *valor unitario rebajado* de cada una de ellas. En estos tres rasgos que reviste la acumulación en esta hipótesis "formal" de Marx, se habrán reconocido las características esenciales que reviste la acumulación del capital en la forma de la *producción en masa*,<sup>10</sup> principalmente del tipo

---

10 Sobre la especificación y el comentario de estas tesis de Marx. d. B. Coriat 0979-1982).

que se ha observado después de la segunda guerra mundial, durante cerca de treinta años.<sup>11</sup>

En conclusión, se subrayará pues que en esta sección, Marx establece no solamente la posibilidad de una acumulación larga y durable, sino más precisamente que sugiere y "anticipa" el tipo mismo de acumulación –el de la producción en masa que se desarrolló a partir de los Estados Unidos hacia los países del centro capitalista después de la segunda guerra mundial. De ahí el interés hoy día por esta quinta sección que a pesar de todo es muy poco (o casi nada) comentada en la literatura de inspiración marxista.<sup>12</sup>

Pero Marx no se contenta sólo con establecer esta *posibilidad teórica* de la acumulación larga (o sobre una escala ampliada). En el curso mismo de su exposición, enuncia también los *obstáculos* que se levantan en su camino. Siendo la acumulación capitalista esencialmente una relación contradictoria, hace siempre posible, y en ciertos casos necesario, la aparición de formas originales de crisis, en el centro de las cuales se halla la cuestión de la técnica.

### C. Productividad y "revoluciones del valor": el capital y sus crisis

Es principalmente en las *teorías de la plusvalía* donde el tema de la crisis, en sus relaciones con la técnica y las modificaciones en las relaciones de valor que ella suscita, se halla ampliamente desarrollado. Este tema está allí presente al menos bajo una doble serie de argumentos.

a] Primero con ocasión de su crítica a Ricardo (t. n, capítulo 17) y de la aceptación por este último de la ley de Jean-Baptiste Say. Marx recuerda allí cómo, manteniéndose en el nivel más *formal*, la posibilidad de la crisis está contenida en la fórmula misma del capital: D-M-D, D·M y M-D, siendo dos actos a la vez

---

<sup>11</sup> Siguiendo otras periodizaciones, los "treinta gloriosos" no cubren más que veinte o incluso quince años (1950-1965). Esta cuestión de fechas no nos detendrá aquí.

<sup>12</sup> A posteriori, es incluso agradable comprobar que Louis Althusser, ese prodigioso lector de Marx al que habría aquí que rendir homenaje, aconseja a los lectores de El Capital "dejar de lado la sección v" (Louis Althusser, Marx, 1969, p. 26). El tratamiento de la quinta sección por Althusser es peor todavía que el que reserva a la primera sección (mercancías y moneda); pues pese a la extrema prudencia que ha manifestado muchas veces hacia ella, la lectura de esta primera sección es finalmente aconsejada, aunque con "infinitas precauciones" (ibid. p. 26). La sección v, cuya importancia a nuestros ojos acabamos de señalar, es pura y definitivamente excluida de las recomendaciones de Althusser.

independientes (y por lo mismo disociados en el espacio y en el tiempo) y necesariamente unidos. En este carácter a la vez unido y separado yace la posibilidad de la crisis. Esta tesis de Marx ha sido a menudo resaltada y desarrollada en la literatura francesa de inspiración marxista:<sup>13</sup> no nos detendremos sobre ella. Aquí se privilegiará más bien una segunda serie de argumentos, salida de esta misma problemática, pero que confiere un papel central a la noción de productividad.

b) En efecto, en relación con la serie de argumentos relativos a la posibilidad de la crisis que se expresa en la fórmula D·M·D, Marx desarrolla una segunda serie de argumentos que se remiten a la noción de "revoluciones de valor", revoluciones determinadas por las mutaciones que afectan a la "productividad" del trabajo.<sup>14</sup>

La crisis, adelanta Marx, proviene de *diferencias* de productividad que se manifiestan:

- En el tiempo: entre el momento en que la mercancía es producida y en el que puede ser vendida, alineándose en este caso sobre el valor de las mercancías producidas con procedimientos más competentes (hay entonces "crisis" que nacen sectorialmente y pueden bajo ciertas condiciones difundirse al conjunto de la economía).
- Entre diferentes sectores, ramas o empresas de la economía.

Se abren entonces dos posibilidades:

Las diferencias y desfases (de productividad) se manifiestan ya sea por oscilaciones artificiales que se compensan en un plazo breve, ya sea por una acumulación progresiva de las divergencias que, o bien conducen a una crisis, o bien son reconocidas, aunque muy lentamente, como un cambio de las condiciones, y terminan por imponerse.<sup>15</sup>

Es evidentemente la hipótesis de "una acumulación progresiva de las divergencias [...] que [...] conducen a una crisis [...]" la que nos retendrá particularmente aquí, pero

---

13 El trabajo pionero fue aquí el artículo de Suzanne de Brunhoff y Jean Cartelier: "Une analyse marxiste de l'inflation". A partir de este texto, que establece la noción de "seudovalidación" e introduce la moneda de crédito, se ha desarrollado toda una tradición marxista francesa de análisis de la inflación.

14 Se impone aquí una precisión. Ponemos entre comillas el término productividad usado por Marx, pues el contexto lo indica claramente: son mutaciones en el rendimiento del trabajo (ligadas a las variaciones de la productividad y de la intensidad del trabajo) las que Marx ha considerado.

15 Marx, *Théorie de la plus-value*, t. III, p. 608. Esta tesis de Marx ha sido recuperada por Alain Lipietz (1983) en su última obra.

es el conjunto de la secuencia lógica considerada en su entereza, postulada por Marx, lo que es notable. En efecto, Marx de manera concentrada sostiene:

1] Que la posibilidad (formal) de la crisis está inscrita en el movimiento mismo del capital pues, por una parte, la tendencia inherente al capital es la búsqueda constante del incremento de la productividad del trabajo (por sustitución capital-trabajo principalmente, pero no únicamente), y por la otra, esta alza de la productividad se hace de manera desigual y diferenciada en el tiempo, según las ramas, los sectores o las empresas.

2] Marx cuidadosamente indica que no hay ningún mecanismo automático de "igualación" de las diferentes ventajas de productividad. Al contrario, las diferencias pueden "acumularse" y conducir a rupturas, a "crisis", como dice Marx.<sup>16</sup>

3] De aquí se desprende que se producen sin cesar, en el curso del proceso de acumulación, "revoluciones del valor" que pueden traducirse por bruscas y necesarias (desde un punto de vista capitalista) *desvalorizaciones del capital*: y que éstas se efectúan por *destrucción* pura y simple (expulsión de fracciones del capital de la esfera productiva) o por *depreciación* (mercancías que se venden por debajo de su valor).

Lo que decide la manera como estas revoluciones del valor, provocadas ellas mismas por el (re)nacimiento permanente de diferencias de productividad, son las condiciones en las cuales estos aumentos de productividad se difunden a través de las ramas y se distribuyen entre los diferentes ingresos. Es así como la forma "real" que es susceptible de adquirir la crisis, ligada a dificultades en la valorización (baja de la tasa de ganancia) o a una insuficiencia de la demanda solvente (crisis llamada de "subconsumo"), puede ser referida a un mismo conjunto de condiciones "formales".

Henos aquí al término de esta (rápida) investigación en los textos de Marx. No pretendemos ciertamente que todo Marx esté aquí, ni que sobre ciertos puntos no puedan hacerse lecturas diferentes. Pero este primer señalamiento de los textos y su presentación en

---

<sup>16</sup> En ciertos trabajos recientes llevados a cabo en Francia, una atención particular ha sido puesta precisamente en este punto: el establecimiento de las condiciones de difusión de los incrementos de la productividad a través de las ramas; difusión previa a un desarrollo de la acumulación sin "crisis" mayores. En estos trabajos, la noción de relación salarial juega un papel clave. Cf. sobre todo CEPREMAP (1977), Robert Boyer (1979), (1981), Robert Boyer y Jacques Mistral (1983), Alain Lipietz (1979), y sobre todo, Benjamin Coriat 1979, 1982, 1983).

forma de tesis creemos que debe justificarse bajo un doble punto de vista:

–Por una parte, nos parece que en estos textos reside mucho de la *especificidad* del análisis marxista de la técnica. En efecto, en sus diversas formulaciones Marx se distingue netamente de la economía política clásica, a la que él mismo dio siempre la más grande importancia.

–Por la otra, porque de estas tesis que hemos reformulado a partir de Marx, nos parecen, y desde nuestro punto de vista esto es fundamental, poder constituir instrumentos *vivos*, *actuales* y *activos* en el análisis de las crisis que se han desarrollado después de Marx.

Con ello en mente puede ser fructífero retornar a la génesis del pensamiento marxista, tal y como se confrontó con la revolución industrial inglesa, con sus teóricos y sus prácticos. ¿No conviene pues aplicar a Marx mismo el método materialista que él no cesó de aplicar a sus predecesores, filósofos, economistas o ingenieros?

## II. MARX Y SU TIEMPO: EL MAQUINISMO Y SUS TEÓRICOS, EL CAPITALISMO INGLÉS Y LA ECONOMÍA POLÍTICA

Las conceptualizaciones de Marx referentes a la técnica resultan de un triple movimiento: de la crítica de los economistas de su tiempo sobre las cuestiones fundamentales del valor y las crisis, de la utilización razonada de los aportes de los historiadores y prácticos de la revolución industrial (con su cortejo de apoyos técnicos), y, en fin, de la confrontación con la dinámica económica que era la del capitalismo inglés de principios del siglo XIX. Por lo mismo resulta muy interesante volver a colocar el trabajo de Marx en relación con el contexto intelectual y económico de su tiempo.

### II.1. *La metamorfosis del aporte de los historiadores del maquinismo*

El gran lector que era Marx no dejó de sacar provecho de la abundancia de literatura producida por ingenieros, empresarios, historiadores o funcionarios: literatura que trata de la naturaleza de los efectos económicos y las consecuencias sociales, del auge de lo que se llamaba ya autómatas o sistemas de máquinas. Al menos dos autores retienen más particularmente la atención de Marx: Charles Babbage y su *On the Economy of Machinery and Manufactures* (1832), y más a menudo Andrew Ure, autor de *The Philosophy of Manufacture* (1835) .

Dada la cantidad de referencias a estos últimos, el lector se siente tentado a aventurar una hipótesis: Marx utiliza de hecho sus descripciones y conocimientos técnicos para criticar la

concepción de Adam Smith concerniente a la división del trabajo. El paso de la cooperación y del estadio de la manufactura al del maquinismo y la gran industria, proporcionan a Marx la ocasión de poner en entredicho tanto el análisis del valor y la producción de los autores clásicos, como sus concepciones que se relacionan con la posibilidad de las crisis. Para mayor claridad de la exposición, se reagruparán algunas reflexiones alrededor de las tesis antes presentadas:

Sin duda alguna, el tema de la transformación del proceso de trabajo bajo el impulso del maquinismo industrial está muy presente entre los contemporáneos de Marx, y esto lo testimonian las frecuentes referencias a Charles Babbage, Andrew Ure y otros especialistas. En la sección consagrada a la fábrica, Marx opone las dos definiciones de Ure e insiste más particularmente sobre la segunda, en la cual la fábrica aparece como "un vasto autómeta compuesto de numerosos órganos mecánicos e intelectuales, que opera de concierto y sin interrupción para producir un mismo objeto, estando todos estos órganos subordinados a una fuerza motriz que se mueve por sí misma".<sup>17</sup>

Sin embargo, Marx va más lejos que esta simple constatación de la sujeción del obrero a un principio técnico; de sujeto que era en la manufactura, pasa a ser un objeto del proceso de producción. Finalmente, Ure no intenta relacionar lo que observa con alguna teoría del valor o de la reproducción económica. Por su parte, Charles Babbage encuentra indirectamente este problema cuando en su capítulo introductorio presenta las tres ventajas de la maquinaria y las manufacturas.

Lo que suman al poder del hombre, la economía del tiempo humano que producen, la conversión de sustancias aparentemente comunes y sin interés en productos de valor.<sup>18</sup>

La segunda de estas ventajas no es de hecho explotada por el autor, sin duda porque no se interesa en el encaminamiento teórico que, partiendo de un conjunto de trabajos concretos, conducirá a la noción de tiempo de trabajo socialmente necesario.

Es pues un mérito de Marx haber invertido el determinismo, que entre los especialistas del maquinismo iba del proceso de trabajo a las condiciones de puesta en valor de los capitales industriales. *La hipótesis de la primacía del proceso de valorización sobre el proceso de trabajo constituye así un aporte original de Marx.*

---

<sup>17</sup> Véase *El Capital*, libro I, 4a. Sección, p. 952. Edición de Maximilien Rubel, Gallimard (1965-1968).

<sup>18</sup> Charles Babbage, *On the Economy of Machinery and Manufactures*, Charles Knight, Londres, 1a. edición (1832), p. 6.

Es, en efecto, solamente en el cuadro de la teoría del valor de Marx que el paso de la manufactura a la gran industria adquiere una significación teórica en cuanto a la caracterización del capitalismo. Así, la sección culmina (La Gran Industria, XV, IV) con el enunciado siguiente:

En toda producción capitalista, en tanto que no sólo crea cosas útiles, sino también plusvalía, las condiciones de trabajo amaestran al obrero, bien lejos de serle sumisas, pero es el maquinismo el que da a esta inversión una realidad técnica. El medio de trabajo convertido en autómatas se levanta frente al obrero durante el proceso de trabajo, aún bajo la forma de capital, de trabajo muerto que domina y succiona su fuerza viva.<sup>19</sup>

Aun si es forzando un poco las cosas, se podría avanzar la idea de que los capítulos sobre la cooperación, la manufactura y la gran industria, lejos de ser incidentes anecdóticos, constituyen un *intermediario esencial en la elaboración teórica* de los conceptos de explotación y plusvalía absoluta y relativa.

El aporte de Marx, aunque notable, parece tal vez menos marcado en lo que concierne al segundo aspecto de la primera tesis.

#### *B. La destrucción del saber de los obreros de oficio: una apreciación crítica*

El que la técnica sea un instrumento de reducción del saber complejo y de control sobre el trabajo de los obreros de oficio, no les parece dudoso a los propagandistas del maquinismo. Así, muy pronto en sus escritos, Marx cita el tratado de Babbage sobre la economía de las máquinas e insiste sobre la descomposición de las tareas, algo que sirve de base a la mecanización:

Cuando, por la división del trabajo, cada operación particular ha sido reducida al empleo de un instrumento simple, la reunión de todos estos instrumentos, puesta en acción por un solo motor, constituye una máquina.<sup>20</sup>

Criticando a Proudhon, Marx generaliza esta definición e insiste sobre la ligadura dialéctica que une a la división del trabajo con la mecanización:

A medida que la concentración de los instrumentos se desarrolla, la división se desarrolla también, y viceversa. He aquí lo que hace que toda gran invención en la mecánica sea seguida de una mayor división del trabajo; y que cada incremento en la

---

<sup>19</sup> *El Capital*, cit., p. 965

<sup>20</sup> Esta cita se extrajo de *Misère de la philosophie*, p. 104, t. I, edición M. Rubel, de la obra de Marx ya citada.

división del trabajo conduzca a su vez a nuevas invenciones mecánicas.<sup>21</sup>

Se encuentran claramente expresados así los principios de lo que estará más tarde en el corazón de la organización científica del trabajo, en sus variantes tanto taylorianas como fordianas. Este mismo tema es retornado en la cuarta sección de *El Capital*, en la cual Marx retorna casi textualmente los análisis de Ure, pero para proponer una aclaración distinta. Si para Ure,

el principio del sistema automático es pues el de remplazar la división del trabajo entre los artesanos por el análisis de procedimiento en sus principios constituyentes [ ... ]

Para Marx:

este principio subjetivo de la división no existe más en la división mecánica. Se convierte en objetivo, es decir, emancipado de las facultades individuales del obrero: el proceso total está considerado en sí mismo y analizado en sus principios constituyentes, y sus diferentes fases y el proceso que consiste en ejecutar cada proceso parcial (ya ligar los diversos procesos parciales entre sí) es resuelto por medio de la mecánica, de la química, etcétera[...]<sup>22</sup>

Asimismo, Marx sigue bastante fielmente a Ure cuando concibe a la técnica como un medio de control de la autonomía y en cierto caso de la indisciplina propia de los obreros de oficio ... aun si no saca de esto las mismas consecuencias en cuanto a la apreciación del carácter favorable o desfavorable de este movimiento. Para citar a Ure mismo:

En fin, los capitalistas buscaron franquear esta esclavitud insoportable (es decir, condiciones molestas del contrato de trabajo), ayudándose con los recursos de la ciencia y fueron reintegrados en sus derechos legítimos, los de la cabeza sobre las otras partes del cuerpo [ ... ]. Esta invención viene en apoyo de la doctrina ya expuesta por nosotros, de que cuando el capital involucra a la ciencia, la mano rebelde del trabajo aprende siempre a ser dócil.<sup>23</sup>

Marx no deja de subrayar el "cinismo abierto y la ingenuidad con la cual [Ure] divulga las absurdas contradicciones que atormentan a los tornillos del Señor Capital". Más generalmente, el conjunto de la obra de Ure se nutre de la idea según la cual la

---

21 Loc. cit.

22 *El Capital*, cit., p. 924.

23 *El Capital*, cit., p. 1293.

mecanización va a permitir sustituir mujeres y niños por hombres, y trabajadores ordinarios por artesanos experimentados.<sup>24</sup> Se encontrará en él casi las mismas expresiones que en Taylor a propósito de la "ociosidad" de los obreros y el papel perjudicial de los sindicatos, concebidos como conspiraciones de trabajadores contra sus propios intereses.<sup>25</sup> Una última cita de Ure es ilustrativa a propósito del primero de estos dos temas:

Al contrario, en donde quiera que un proceso requiera de una particular destreza y firmeza de la mano, debe ser retirado lo más pronto posible del trabajador *astuto* [sub. rayado por Ure], aquel que está listo a irregularidades de todo tipo; y debe ser confiado a un mecanismo particular, autorregulador, como el que podría ser supervisado por un niño [...] el principio de la fábrica es, así, sustituir con la ciencia de la mecánica la habilidad de la mano.<sup>26</sup>

El tema aparentemente tan moderno de la técnica como medio de control social está, como vemos, muy lejos de constituir una novedad, ya sea para los especialistas del maquinismo o para la teoría marxista.<sup>27</sup> Ni siquiera el tema de la división entre trabajo de concepción y de ejecución escapa a la atención de los observadores de la primera revolución industrial, y de la primera ola de mecanización centrada sobre lo textil. Así, encontramos en la obra de Babbage un capítulo especial sobre la división del trabajo intelectual mismo, y vemos al autor maravillarse frente a una división del trabajo que en Francia había conducido a la elaboración de una serie de tablas matemáticas, logarítmicas en especial.<sup>28</sup>

---

24 Andrew Ore, *The Philosophy of Manufactures*, Charles Knight (1835), reedición de Frank Cass (1967), p. 41.

25 Andrew Ore, op. cit., p. 41.

26 Ibid., pp. 19-20.

27 Este tema de la técnica capitalista como instrumento de división de los asalariados y de control social, ha sido objeto de numerosos trabajos de primer rango, entre los cuales está el de S. A. Marglin (1973) "Origines et fonctions de la parcellisation des tâches: a quoi servent les patrons?". Ver también A. Gorz o, en otra dirección y más recientemente, M. Freyssenet (1977). Se encontrará un análisis algo diferente pero de inspiración vecina en la obra de H. Braverman, "Le travail dans le capital monopoliste" (1974).

28 Cf. el capítulo XX, pp. 231 ss. de la obra de Charles Babbage, ya citada. El ejemplo es anecdótico. Se podría sin embargo sacar algunas hipótesis a propósito de los cambios contemporáneos en la organización del trabajo en el sector bancario, en el de

Para concluir este segundo tema, Marx se inscribe pues en el prolongamiento de los análisis de sus contemporáneos, aun cuando, bien lejos de alabar las evoluciones impulsadas por el maquinismo, denuncia el origen en la lógica misma de la producción capitalista. La ruptura es, por lo contrario, radical en lo que concierne a las relaciones entre transformaciones técnicas y acumulación.

*C. La nueva forma de la crisis: una consecuencia del maquinismo.*

Ciertamente Ure y Babbage están de acuerdo en ver en el maquinismo una sustitución del trabajo por el capital, lo mismo que Marx, pero estos dos autores no sacan de ello las mismas conclusiones en lo que concierne al impacto económico y social de esta mutación. Al leerlos, se sorprende uno por el carácter un tanto *irónico* y *apologético* acerca de las consecuencias del maquinismo. Con tal de que los obreros de oficio entren progresivamente en el sistema y que los sindicatos no pongan barreras a la libertad del capital, el maquinismo no puede más que ser favorable tanto a los capitalistas innovadores como a los trabajadores que encuentran así un empleo.<sup>29</sup> Frente a la innegable evidencia que constituían la pauperización y las crisis asociadas a la industrialización de lo textil, estos autores se veían forzados a aludir a simples fenómenos transitorios que podían ser fatalmente eliminados por el éxito del maquinismo.

De hecho, las concepciones de Marx sobre los efectos a largo plazo de la técnica son bien diferentes, pues son parte integrante de su teoría del valor y de la acumulación. Como lo hemos ya subrayado, la sumisión del proceso de trabajo a la lógica de la extracción de la plusvalía multiplica las fuentes posibles de crisis, no bien deja de manifestarse, por una parte, una combinación adecuada de las ventajas de la productividad y de la intensidad, o por la otra, de las tendencias en la división del trabajo y de la repartición del ingreso, se bloquea el logro de la acumulación sobre una base ampliada.

Es así como Marx llega a una *innovación fundamental en cuanto a la teoría de las*

---

seguros y más general. mente en el de oficina. Es decir, que hay que desconfiar de las novedades aparentes, o al menos relativizar su origen y su amplitud.

29 Ver a este título la obra de Andrew Ure ya citada, pp. 41-42, en particular lo concerniente a los sindicatos, "*the very name of union makes capital restive, and puts ingenuity on the alert to defeat its objects*".

*crisis*, sobre la base misma de los efectos del maquinismo sobre las condiciones de valorización y realización del capital. Es significativo que los primeros análisis de las crisis en *El Capital* se encuentren en el capítulo sobre el maquinismo y la gran industria. La ruptura en relación a los economistas clásicos y a otros heterodoxos es así doble. Por un lado, la lógica de puesta en valor del capital conduce a reforzar los factores de no respeto a la "ley" de Say: de ser formal, la posibilidad de crisis se convierte en efectiva. Por otro lado, Marx no se contenta con retomar las tesis de un Sismondi a propósito de las crisis de subconsumo ni con considerar que las tendencias de periodo largo a la estagnación encuentran su origen fuera del capitalismo: en la renta de la tierra agrícola y (o) en la insuficiencia de las mejoras técnicas de la producción de medios de subsistencia. Por primera vez en la historia del pensamiento económico, *El Capital* se apega en efecto a mostrar que es la revolucionarización misma de las técnicas la que en el capitalismo conduce a una forma original de crisis. A las crisis crónicas y de insuficiencia de medios de subsistencia, les siguen crisis que combinan sobreacumulación, sobreproducción y quiebras financieras.

No es nada accidental así encontrar en *El Capital* (capítulo XV, libro 1) la siguiente descripción de las relaciones entre maquinismo en la industria algodonera y crisis, a la mitad del siglo XIX:

Pero no bien la fábrica ha adquirido un cierto fundamento y un cierto grado de madurez; no bien su base técnica, es decir, la máquina, se reproduce por medio de máquinas; no bien el modo de extracción del carbón y del hierro así como la manipulación de los metales y las vías de transporte han sido revolucionadas; en una palabra, no bien las condiciones generales de la producción se han adaptado a las exigencias de la gran industria, entonces este tipo de explotación adquiere una elasticidad y una facultad de extenderse repentinamente y por saltos, fenómenos que no encuentran más límite que los de la materia prima y los de la realización comercial.<sup>30</sup>

La cita es esclarecedora en más de un sentido. Para empezar, es a propósito de la industria algodonera y a partir de esta última que Marx concibe *las bases de la acumulación* en la primera mitad del siglo XIX. Enseguida, bosqueja las condiciones de conjunto que han permitido al empuje del maquinismo el propagarse y transformar

---

30 *El Capital*, ed. Sociales (1950), Libro I, t. II, p. 131.

las condiciones más generales de la actividad económica y de la vida social.

En fin, en el seno de esta ola de acumulación, las contradicciones adquieren una forma original: pues frente a la capacidad de expansión considerable de la producción material, los límites sociales referentes al mercado, al aprovisionamiento de materias primas y también a las luchas obreras, vienen periódicamente a interrumpir este movimiento general. La atención renovada de Marx en las *crisis algodoneras*, que se suceden a partir de fines del siglo XVII, testimonia aún más acerca de esta estrecha ligazón entre maquinismo y análisis de las crisis capitalistas.<sup>31</sup>

Así, Marx anticipa la forma moderna, y aun contemporánea, de las crisis ligadas a las "revoluciones del valor" que entrañan una desvalorización de los capitales, ya sea por la destrucción o por la depreciación: las transformaciones técnicas permanentes y sobre todo aceleradas, lejos de sostener la valorización del capital, pueden por el contrario obstaculizada destruyendo una amplia fracción de los capitales acumulados y las formas de organización de la producción heredadas del pasado.<sup>32</sup> Antes de regresar sobre este tema en la tercera parte, completaremos este panorama con una rápida descripción de lo que fue para Marx una segunda fuente de inspiración: la observación de la revolución industrial inglesa.

## II.2. *Marx como teórico del auge del maquinismo en la industria algodonera*

El presente texto ha tenido ya muchas ocasiones de subrayar hasta qué punto el ejemplo de las transformaciones que se llevaban a cabo en Inglaterra alimentaba en permanencia los análisis y el mismo trabajo teórico de Marx, aun sobre las cuestiones más abstractas que concernían al valor. En estas condiciones, puede ser interesante caracterizar brevemente este periodo a la luz de los trabajos de los historiadores contemporáneos.

Por ende, aparece como tentador el proponer un hilo conductor: ¿y si *en parte* las

---

31 Ibid., pp. 134-35.

32 Este análisis resulta muy interesante cuando se lo confronta con la teoría de la sobreacumulación/desvalorización de los teóricos del capitalismo de Estado. En efecto, hay una profunda diferencia según si la acumulación choca con los límites del volumen de mano de obra a incorporar en el proceso de producción, o con las contradicciones que introduce una obsolescencia acelerada de los métodos de producción y de los valores de uso. En este último caso, es la intensidad misma de los incentivos de productividad la que precipita la crisis. Ahora bien, es esta segunda faceta del análisis de Marx la que hay que movilizar si se pretende interpretar los últimos treinta años.

conceptualizaciones sobre la técnica en Marx se refieren a las características mismas de la primera fase de la industrialización en Inglaterra?

De hecho, las investigaciones más recientes de historiadores economistas tienden también a confirmar el papel central del textil en el movimiento de conjunto de la acumulación, así como la pertinencia de las hipótesis y de las conclusiones de Marx concernientes al impacto del maquinismo en el curso del siglo XIX. Este lugar central de la revolución algodonera se manifiesta en las estructuras de empleo y en los gastos de consumo de las diferentes clases. Informa también acerca de la posición internacional de la industria británica, así como de las tendencias a la concentración del capital, emanadas del aumento de los volúmenes de capital requeridos para ingresar en el sector. En fin, el empuje del maquinismo introduce nuevas perspectivas de acumulación en los sectores del transporte, de la comercialización, de la concepción misma de los medios de producción. .. lo que tiene por efecto generalizar una nueva forma de crisis que durante un tiempo se combina con la persistencia de antiguas crisis de subsistencia. Algunos breves puntos de referencia pueden ser útiles con respecto a las diversas facetas de la "revolución" algodonera.

De hecho, los años 1830 a 1860 marcan el apogeo de la producción industrial inglesa, en un contexto en donde la producción en masa de telas ejerce un efecto motor sobre numerosas ramas derivadas. No es sino hasta después que las industrias productoras de bienes de producción –y más generalmente las ligadas al acero y la mecánica– tomarán el relevo.<sup>33</sup> Los otros países europeos y los Estados Unidos siguen el movimiento pero con un cierto retraso, de manera que a la mitad del siglo XIX se confirma que el textil, entendido en un sentido amplio, ocupa también y efectivamente un lugar central en la producción industrial total y en el empleo obrero.<sup>34</sup>

---

33 Esto es por ejemplo lo que establece muy claramente el análisis de François Cal'on "La Grande-Bretagne, 1815. Vers 1850", en Pierre Léon editeur, Histoire économique et sociale du monde, t. III, 1978, pp. 365-400.

34 Ver F. Caron, "La croissance économique", en Pierre Léon, cit., t. IV, pp. 116-31. Para citar algunos ejemplos, el textil representa 18% de la población activa industrial en Alemania, mientras que el conjunto textil-cuero-vestido cubre 40% del empleo industrial total. En los Estados Unidos, en 1860, este mismo sector representa 17.7% de la producción y 14.2% del valor agregado. Por otra parte los ritmos de crecimiento de la producción en volumen del textil son particularmente elevados en la primera mitad del siglo XIX.

- La revolución constituida por la mecanización permite un rápido incremento de la productividad en los textiles, de suerte que el aumento de las cantidades producidas se acompaña de una *baja de los precios relativos*. Los trabajos con temporáneos confirman la hipótesis de Marx según la cual, en este sector, el maquinismo precipitó una guerra de los precios<sup>35</sup>... de suerte que en definitiva las ganancias siguieron siendo extremadamente bajas a pesar mismo del crecimiento de los mercados. Empujados por la concurrencia a acelerar el movimiento de modernización, los empresarios se topan finalmente con una *tasa de ganancia media* que no registra los beneficios de la mecanización.
- Esta baja en los precios relativos de los textiles no es extraña a *la rápida difusión de las telas*, de manera que la producción de las fábricas reemplaza muy rápido a los tejidos hechos a mano.<sup>36</sup> La estructura de los presupuestos registra las consecuencias de este movimiento.

En efecto, a mediados del siglo XIX los productos textiles y del vestido ocupan un lugar central en los gastos de las familias tanto obreras como burguesas, aun cuando los gastos de alimentación ocupan el primer lugar.<sup>37</sup> Hay que hacer aquí dos precisiones: en primer lugar, esta evolución proporciona el primer ejemplo histórico de una revolución en las condiciones técnicas que baja significativamente los costos de reproducción de la fuerza de trabajo (es decir, lo que Marx define como el mecanismo de la plusvalía relativa). Parecería, además, que los productos de la

---

35 Ver a este respecto los análisis de Peter Mathias, *The First Industrial Nation*, 1969, Methuen, pp. 140-41.

36 Así, según F. Mauro, *Histoire de l'économie mondiale*, Sirey, 1981, el número de trabajadores ocupados en el tejido del algodón en Inglaterra sufrió un impacto significativo hacia la primera mitad del siglo XIX. Si en 1819-1820, 240 mil trabajadores tejían a mano y sólo diez mil eran empleados en las fábricas, en 1844-1846 la situación es casi la inversa: no quedan más que 60 mil tejedores a mano mientras que hay 150 mil obreros empleados en las fábricas. Es significativo que una expansión particularmente rápida de la producción textil esté asociada a una reducción del empleo total que pasa de 250 mil a 210 mil. Se podría encontrar en estas cifras la base de las reflexiones de Marx sobre el papel del maquinismo en la creación de un ejército industrial de reserva.

37 Cf la investigación de F. Caron, t. IV de la obra de Pierre Léon ya citada. Tratándose de Bélgica, Francia, Alemania o Gran Bretaña, el vestido representa entre 10 y 14% de los gastos obreros. Se nota además que las familias obreras más prósperas consumen en general una fracción más importante del producto textil.

industria textil son comprados más por las clases medias urbanas y rurales que por las más indigentes familias obreras.<sup>38</sup>

Este desequilibrio entre un fuerte crecimiento de la producción y un mercado interior cuyo auge es mucho más moderado, es potencialmente portador de crisis recurrentes<sup>39</sup> (dado que la industrialización comprime el ingreso salarial de los sectores que transforma y precipita las transformaciones del mundo rural). De hecho, sólo la exportación masiva de artículos textiles ingleses permite reabsorber esta divergencia.<sup>40</sup> Así y desde su origen, el maquinismo implica una expansión del espacio geográfico de circulación de las mercancías emanadas de la producción capitalista. Se podría encontrar en esta característica el principio de lo que posteriormente serán las teorías del imperialismo, a partir de Hobson y Lenin. Desde un punto de vista teórico, significa que las transformaciones del proceso de trabajo sometidas al imperativo de la valorización implican a cambio una extensión de los intercambios mercantiles.

- El paso a la gran industria modifica también por otra parte *las condiciones de la concurrencia* entre las firmas textiles. El encuentro de la ciencia y la técnica, y la primera fase de mecanización que de ello se deriva, tienen por característica el elevar el monto del capital fijo necesario para la entrada en la rama. Aun si el capital fijo representa alrededor de la mitad del capital total invertido, este aumento de la masa del capital necesario implica cierta concentración del capital, a menudo con ocasión de crisis periódicas que vienen a arruinar a las firmas más arcaicas.

Los trabajos contemporáneos parecen confirmar una de las hipótesis de Marx: el paso de la fábrica textil tradicional a la fábrica mecanizada se traduce efectivamente por un *aumento de la relación de capital fijo en la producción anual*, lo que no deja de

---

38 El carácter parcelario de las encuestas sobre el presupuesto de las diversas clases sociales hace difícil la prueba de esta hipótesis. A la luz de datos recogidos por F. Caron, ya citado, la difusión del consumo de productos textiles es más importante para las familias acomodadas que para las pobres en Bélgica (14% contra 11.7% hacia 1880). Es verosímil que una diferencia análoga se observe en Francia como lo sugiere la encuesta de M. Perrot y su aproximación a los presupuestos obreros (J. Singer.Kerel, 1963).

39 Para una demostración particularmente buena del vínculo entre revolución industrial y surgimiento del problema de los mercados, hay que ver la obra de F. Sternberg, 1950.

40 Diversos indicadores estadísticos de esta extraversion de la industria inglesa se encuentran en la contribución de F. Caron, en P. Léon, 1978, t. 3, pp. 249 ss., y también en Habakkuk H. J. y Postan, M. (1965).

recordar la predicción de Marx concerniente a la elevación de la composición orgánica, o en su lugar técnica.<sup>41</sup>

Se confirma además la hipótesis de que en el curso de esta fase de industrialización, el cambio técnico, "al economizar el trabajo era costoso en capital" siendo la evolución de las tasas de ganancia el resultado de la combinación de dos movimientos opuestos: la reducción de la parte correspondiente a los salarios en el valor agregado y el alza más rápida del capital fijo en relación a la producción del otro.<sup>42</sup>

- El auge del maquinismo en lo textil ejerce a su vez poderosos efectos de *estimulación sobre la acumulación* en sectores conexos. Como lo señalan los especialistas de las técnicas de mediados del siglo XIX, el maquinismo en la industria algodonera alcanza un grado de complejidad suficiente como para sostener el surgimiento de una ingeniería de las máquinas textiles.<sup>43</sup> Así se encuentra asegurado, a cambio, un efecto sobre las industrias del acero y la mecánica. La gran industria algodonera contribuye pues a redefinir el lugar de las diferentes ramas, y más generalmente, a estructurar las condiciones de conjunto de la acumulación. En efecto, el auge del textil abre nuevas perspectivas a la inversión en el comercio, los transportes y las infraestructuras portuarias y urbanas.<sup>44</sup>

Son estas conexiones entre diferentes actividades las que explican que el mecanismo textil no se quede como una tras formación localizada, sino que impulse una transformación de lo que se ha intentado llamar, a la luz de trabajos recientes, el régimen de acumulación.<sup>45</sup>

---

41 Sobre esto, los elementos estadísticos y contables recogidos por F. Caron en la obra ya citada (t. 3, pp. 396 y 98) hablan por sí mismos. Mientras que antes un hombre hacía funcionar 300 husos, después de la introducción de los telares automáticos controla 1 600. Por otro lado, si en la fábrica tradicional la relación output/ capital es de 3.5 pasa a 1.5 en una fábrica moderna.

42 Para retomar las cifras de P. H. Deane y W. A. Cole, la "revolución" del algodón está asociada en Inglaterra a una baja rápida de la parte de los salarios en el valor agregado del sector. Esta última pasa así de 44% en 1811 a 30% en 1840. Según la fórmula de Hahakkuk, el cambio técnico de la época "al economizar trabajo es costoso en capital".

43 F. Caron y H. J. Habakkuk, ya citados: Ver D. S. Landes (1975) a propósito de este surgimiento de un sector de máquinas herramientas ligadas a lo textil.

44 Para un análisis de estos efectos "río arriba y río abajo" de la industrialización algodonera, ver en particular P. Mathias, 1969, pp. 105 y ss.

45 Esta noción será presentada más ampliamente en la sección III.2.

• En la medida en que, según la célebre fórmula de Ernest Labrousse de que "cada sociedad tiene la coyuntura que corresponde a su estructura", el conjunto de estos cambios implica *una nueva forma para las crisis*. La mayor parte, de los trabajos disponibles confirman en efecto la desaparición progresiva de las crisis de antiguo régimen –ligadas como se sabe a la recurrencia de malas cosechas– y el surgimiento de crisis de sobreproducción industrial cuyo origen se encuentra precisamente en los sectores trastornados por el paso a la gran industria.<sup>46</sup>

En ese nuevo contexto, la crisis asocia entonces baja de precios, quiebras, reducción masiva del empleo y empobrecimiento obrero. Simultáneamente, el carácter ampliamente internacionalizado del mercado textil y del algodón explica la notable sincronía de estas crisis en las principales naciones industrializadas. En la relectura, los análisis de Marx sobre las crisis de su tiempo guardan todo su interés aun si se comparan con las más recientes investigaciones de los historiadores económicos.

En conclusión, y esto no es del todo sorprendente, el trabajo teórico de Marx parece haber desposado las características de la revolución industrial en Inglaterra, cuya figura de proa fue el auge de la gran industria algo don era. No se puede más que rendir homenaje a esta estrecha interdependencia entre la elaboración conceptual y la tentativa de informar sobre un proceso histórico en curso. Un siglo después, los análisis de Marx sobre los dos primeros tercios del siglo XIX no están en lo fundamental "devaluados" por las más recientes investigaciones contemporáneas.

Pero ¿cuáles son las *predicciones* de Marx acerca de las tendencias largas que pensaba discernir a propósito de las relaciones entre técnica y acumulación? ¿No es la coherencia y la pertinencia de su *construcción teórica* lo que conviene apreciar, más allá de este examen? ¿Cuáles son las aportaciones en la materia de los sucesores de Marx? ¿Se puede uno contentar con releer los *textos* marxistas o, a partir de intuiciones fundamentales, hay también que *innovar* a la luz de las evoluciones y debates que se han sucedido desde entonces? Éstos son algunos de los temas que aborda rápidamente la tercera parte.

### III. MARX y EL TIEMPO PRESENTE: LA TÉCNICA EN EL CORAZÓN DEL

<sup>46</sup> Sobre las crisis de régimen antiguo, la contribución de E. Labrousse (1944) sigue siendo fundamental. Para un análisis del tránsito a las crisis capitalistas véase J. Bouvier (1974). Para una perspectiva larga de las crisis precapitalistas y capitalistas, ver Cepremap-Cordes (1977) o R. Boyer (1979).

## CRECIMIENTO DE POSGUERRA Y DE LA CRISIS ACTUAL

La interpretación de dos series de fenómenos, cuyos rasgos se han constituido después de Marx, retendrá nuestra atención. Los primeros conciernen a *la evolución de la división del trabajo y la mecanización*. Ésta será la ocasión de interrogarse sobre ciertas "predicciones" que Marx formulaba, o que le han sido atribuidas a partir principalmente de la evolución de la "gran industria" textil. Los segundos se refieren a formas y modalidades que reviste el crecimiento, y en particular a la *posibilidad de la acumulación del capital en un periodo largo*. La discusión acerca de la ley "tendencial" de la baja de la tasa de ganancia será entonces retomada e interpretada en sus relaciones con los diferentes regímenes de acumulación que se han sucedido después de Marx.

Si en el curso de este reexamen se pueden establecer algunos hitos para una lectura renovada de las aportaciones de Marx en el dominio de los cambios técnicos y la dinámica de la acumulación, la meta de estos breves desarrollos habrá sido alcanzada.

### III.1. *División del trabajo y mecanización: menos tendencias monótonas que una sucesión de formas de economía de tiempo*

Partamos de una constatación: es muy corriente atribuir a Marx un determinismo de las fuerzas productivas sobre las relaciones sociales<sup>47</sup> y, sobre esta base, subrayar el carácter erróneo de sus predicciones sobre la mecanización.<sup>48</sup> De forma en apariencia paradójica, sostendremos por el contrario que estas mismas objeciones militan de hecho en favor de la tesis de la doble determinación de la técnica. Más aún, la historia de las técnicas desde hace un siglo ha suscitado una *nueva generación de trabajos marxistas*, que han llevado más lejos esta tesis y elaborado conceptos originales

---

47 Se encuentran muchas expresiones de esta tesis en Lenin y, más aún, en los escritos de Stalin. En los años sesenta, la noción de revolución científica y técnica ha conocido el éxito (Cf. R. Richta, *La civilisation au carrefour*, Seuil, 1974). Los teóricos del capitalismo monopolista de Estado prolongan hoy esta interpretación y ven, por ejemplo, en la crisis la incompatibilidad de la tendencia de las fuerzas productivas con las relaciones capitalistas devenidas demasiado estrechas (ver en particular los numerosos escritos de P. Boccara en la revista *Issues*). Incluso los investigadores sensibles a las herramientas de las matemáticas modernas adoptan la hipótesis de una determinación en última instancia de las fuerzas productivas (tal y como lo hace Ph. Van Parijs, 1978).

48 Tal es en efecto la conclusión general de aquellos marxistas que no se adhieren a las concepciones del capitalismo monopolista de Estado. Entre otros ejemplos, véase C. Castoriadis (1971), o B. Rowthorn (1984).

capaces de analizar el taylorismo, el fordismo y las tendencias actuales a una automatización flexible.

*A. La mecanización de los textiles como prototipo del auge de las fuerzas productivas: una reevaluación crítica*

Hace falta constatar en principio que la primera ola de industrialización, a partir de los textiles, no se prolongó en una transformación equivalente de los procesos de trabajo y producción en las otras ramas.<sup>49</sup> Ciertamente, las industrias procesadoras (siderurgia, química, petróleo, electricidad...) se desarrollaron según la lógica del replazo de trabajo vivo por trabajo muerto, conforme a las anticipaciones de Marx. Pero son numerosas las otras ramas en las cuales el proceso de trabajo ha sufrido otra evolución diferente, ya sea que se trate de las industrias de montaje de tipo automovilístico, de la construcción, de los servicios o, sobre todo, de la agricultura. Se encuentra pues desmentida la hipótesis según la cual un mismo principio tecnológico se desarrollaría de manera autónoma, desde la primera revolución industrial hasta nuestros días.<sup>50</sup>

La paradoja, sin embargo, es que las evoluciones que invalidan una concepción corriente del materialismo histórico, confirman más bien la primera de las tesis de Marx referentes a la técnica. En efecto, la hipótesis de una doble determinación del proceso de producción como proceso de trabajo y proceso de valorización rompe con un determinismo tecnológico que es desmentido por ejemplos históricos variados. Son numerosos los procedimientos que, aunque superiores desde un estricto punto de vista técnico, no han dado jamás lugar a la producción en masa.<sup>51</sup> De la misma manera, los bloqueos a la industrialización en la mayor parte de los países de la periferia, muestran bastante que los avances tecnológicos no necesariamente disuelven relaciones sociales inadecuadas con el solo empuje de la producción capitalista.<sup>52</sup> Es

---

49 Para un panorama de los cambios técnicos que intervienen desde fines del siglo XIX, ver la suma de D. S. Landes (1969-1975) y las apreciaciones penetrantes de S. Giedion (1948-1980).

50 Ver, en particular, B. Coriat (1976-1982).

51 El sector de la construcción es revelador a este respecto. Punto de partida de los estudios de movimientos y tiempos de los ingenieros taylorianos, no ha pasado sin embargo jamás a un estadio de mecanización equivalente al de la gran industria... a pesar de la disponibilidad de procedimientos técnicos competentes (B. Coriat, 1984, B. Kundig, 1984).

52 Para un análisis de estos bloqueos, ver en especial A. Lipietz (1982a).

más bien la capacidad de las técnicas para servir de soporte a la extracción del plus trabajo, *en una sociedad y en un momento dados*, la que aparece como determinante.

En sentido contrario, hay que hacer notar también que el solo imperativo de valorización no garantiza que los cambios técnicos impulsados por el capitalismo logren siempre y rápidamente superar las particularidades del proceso de trabajo inmediato. La heterogeneidad de los valores de uso y de los métodos de producción tiende a oponerse al principio de homogeneización que en sí mismo lleva el imperativo de valorización del capital. Así se explica sin duda la coexistencia de procesos de producción muy diferentes en el seno mismo de una sociedad de capitalismo desarrollado.<sup>53</sup> Así también, la tesis acerca de la doble determinación de la técnica, lejos de haber sido invalidada por las evoluciones posteriores a *El Capital*, encuentra allí nuevos terrenos y modalidades de ilustración.

*B. Un mismo principio de valorización pero diferentes tipos de economía del tiempo a partir de la forma exacta de las relaciones sociales*

Después de Hilferding, retornado y reformulado por Lenin, en una tradición que sin cesar se ha reproducido hasta nuestros días, los marxistas han prestado gran atención al empuje del capitalismo monopolista. Sin embargo, y dentro de esta óptica, son muy pocos los que han buscado establecer una correspondencia entre estos *cambios de forma de la concurrencia y las transformaciones en la organización del trabajo*. Éste es el mérito de un autor como Alfred Sohn-Rethel (1970): haber mostrado la dualidad entre imperialismo y organización científica del trabajo (el *scientific management* de W. Taylor), y apoyarse en la carta de Marx a Kugelmann:

Es evidente que la *necesidad de distribuir* el trabajo social según proporciones definidas no puede liberarse de la *forma particular* de socialización de la producción, lo más que puede es cambiar *la forma que asume*. No se puede transgredir ninguna ley natural. Lo único que puede cambiar cuando varían las circunstancias históricas es la

---

<sup>53</sup> Tal es en efecto la conclusión convergente de numerosas encuesta sobre el terreno llevadas a cabo por sociólogos y economistas del trabajo. Ver en particular los números especiales de *Critiques de l'Économie Politique*, nos. 15/16 (1981) y 23/24 (1983). Esta ausencia de homogeneidad en los procesos de producción encuentra su traducción estadística y contable: la intensidad del capital por cabeza y las condiciones de repartición del valor agregado hacen evidente la existencia de por lo menos tres grandes grupos en el seno mismo de la industria (A. Desrosieres, 1972).

*forma según la cual estas leyes operan.*

Se abre así una problemática en la cual la economía del proceso de producción aparece como una economía del tiempo, de la cual se pueden discernir diversas aplicaciones en la historia larga del capitalismo. De hecho, los principios taylorianos definen un método de socialización del trabajo, en el seno mismo de la gran empresa, en un contexto en donde la valorización del capital se enfrenta a la resistencia de los obreros de oficio, a las reivindicaciones del movimiento sindical y, más fundamentalmente, a una crisis de la productividad ligada al agotamiento de los efectos favorables de la fase anterior de mecanización (S. Giedon (1948), A. Sohn-Rethel (1972)...). Se puede entonces concebir que, después de cada gran fase histórica, la distribución del trabajo social se incorpora en un tipo de proceso de trabajo y una serie de valores de uso que satisfacen el imperativo general del capital, al mismo tiempo que se "fundan" según la forma de las relaciones sociales dominantes. Así, la economía del tiempo rebasa a la nueva organización del proceso de trabajo para tener que ver con el principio mismo del crecimiento económico, tal y como lo hace notar B. Kundig (1984). Las figuras del taylorismo y el fordismo aparecen entonces estrechamente ligadas a reorganizaciones progresivas de la relación entre producción y consumo privado: muy de acuerdo a lo que definirá el keynesianismo en el dominio teórico y el *New Deal* en la esfera política.<sup>54</sup>

### *C. Una explicación de algunas paradojas concernientes a la mecanización*

Esta problemática tiene el interés de hacer inteligibles tres series de evoluciones sucedidas después de la muerte de Marx, y que la hipótesis de un progreso técnico que se desarrollara de manera autónoma no permitiría interpretar.

- *La alternancia de fases de mecanización y de recomposición del proceso de trabajo* constituye en efecto uno de los rasgos principales de los cambios sucedidos desde hace un siglo. En el último tercio del siglo XIX la mecanización se enfrentó a formas tradicionales de división del trabajo en el seno de la empresa.<sup>55</sup> W. Taylor tuvo precisamente por

---

54 Para una interpretación que liga el keynesianismo a las formaciones de la organización del trabajo, ver entre otros: A. Negri (1972), Coriat (1979.1982) y R. Boyer (1983, 1984).

55 Dos series de indicios van en el sentido de esta conclusión. Los especialistas del cambio técnico diagnostican en efecto un agotamiento de la primera fase de la industrialización. Para citar a uno, S. Giedion (1984): "¿Cuál es la situación de los Estados Unidos en la época? La competencia se desarrolla

proyecto, y por idea fija, resolver esta "ociosidad" obrera y expropiar a los obreros de oficio de una parte de su saber-hacer a fin de reubicarlos en tareas más simples. Casi medio siglo después, cuando el sistema se había difundido bastante, a despecho mismo de las resistencias obreras, vino el momento de "resincronizar" todos los tiempos individuales por la introducción del transportador mecánico y la institución de la cadena de montaje. Se abre entonces un nuevo periodo de mecanización y de incorporación en un sistema mecánico de los métodos de producción. Pero este sistema entra él mismo en crisis a fines de los años sesenta<sup>56</sup> –debido a las resistencias de los obreros especializados y al entorpecimiento de los gastos de capital–, de manera que una recomposición de la división del trabajo está de nuevo a la orden del día, ya sea que se trate de grupos autónomos, de círculos de calidad o, aun, de una automatización polivalente y flexible que se opone a la especialización y a la rigidez anteriores.<sup>57</sup>

En el horizonte de un siglo, las tendencias de la mecanización están pues muy lejos de ser uniformes: derivan más bien de *formas sucesivas de la economía del tiempo*.

• *Los cambios técnicos son de igual manera condicionados por las relaciones sociales que ellos determinan*. En efecto, la alternancia antes descrita deriva por una parte de los cambios que intervienen en las relaciones de clase: el taylorismo es, por ejemplo, la respuesta de los gerentes al reforzamiento de los obreros de oficio asociado al ascenso del sindicalismo;<sup>58</sup> de la misma manera, el aspecto del fordismo que concierne a una

---

[...] las máquinas herramientas no cesarán de diferenciarse y de especializarse, pero muy pocas mejoras reales parecen susceptibles de hacer aumentar la productividad. Un problema se presenta entonces, ¿qué hacer *dentro de la fábrica* para disminuir el costo de la producción y aumentar la productividad?" pp. 116-17. La evaluación de E. H. Phelps Brown (1983) de las tendencias de la productividad confirma la disminución industrial en Alemania desde 1873, y en Inglaterra a partir de 1895.

<sup>56</sup> Igual que a fines del siglo XIX, hay dos índices de este bloqueo de la organización fordiana del trabajo. En primer lugar, el alza de los conflictos y costos sociales (ausentismo...). Luego la disminución significativa de la productividad desde la mitad de los sesentas en los Estados Unidos. Sin embargo, esta crisis toma una forma particular en el seno de cada una de las grandes economías dominantes. R. Boyer, J. Mistral (1983).

<sup>57</sup> Entre la abundante literatura sobre esta cuestión, ver en particular el número 22 de Critiques de l'Économie Politique "Aspects de l'automatisation", enero-marzo (1983). También el informe del Coloquio Internacional sobre el Taylorismo (de Montmollin M. y O. Pastre, ed., 1984).

<sup>58</sup> Para una argumentación sobre este punto, ver B. Coriat (1979/1982). Por su parte, M. J. Piore y C. F. Sabel (1984) se han dedicado a mostrar que la taylorización del trabajo no resultaba de un determinismo tecnológico

política de salarios altos es instalado efectivamente bajo la presión de las reivindicaciones de los trabajadores. Aun en nuestros días, la "robótica" de taller y la "burótica" se enfilan a responder, en parte al menos, al rechazo –y con él a la ineficacia– de los métodos fordianos.<sup>59</sup> Que el contexto económico y social moldea al sistema técnico, se deduce claramente de las comparaciones entre países, sectores o firmas. Así, y frente al mismo ambiente, pequeñas y grandes firmas adoptan a menudo técnicas y formas de organización diferentes que, a largo plazo, están lejos de converger en un mismo "paradigma" técnico. Por el contrario, idénticos procesos técnicos pueden dar lugar a formas de división del trabajo notablemente diferentes: la tecnología no es pues determinante en última instancia y en particular no sabría "disolver" lo que se puede designar como "efectos societales" (M. Maurice, F. Sellier, J. J. Silvestre, 1982).

La historia del capitalismo es pues algo más que la aplicación *sin mediaciones* de los progresos científicos a la economía: la orientación de estos últimos y su movilización en aras de la producción material se inscribe de hecho en la lógica de la valorización.

• *La heterogeneidad inherente a los diferentes procesos de trabajo y valores de uso* es un obstáculo a la generalización de un solo y único principio de mecanización. Cualquiera que sean los esfuerzos realizados para solucionar los obstáculos naturales o biológicos de la producción, los diferentes sectores se encuentran sometidos a modelos muy diversos de economía del tiempo. La especificidad de las relaciones de producción y de distribución refuerza aún más esta diferenciación. A partir de este hecho se encuentra desmentida la predicción, atribuida a Marx, acerca de un progresivo alineamiento de todas las ramas sobre el modelo de la industria algodonera. Un siglo más tarde, *continúan coexistiendo y desarrollándose procesos de trabajo que pertenecen a formas distintas de economía de tiempo*. En las industrias de procesamiento la mecanización ha seguido el curso esperado por el autor de *El Capital* (alza del trabajo muerto y reducción masiva del trabajo vivo...). En las industrias de montaje y de producción en masa, al contrario, el control del trabajo directo continúa siendo la clave del proceso de valorización, conforme a las lógicas tayloriana y fordiana y la búsqueda de la *intensificación* del trabajo, que tienen allí un lugar

---

sino de factores sociales, como la organización del movimiento obrero y opciones de naturaleza política.

59 Cf. B. Coriat (1934) en *Le Taylorisme*, de Montmollin y O. Pastre, ed.

central. En fin, en las ramas tradicionales, tales como la construcción o las actividades de servicio a particulares (salud, educación, higiene ... ), ninguna de estas dos lógicas ha podido ser implantada: variabilidad y flexibilidad definen el corazón de una economía del tiempo notablemente distinta de la de la industria clásica.

Por último, si la técnica sigue estando en el centro de la acumulación capitalista, no por ello homogeneiza al conjunto de los procesos de trabajo y los valores de uso.

La tesis marxista de la *doble determinación* de la técnica se ve pues ampliamente confirmada.

### III.2. *Técnica y acumulación: una dinámica de la tasa de ganancia que depende de formas institucionales y del régimen de acumulación*

Numerosas han sido las investigaciones alrededor de la cuestión de las relaciones entre cambios técnicos y caída tendencial de la tasa de ganancia. La heterodoxia de Marx consistió en afirmar que la movilización del capital por la tecnología, lejos de aumentar la tasa de ganancia, tendía a largo plazo a hacerla declinar. Esta concepción está hoy fuertemente impugnada dado el afinamiento teórico del modelo de Marx y, más aún, por un siglo de capitalismo. Si a pesar de todo se prosigue el análisis de los efectos de los cambios técnicos sobre las revoluciones del valor, y se definen los mecanismos de difusión de las alzas de productividad, de esto se desprende más bien otro tipo muy diferente de problemática, en la cual son sucesivamente posibles una acumulación larga seguida de su crisis estructural. También algunas investigaciones recientes han propuesto la noción de régimen de acumulación y han caracterizado las propiedades respectivas del régimen asociado al taylorismo y luego al fordismo. Estos tres puntos serán nuevamente desarrollados.

#### *A.La "ley" tendencial de la caída de la tasa de ganancia: la crítica de las teorías y de la historia*

El corazón del argumento de Marx era que la lógica de la acumulación capitalista conduce a sustituir trabajo vivo por . trabajo muerto, y con ello a hacer caer la tasa de ganancia dado que la masa de plusvalía sería tarde o temprano limitada por el volumen total del trabajo vivo, aun suponiendo que la tasa de explotación no dejara de crecer.

De hecho, las dificultades con esta ley se refieren, más que a la ambigüedad de su carácter "tendencial", al juego complejo de las "contratendencias". Notemos en

principio que la hipótesis de partida parece ampliamente confirmada por la evolución histórica: cada trabajador aplica un volumen de equipamiento (apreciado en unidad física de valor de uso) que no ha cesado de crecer con el curso del tiempo.<sup>60</sup> La composición técnica del capital conoce también un aumento secular, pero la cuestión está abierta en cuanto a la composición orgánica, que pone en relación el valor del capital con el valor de la fuerza de trabajo. Aun si inicialmente el sector de los medios de producción es ampliamente artesanal, y no conoce pues bruscas o amplias revoluciones del valor, en un segundo tiempo la expansión del capital impulsa en este sector, también, cambios técnicos permanentes. De ahí que la relación entre trabajo muerto y trabajo vivo pueda permanecer constante a largo plazo, con la única condición de que las alzas de productividad progresen sensiblemente al mismo ritmo que para el conjunto del sistema.<sup>61</sup> De una manera más general, los modelos biseccionales sugieren que la dinámica de la tasa de ganancia depende del lugar en donde se reproducen inicialmente las nuevas técnicas y los mecanismos de difusión de los incrementos correspondientes de productividad (B. Rowthorn, 1984). Según el caso, la composición orgánica comienza por subir y luego caer, o viceversa, y las tasas de ganancia registran un movimiento inverso alrededor de un nivel constante a largo plazo.

En la medida en que las categorías estadísticas usuales permitan medir de manera, aun aproximativa, las magnitudes puestas en juego por las teorías marxistas, los datos disponibles confirman ya estas conclusiones teóricas. El coeficiente de capital registra periodos de alza seguidos de periodos de baja (ver los trabajos de Kusnetz), y simultáneamente, la tasa global de ganancia sufre aumentos y luego caídas, sin que se pueda en general discernir de ello tendencias seculares.<sup>62</sup> Estos resultados no significan, por otra parte, que los cambios técnicos y las tasas de ganancia no estén en el centro de la

---

<sup>60</sup> Más allá de las dificultades conceptuales y metodológicas acerca de la medida del capital, tal es la conclusión convergente de las gráficas de largo periodo, ya sea de los Estados Unidos (S. Kusnetz, 1961) o de Francia (C. Carre, P. Dubois, E. Malinvaud, 1975).

<sup>61</sup> Para una demostración de este resultado, ver en ese mismo trabajo B. Rowthorn (1984). Un resultado equivalente fue obtenido por R. Boyer (1975).

<sup>62</sup> Esta conclusión parece relativamente bien establecida en el caso de Francia (A. Biriotti, D. Journet, F. Semier, 1976) retornada por R. Boyer (1979). Es más controvertida en lo que se refiere a los Estados Unidos (ver entre otros, J. M. Gillman, 1957.1980), y mucho más recientemente (G. Duménil, M. Lévy, J. Rangel, 1984).

crisis actual, dado que a partir de fines de los años sesenta se observa en los Estados Unidos, en Alemania y en el Reino Unido, una reducción ora brutal y marcada, ora lenta y continua.<sup>63</sup> Pero el alza del coeficiente del capital no explica más que en parte la caída correspondiente, ya que contribuye también el crecimiento de la parte de los salarios o de las transferencias ligadas a los términos de intercambio.

Por último, la ley tendencial ha sido impugnada sobre la base del comportamiento de los capitalistas individuales. Así, N. Okishio (1961) ha mostrado que la introducción de nuevas técnicas de producción hace bajar los costos de producción en tanto que la difusión de los procesos correspondientes conduce en definitiva a un alza de la tasa de ganancia, y no a su caída.<sup>64</sup> De la misma manera, a partir de M. Morishima (1973), varios investigadores han incorporado los esquemas marxistas de acumulación en un modelo de Von Neuman, y mostrado que era posible un crecimiento regular en ciertas condiciones.<sup>65</sup> No se puede aquí dejar de subrayar el paso de un paradigma holístico al de las opciones individuales. Para el presente propósito es importante señalar uno de los efectos benéficos del resultado de Okishio, el de forzar a los partidarios de la ley a precisar bajo qué hipótesis podría eventualmente manifestarse. Entre otras preguntas, ¿cuáles serán los compradores del volumen suplementario de productos, y a qué precio, y más generalmente cómo afectan las nuevas técnicas a los esquemas generales de reproducción?<sup>66</sup> En materia de opciones tecnológicas, ¿es aceptable la hipótesis de racionalidad intertemporal, o al contrario, se trata de un dominio de la mayor incertidumbre e irreversibilidad?<sup>67</sup> Por último, ¿se puede postular una constancia del salario real aun cuando los cambios técnicos afecten

---

<sup>63</sup> Ver T. Hill (1979) para una evaluación de la tasa de ganancia bruta y neta para los principales países de la OCDE. Esta caída de las tasas de ganancia parece proseguirse en la segunda mitad de los años setenta.

<sup>64</sup> A este propósito ver, para Inglaterra, la obra de Glyn A. y Sutcliff B. (1972) y para los Estados Unidos el artículo de Th. E. Weisskopf (1979).

<sup>65</sup> Ver por ejemplo J. Rofmer (1981).

<sup>66</sup> Para una discusión del papel de la limitación de los mercados, en cuanto a los efectos desfavorables sobre la ganancia en la introducción de nuevas técnicas, ver A. Lipietz (1979 y 1983).

<sup>67</sup> Es sobre este argumento que insiste la ponencia de B. Rowthorn (1984). Por lo demás, el último decenio da muchos ejemplos de opciones tecnológicas racionales en el momento de la decisión, pero que los cambios en el contexto social y geopolítico hacen aparecer como irracionales... e irreversibles (siderurgia, nuclear ... ).

simultáneamente a la manera de producir y al modo de vida?<sup>68</sup>

No puede uno liberarse, pues, de un análisis preciso de la interacción entre cambios técnicos y esquemas de acumulación.

*B. La noción de régimen de acumulación: una manera de discernir la diversidad de las consecuencias económicas de un mismo cambio técnico*

Sin duda la debilidad de Marx, pero más aún la de los defensores de la "ley", consistió en generalizar un resultado que no estaba fundado más que sobre hipótesis muy particulares de aproximación a su modelo. El lector contemporáneo encuentra la misma dificultad a propósito de los tradicionales esquemas biseccionales de reproducción: ¿no son eminentemente contingentes los resultados obtenidos, dado que están ligados a opciones muy insuficientemente precisadas y justificadas en cuanto a las tasas de explotación, a la repartición del excedente entre sectores, a la evolución de la composición orgánica?

Para intentar disipar la ambigüedad y resolver estas dificultades, algunos investigadores contemporáneos han propuesto la noción de régimen de acumulación (B. Billandot, 1976; M. Aglietta, 1976; Cepremap-Cordes, 1977). Designan así toda forma de afectación del excedente, entre secciones de la acumulación y entre trabajo muerto y vivo, con objeto de asegurar una reproducción del capital sobre una base ampliada, sin que los desequilibrios y contradicciones correspondientes entrañen *inmediatamente* una crisis mayor. Bajo otra forma, en el capitalismo plenamente desarrollado, un régimen de acumulación designa *las modalidades de evolución con junta de las normas de producción y de consumo*<sup>69</sup> que garantizan durante *un tiempo una cierta* viabilidad en la expansión del capital. Los considerandos de esta definición (un tiempo, una cierta...) subrayan que las contradicciones propias del capitalismo no quedan por ello abolidas: cuando mucho, se manifiestan en una forma atenuada y diferida en el tiempo. Si bien los desequilibrios menores pueden ser reabsorbidos en el seno de las formas estructurales que canalizan la acumulación (relación salarial,<sup>70</sup> formas de la concurrencia...), otros por el contrario *designan los*

68 Si por ejemplo, se admite que los trabajadores logren mantener constante la parte de los salarios en el valor total producido, entonces puede aparecer una caída de las tasas de ganancia con ocasión de la introducción de nuevas técnicas (J. Roemer, 1977, 1978).

69 Estas nociones han sido introducidas y desarrolladas en la obra de base de M. Aglietta (1976) y luego retomadas por otras investigaciones (Cepremap-Cordes, 1977), J. F. Lorenzi, O. Pastre, J. Toledano (1980).

70 Bajo este término se designa al conjunto de las condiciones de uso de la fuerza de trabajo en los procesos productivos, así como los de la reproducción individual y

*límites del régimen de acumulación mismo.* Por comodidad de lenguaje, hemos escogido calificar como pequeñas o cíclicas a las primeras de estas crisis, y como grandes o estructurales a las segundas.

Es en este contexto que se pueden analizar las relaciones de la tasa de ganancia con los cambios técnicos. Para no dar más que este ejemplo, uno de los medios para obtener una caída tendencial de la tasa de ganancia es suponer que, conforme a la lógica keynesiana, el salario está encargado de asegurar la plena realización de la producción de los medios de consumo... Pero este resultado ya no depende solamente de las contradicciones que suscita la concurrencia alrededor de nuevos métodos de producción, dado que hace intervenir relaciones de distribución que condicionan el reparto salarios-ganancias. Más generalmente, la dinámica de la ganancia puede ser bastante diferente según la forma exacta del régimen acumulación.<sup>71</sup>

Otro interés de esta noción es proporcionar una guía de lectura las evoluciones del capitalismo en el curso del último siglo.

#### *C. Del taylorismo al fordismo: dos regímenes distintos de acumulación*

No se trata de regresar aquí sobre las diferencias entre estas dos formas de organización del trabajo, sino de mostrar cómo se insertan en dos lógicas macroeconómicas, de manera que las tendencias largas propias a estos dos regímenes son bastante contrastadas.<sup>72</sup>

– Según los trabajos sobre el capitalismo norteamericano (M. Aglietta, 1976) o francés (Cepremap-Cordes, 1977), el *taylorismo* emerge progresivamente para intentar resolver el bloqueo que se manifiesta a partir de fines del siglo XIX. Largo tiempo limitado en su empuje por las luchas obreras o por el conservadurismo patronal, el taylorismo marca con su huella la primera posguerra: hace en efecto

---

colectiva. Para una presentación de esta noción, ver M. Aglietta, ya citado, y R. Boyer (1979).

<sup>71</sup> Estos diversos resultados derivan de modelos uniseccionales de los cuales se encontrará un resumen en R. Boyer (1975). Un caso de caída efectiva de la tasa de ganancia corresponde a la hipótesis keynesiana de un ajuste de la norma de consumo de los asalariados en función de las capacidades de producción del sector n. En la casi totalidad de los otros casos, la tasa de ganancia tiende siempre hacia un valor límite positivo, ya sea decreciente o creciente. Estos resultados se derivan de los de J. Faberger (1984).

<sup>72</sup> Para más amplios análisis se puede consultar a B. Coriat (1982), H. Bertrand, J. Mazier (1982), o también R. Boyer (1984).

posible un crecimiento sin precedentes de la productividad en la industria.<sup>73</sup> En un primer tiempo, las ganancias se encuentran rápidamente incrementadas pues la "racionalización" (otro nombre que se da en Europa al taylorismo) reduce las contrataciones a pesar del fuerte crecimiento industrial y ejerce una presión en la base sobre los salarios reales. Pero en un segundo tiempo, el esquema de acumulación choca con la ausencia de mercados en rápido crecimiento: los ingresos no-salariales son reinvertidos, mientras que los salarios no pueden alimentar las compras en un volumen suficiente como para seguir el ritmo de la producción en masa.<sup>74</sup> También en los años treinta, la incompatibilidad de estas dos dinámicas precipita una caída de las tasas de ganancia sin precedentes históricos en los Estados Unidos, e impide su recuperación hasta la víspera de la segunda guerra mundial.

Tal es la expresión que asumen las contradicciones de lo que puede ser analizado como *un régimen de acumulación intensiva sin consumo de masa*. Como se ve, este análisis se suma a la intuición central de Marx según la cual la innovación suscitada en respuesta a los problemas de valorización puede en última instancia precipitar la caída de la tasa de ganancia. Sin embargo las razones de ello son fundamentalmente distintas. No se podría, por otra parte, reprochar a Marx por no haber teorizado un episodio del cual él había perfectamente anticipado la posibilidad sin, por lo mismo, haber tenido los medios de estudiados con precisión, de estudiar su cauce y sus consecuencias.

– De hecho, el *fordismo* (la política de altos salarios, y después su crecimiento al ritmo aproximado de la productividad) permite quitar estos obstáculos, instaurando mecanismos institucionalizados a través de los cuales se difunden las alzas de la productividad asociadas a nuevas formas de organización del trabajo.<sup>75</sup> A grandes rasgos, la formación de capital se dirige de manera privilegiada hacia la

---

73 En el caso de Francia, la explosión de la productividad que permite el taylorismo es particularmente significativa. En la industria, la productividad por cabeza crece a un ritmo anual de 5.8% de 1920 a 1930, mientras que en periodo largo el ritmo correspondiente era inferior al 2%. Se registra al parecer un movimiento equivalente en la mayor parte de los demás países europeos (E. H. Phelps Brown, 1973).

74 Para una argumentación estadística detallada, ver R. Boyer (1979) y R. Boyer, J. Mistral (1982, capítulo 7). Para relativizar esto, léase H. Bertrand, J. Mazier (1982).

75 Desde un punto de vista formal, ;;e trata aquí de un tipo de mecanismo considerado por Marx, ya presentado (1.2, supra).

modernización del sector de los medios de consumo: las nuevas reglas de formación del ingreso salarial engendran una demanda en rápido crecimiento, lo que permite una buena utilización de las capacidades de producción; el esquema macroeconómico se completa con la afectación de las ganancias a nuevas extensiones de los avances del capital.<sup>76</sup>

El crecimiento del volumen de los valores de uso se hace así rápidamente y de manera mucho más regular que antes, pues el mercado no tiene más que reabsorber de manera a veces anárquica el exceso de la producción en relación a la demanda social. Se ha convenido en calificar este modo de desarrollo como el resultante de una *acumulación intensiva centrada sobre el consumo de masa*.

Encaradas a la luz de estos desarrollos, ¿qué se puede decir acerca de las "predicciones" de Marx? Si la "ley" es entendida como algo que se debe aplicar de manera inmediata y continua, es claro que un pronóstico tal ha sido invalidado por las evoluciones coyunturales que se han acumulado para generar una fase de auge sin precedentes en la historia del capitalismo, sin precedentes por su intensidad y su duración. La ganancia ha conservado altos niveles y ha caído mucho más moderadamente que en el pasado durante las recesiones, las cuales fueron de débil amplitud hasta 1973.<sup>77</sup>

Pero por otro lado, una de las fragilidades de este nuevo régimen de acumulación es la de producir una estabilidad de las reglas de repartición entre salarios y ganancias que puede entrar en contradicción con el mantenimiento de la tasa de ganancia: de ahí que, por ejemplo, la profundización del fordismo supone inversiones crecientes, aunque sus efectos sobre la productividad sean menores. O, también, que los cambios en la repartición de los ingresos a escala mundial pesen sobre la ganancia de las economías capitalistas dominantes.

---

<sup>76</sup> Este esquema es particularmente sugerente para analizar el crecimiento francés después de la segunda guerra mundial. cf. H. Bertrand (1978 y 1983).

<sup>77</sup> En Francia, a partir de 1947, el crecimiento de la producción industrial se efectúa a una tasa comprendida entre 4 y 7% anuales y durante un periodo de más de 25 años. En el siglo XIX, por el contrario, este ritmo no rebasaba más que excepcionalmente el 3%, mientras que en el entreguerras, a un crecimiento particularmente rápido en los años veinte (más 7% por año), sucede una cuasi-estagnación de 1930 a 1937. En cuanto a las fluctuaciones de la tasa de ganancia no tienen una medida común antes y después de 1945. Sobre todos estos puntos, véase R. Boyer (1979).

## A MANERA DE CONCLUSIÓN: CAMBIOS TÉCNICOS Y CRISIS. LA ACTUALIDAD DE MARX

Al término de esta investigación, podemos formular algunas proposiciones que valen tanto como balance de los puntos que hemos tratado de establecer cuanto como vías abiertas que investigaciones ulteriores deberán verificar o invalidar.

1. Si bien es claro, en principio, que hoy como ayer el cambio técnico está en el corazón de la crisis, su comprensión no es ni *simple* ni *unívoca*. Las limitaciones ligadas a la producción de valores de uso, captadas en contextos –micro o macroeconómicos– diferenciados de valorización de los valores involucrados, pueden a la vez, y a veces simultáneamente, favorecer el "retorno" de técnicas supuestamente obsoletas y suscitar aceleraciones que precipiten el surgimiento de técnicas verdaderamente nuevas. El sector de la confección, aun hoy, proporciona una ilustración de esta evolución: al mismo tiempo que el *corte con láser* y la máquina-herramienta de comando numérico se introducen y se desarrollan, el trabajo a domicilio, en lo que concierne al pespunte y los montajes finales, gana terreno en extensión. Esta divergencia se inscribe en falso en relación a las interpretaciones dominantes, que no dejan de recordar a las de Ure, viejas de más de un siglo y que Marx criticaba ya. Más aún, en el presente decenio, la complejidad de las relaciones entre cambios técnicos y acumulación refuta el punto de vista visual de una salida a la presente crisis merced al bolo efecto de la revolución microinformática. En resumen, a nuestro juicio, el *texto* de Marx, si es seguido en su intención y sus complejidades, proporciona muchos instrumentos que permiten precisar el carácter contradictorio de las evoluciones en curso en las sociedades capitalistas contemporáneas.

2. En el periodo mediano o largo, si bien parece poco discutible que la tendencia es en mucho hacia la sustitución capital/trabajo, ni la observación histórica ni la discusión analítica permiten, pese a todo, concluir que haya una necesaria y continua "tendencia" a la baja de la tasa de ganancia, como tampoco, en sentido inverso, que la técnica regenere y renueve por sus propias fuerzas la acumulación capitalista y su dinámica.

El hecho de tomar en cuenta el *régimen de acumulación*, en el cual la técnica se despliega y que a cambio ella determina, nos permite definir una categoría

"intermedia", indispensable para la inteligencia de los efectos y de la dirección en la cual va actuar el desarrollo tecnológico. Siguiendo la *estabilidad* de este régimen, el tipo de articulación entre *normas de producción y de consumo* que abriga (es decir, siguiendo también las *normas de formación y de repartición de los ingresos* y del papel que ahí tienen los *mecanismos institucionales* que le son correspondientes), un mismo conjunto de técnicas puede traducirse en un paso regular y progresivo de la acumulación, o, al contrario, puede contribuir a deprimir la ganancia y el consumo y, más o menos de manera durable, prolongar el estancamiento y la crisis.

Si las notas de Marx son breves en este sentido, no dejan de ser sin embargo de gran importancia. Constituyen en todos los casos un programa de investigación, que presenta, es cierto, múltiples dificultades; pero cuya ventaja (en este periodo de *tecnologismo* desenfrenado que ve cada día "redescubierto" a Schumpeter por nuevas corrientes de la teoría económica) es la de prevenir contra algunas ingenuidades elementales al recordar el carácter siempre necesariamente "abierto" de las grandes crisis.

A posteriori, Keynes, la mayoría está de acuerdo, ¡tenía razón! Hacer el análisis de la crisis en el corazón mismo de su despliegue es mucho más difícil.

En esta tarea aparentemente prometeica, Marx todavía puede ayudar en mucho a los marxistas... y a los no marxistas.

#### BIBLIOGRAFÍA

Althusser, L. (1969). *Avertissement aux lecteurs du Livre I du Capital*, Marx, *Le Capital*, Libro 1, ed. Garnier-Flarnmarion.

Académie des Sciences de l'URSS (1955). *Manuel d'économie politique*, ed de Moscou.

Babbage, Ch. (1832). *On the Economy of Machinery and Manufactares*, reeditado por Augustus M. Kelly-Publishers, Nueva York, (1971).

Berg, M. (1980). *The machinery question and the making o/ political Economy, 1815-1841*, Cambridge University Press.

Bertrand, H. (1978). "Une nouvelle approche de la croissance française de l'après-guerre: l'analyse en sections productives", *Statistique et Études Financieres*, Serie Orange, n. 35.

- Bertrand, H. (1983). "Accumulation, régulation, crise: un modele sectionnel théorique et appliqué", *Revue Economique*, vol. 34, n. 2.
- Bertrand, H., Mazier, J. (1982). "Les deux crises des années 1930 et 1970: une analyse en sections productives dans le cas de l'économie française", *Revue Économique*, vol. 33, n. 2.
- Betthelheim, Ch. (1974-1977.1982). *Les luttes de classes en URSS*, 3 vol., ed. Seuil/Maspéro.
- Billaudot, B. (1976). "L'accumulation intensive du capital", Tesis, París.
- Biriotti, A., Journet, D., Sermier, F. (1976). "Le taux de profit sur longue période", INSSE, Informe, enero.
- Boccaro, P. (1978). *Sur la mise en oeuvre du "Capital"*, ed. Sociales.
- Boccaro, P. (1983). "Cycles longs, mutations technologiques et crise", *Issues*, n. 16, septiembre.
- Bouvier, J. (1974). "Les crises économiques: problématiques des crises économiques du XIXeme siècle et analyses historiques: le cas de la France", *Faire l'histoire*, par J. Le Goff et P. Nora, ed. Gallimard.
- Bouvier, J., Caron, F. (1980). "Guerre, crise, guerre", *Histoire économique et sociale de la France*, F. Braudel et E. Labrousse, 4 t. vol. 2, 1914-1950, PUF, París.
- Bowles, S., Gordon D. M. and Weisskopf, T. (1933). *Beyond the waste land*, Anchor Press, Doubleday, Nueva York.
- Boyer, R. (1975). "Modalités de la régulation d'économies capitalistes dans la longue période: quelques formalisations simples", CEPREMAP, junio.
- Boyer, R. (1979). "La crise actuelle: une mise en perspective historique. Quelques réflexions a partir d'une analyse du capitalisme français en longue période", *Critiques de l'Économie Politique*, n. 7/8, abril-septiembre, pp. 3-114.
- Boyer, R. (1983). "L'introduction du taylorisme en France a la lumiere de recherches récentes", *Travail et Emploi*, n. 18, octobre-diciembre, pp. 17-42.
- Boyer, R. (1984). "The influence of Keynes on french economic policy: Past and present", CEPREMAP, n. 8404, agosto de 1983.
- Boyer, R., Mistral, J. (1978) (1983). *Accumulation, inflation, crises*, PUF, París, 2a. ed. (1983).

- Boyer, R., Mistral, J. (1983). "Le temps présent: la crise (1), (II). D'une analyse historique a une vue prospective", *Annales, E.S.C.*, n. 3 y 4, mayo-junio.
- Braudel, F. (1967) (1979). *Civilisation matérielle économie et capitalisme, siglo XV-XVII*, ed. Armand Colin.
- Braudel, F., Labrousse, E. (ed.) (1976). *Histoire économique et sociale de la France*, PUF, París.
- Braverman, H. (1974). *Le travail dans le capital monopoliste*, ed. Maspéro, 1976.
- Brighton Group (1977). "Labour process", *Capital and Class*, n. 1.
- Bruhaz, J. (1976). "L'affirmation du monde du travail urbain."
- Braudel et Labrousse (comp.) 1789-1880, t. 3, vol. 2.
- de Brunhoff, S., Cartelier, J. (1974). "Une analyse marxiste de l'inflation", *Cronique Sociale de France*, n. de abril.
- Caron, F. (1976). "La croissance industrielle. Secteurs et branches", Braudel et Labrousse (comp.), 1880-1914, t. 4, vol. 1.
- Caron, F. (1978). "La Grande Bretagne: 1915-Vers 1860", Léon (comp), 1730-1840, t. 3.
- Caron, F. (1978). "La croissance économique", Léon (comp.), 1840-1914, t. 4.
- Carre, J. J., Dubois P., Malinvaud, E. (1972). *La croissance française*, ed. du Seuil, París.
- Castoriadis, C. (1971). "Technique", *Encyclopedia Universalis*, vol. 15, pp. 803-809.
- CEPII (1983). "Marchés, technologies et nouvelles relations internationales. Séminaire de réflexion sur l'économie mondiale", Textos recopilados y presentados por Y. Berthelot y A. Brender, ed. Economica, París.
- CEPREMAP-CORDES (1977). "Approches de l'inflation: l'exemple français", t. III: Changements structurels du capitalisme français, formes de la régulation et nature de l'inflation. Convention de recherche n. 22/176, diciembre.
- Chavance, B. (1984). "Les formes actuelles de la crise dans les économies de type soviétique", *Critiques de l'Économie Politique*, n. 26/27, enero.
- Coriat, B. (1976). *Science, technique et capital*, ed. du Seuil, París.

- Coriat, B. (1982). *L'atelier et le chronometre*, ed. C. Bourgeois, París.
- Coriat, B. (1983a). *La robotique*, ed. La Découverte-Maspéro, París.
- Coriat, B. (1983b). "Taylorisme et nouvelles technologies." Intervención en el coloquio internacional sobre el Taylorismo. Université París XIII, 2-4 de mayo. Dans de Montmollin M. et Pastre O. (1984).
- Coriat, B. (1984a). "Crise et électronisation de la production: robotisation d'atelier et modele fordien d'accumulation du capital", *Critiques de l'Economie Politique*, n. 26/27, enero.
- Coriat, B. (1984c). "Travailler en chantier", *Travail et Emploi*.
- Coriat, B. (1981) (1983) (1984). "Segmentation de l'emploi ou division du salariat?", n. 15/16, abril-junio de 1981, "Aspects de l'automatisation. Quelles logiques économiques et sociales?", n. 22, enero-marzo de 1983, "Théorie économique et pratiques sociales", n. 23/24, abril-septiembre de 1983, "La crise toujours", n. 26/27, enero-junio de 1984.
- Desrosieres, A. (1972). "Un découpage de l'industrie en trois secteurs", *Economie et Statistiques*, n. 40, diciembre.
- Dockes, P., Rosier, B. (1983). "Rythmes économiques", *Crise et changement social dans une perspective historique*, éd. La Découverte-Maspéro, París.
- Dumenil, G., Glick, M., Rangel, J. (1984). 'La baisse de la rentabilité des États Unis: inventaire de recherches et mire en perspectives historique', *Observations et diagnostics économiques*, n. 6, enero.
- Elbaum, B., Lazonick, W. Wilkinson, F., Zeitlin, J. (1979). "The labour process, market structure and marxist theory", *Cambridge Journal of Economy*, vol. 3, n. 3, septiembre.
- Faberger, J. (1984). "The 'regulation school' and the classic modes of accumulation and modes of regulation in a classical model of economic growth", Nota, CEPREMAP, junio.
- Freyssenet, M. (1977). *La division capitaliste du travail*, ed. Savelli. de Gaudemar, J. P. (1982). *L'ordre et la production. Naissance et formes de la discipline d'usine*, ed. Dunod, París.
- Giedion, S. (1948). *La mécanisation au pouvoir. Contribution a l'histoire anonyme*,

- Tomo 1: les origines, ed. Denoin.Gonthier, París.
- Gille, B. (1978). *Histoire des techroiques*, ed. La Pléiade.
- Gillman, J. M. (1980). *La baisse du taux de profit*, E. D. I., París. Glyn, A., Sutcliff, B. (1972). *British capitalism, workers and the profit squeeze*, ed. Penguin.
- Gorz, A. (1973) (comp.). *Critique de la division du travail*, ed. du Seuil, París.
- Habakkuk H. I., Postan (1965). *The Cambridge economic history*, Cambridge University Press, Londres, vol. V y VI.
- Heertje, A. (1973). *Economic and technical change*, ed. Weidenfeld and Nicolson. Londres.
- Hilferding, R. (1910). *Le Capital financier*, ed. de Minuit, París.
- Hill, T. (1979). "Taux de profit et taux de rendement", estudio especial, OCDE.
- Issues (1983). "Nouvelles technologies, criteres de gestion, organisation du travail", número especial, n. 15, mayo.
- Kundig, B. (1984). "Du taylorisme classique a la 'flexibilisation' du systeme productif. L'impac macro-économique des différents types d'organisation du travail", *Critiques de l'Économie Politique*, n. 26/27, enero-junio.
- Kuznets, S. (1961). "Capital in the american economy: its formation and financing", Princeton NBER.
- Landes, D. S. (1975). *L'Europe technieienne*, ed. Gallimard, París.
- Labrousse, E. (1944). "La crise de l'écononlie frangaise a la fin de l'Ancien Régime et au début de la Révolution", París.
- Lenine, V. (1916). *L'impérialisme, stade supreme du capitalisme*, ed. Sociales.
- Lenine, V. (1978). "Sur l'économie", Textos recopilados y presentados por M. Schneider, Union Générale d'Éditions 10/18, París.
- Léon, P., (1976). "L'impulsion technique", en Braudel et Labrousse (comp.).
- Léon, P. (comp.). (1978). *Histoire économique et sociale du monde. La domination du capitalisme 1840-1914*, t. IV, ed. A. Colin, París y t. V, 1914-1947.
- Linhart, R. (1973). "Proces de travail et division de la classe ouvriere", en Gorz, A. (comp.) *Critique de la division du travail*, ed. du Seuil.
- Linhart, R. (1976). *Lénine, les paysans, Taylor*, ed. du Seuil, París.

- Linhart, R. (1983). "Le Taylorisme entre les deux guerres: quelques problemes", *Travail et Emploi*, n. 18, octobre-diciembre.
- Lipietz, A. (1979). *Crise, Inflation: Pourquoi?*, ed. Maspéro, París.
- Lipietz, A. (1980). "Conflits. de répartition et changement technique dans la théorie marxiste", *Economie Appliquée*, n. 2, diciembre.
- Lipietz, A. (1982a). "Towards global fordism?". *New Left Review*, n. 132.
- Lipietz, A. (1982b). "Derriere la crise: la ten dance a la chute du taux de profit", *Revue Économique*, vol. 33, n. 2, marzo.
- Lipietz, A. (1983). *Le Monde Enchanté . De la valeur ti l'envol inflationniste*, ed. La Découverte·Maspéro, París.
- Lorenzi, H. 1, Pastre, O., Toledano, J. (1980-1982). *La crise du XXeme siecle*, ed. Economica, París.
- Marglin, S. A. (1973). "Origines et fonctions de la parcellisation des *taches*. A quoi servent les patrons?", en Gorz (comp.), *La Division du Travail*, ed. du Seuil, París.
- Mantoux, P. (1959). *La révolution industrielle au XVIIIeme siecle*, ed. Genin, París.
- Marx, K. (1844). *Les Manuscrits de Paris*, ed. Sociales (1971). Marx, K. (1847). *Misere de la phüosophie*, ed. Sociales (1972. Marx, K. (1857-58). *Grundrisse-Manuscrits de 1857-58*, editados bajo la responsabilidad de J. P. Lefebvre, ed. Sociales (1980),2 t.
- Marx, K. (1861.63). *Manuscrits de 1861-1863*, editados bajo la responsabilidad de J. P. Lefebvre, ed. Sociales (1979).
- Marx, K. (1867). *Le Capital*, ed. Sociales, 8 t.
- Marx, K. (1882). "Notes marginales sur le traité d' Adolphe Wagner", *Le Capital*, op. cit.
- Marx, K. (1971). *Un chapitre inédit du Capital*, ed. EGE, 10/18
- Marx, K. (197~76). *Théories de la plus-value*, 3 t., ed. Sociales. Marx, K. (1965-68). *Oeuvres*, ed. Gallimard, París, 2 t.
- Marx, K., Engels (1978). *La crise*, ed. UGE 10/18.
- Mathias, P. (1969) .*The first industrial nation*, ed. Muthuen & Co., reedición 1975.

- Maurice, M., Sellier, F., Silvestre, 1.1. (1982). *Politique d'éducation et organisation industrielle en France et en Allemagne*, PUF, Paris.
- Mauro, F. (1971). *Histoire de l'économie mondiale*, ed. Sirey, Paris.
- Mistral, 1. (1981). La diffusion internationale de l'accumulation intensive et sa crise, en Reiffers (comp), *La recherche en économie internationale*, ed. Lunod, Paris.
- Montmollin (de) M., Pastre, O. (comp.) (1984). *Le taylorisme*, ed. La Découverte, Paris.
- Morishima, M. (1973). *Marx's economics, A dual theory of value of value & growth*, Cambridge University Press.
- Negri, A. (1972). "La clase ouvriere contre l'État", ed. Galilée.
- Okishio, N. (1961). *Technical Change and the Rate of Profit*, Kobe University Economic Review.
- Pastre, O. (1933). "Taylorisme, productivité et crise du travail", *Travail et Emploi*, n. 18 octobre-diciembre.
- Phelps Brown, E. H. (1973). "Levels and movements of industrial productivity and real wages internationally compared 1860-1970", *Economic Journal*, marzo.
- Piore, M. 1., Sabel, Ch. F. (1984). *The second industrial divide: possibilities of prosperity*, ed. Basic Books.
- Rioux, J. P. (1971). *La révolution industrielle 1780-1880*, ecl. du Seuil, Paris.
- Roemer, J. (1977). "Technical change and the 'tendency of the rate of profit to fal!'" *Journal of Economic Theory*, vol. 16, n. 2, diciembre.
- Roemer, J. (1978a). Marxian models of reproduction and accumulation, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 2, n. 1, marzo.
- Roemer, J. (1978b). "The effect of technological change on the real wage and Marx's falling rate of profit", *Australian Economic Papers*, junio.
- Roemer, J. (1979). "Continuing controversy on the falling rate of profit fixed capital and other issues", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 3, n. 4, diciembre.
- Roemer, J. (1981). *Analytical foundations of marxian economic theory*, Cambridge University Press.
- Rosier, B., Dockes, P. (1983). *Rythmes économiques, crises et changement social, une perspective historique*, ed. La Découverte/Maspéro, Paris.

- Rowthorn, B. (1984). "Notes on the falling rate of profit", Nota, University of Cambridge.
- Salvadori, N. (1981). "Falling rate of profit with a constant real wage, An Example", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 5, n. 1, marzo.
- Singer-Kerel (1961). *Le cout de la vie ti Paris de 1840 ti 1854*, ed. Armand Colin, París.
- Sohn-Rethel, A. (1970). *Geistige und köperliche Arbeit* ("Travail intellectuel et travail manuel", ed. Suhrkamp, Frankfort.
- Sohn-Rethel, A. (1972). *Die Okonomische und Denklorm* ("Forme de pensée et forme marchande"), ed. Neuwined, Darmstadt. Edición inglesa, The Macmillan Press, Londres, 1978.
- Sohn-Rethel, A. (1972). "Mental and manuel labour in Marxism", *Situating Marx*, Walton, P. and Hall, S. (comp.) Human context books, Londres.
- Staline, J. (1946). *Questions du léninisme*, Moscú.
- Steedman, 1. (1980). "A note on the 'choice of technique' under capitalism", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 4, n. 1, marzo.
- Sternberg, F. (1955). *Le conflit du siecle*, ed. du Seuil, París.
- Taylor, W. 0856·1915). *Scientific Managment*, reeditado en 1972 por Greenwood.
- Tcheprakov, V. (1969). *Le capitalisme monopoliste d'État*, ed. de Moscou.
- Traité marxiste d'économie politique* (1971). "Le capitalisme monopoliste d'État", ed. Sociales, 2 t.
- Ure, A. (1835). *The philosophy of manufactures*, reeditado por Franck Cass and Co Ltd.
- Van Parijs, Ph. (1978). "Théorie des catastrophes et matérialisme historique", *Revue Francaise de Sociologie*, vol. XIX.
- Weisskopf, Th. E. (1979). "Marxian crisis theory and the rate of profit in the postwar U.S. economy", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 3, n. 4, diciembre-