

LA PLUSVALÍA RELATIVA II. LA MÁQUINA EN *EL CAPITAL*.

1. *La máquina, de los Grundrisse a El Capital.*

En su momento comentamos el tratamiento que Marx hace de las máquinas en los *Grundrisse*, el ampliamente comentado, difundido y reinterpretado “Fragmento sobre las máquinas”, que ha servido de apoyo a un amplio espectro de reflexiones marxistas, especialmente la corriente post-operaísta italiana. La idea que subrayamos allí¹, aparte de enfatizar que el texto no apoya, si subjetiva ni objetivamente, una ruptura de Marx con la teoría del valor-trabajo, es que en el mismo ya aparece la tesis marxiana de que el capitalismo, desde sus orígenes, en su búsqueda de valorización, está condenado a adoptar y desarrollar la forma-máquina como estructura ósea de su modo de producción. Esta *forma-máquina*, que en el capitalismo se instituye como una modalidad particular de producción, no debiera ser confundida con el *instrumento-máquina* (son dos máquinas conceptualmente distintas), pero tampoco con su cosificación en el capitalismo (en su concepto general es intrínseco a todo proceso de trabajo desarrollado. Quiero decir, en definitiva, que aunque en el capitalismo su función esté subsumida y al servicio de la producción de plusvalor relativo, en otros modos de producción sirve a otras formas y fines.

He señalado que no deben confundirse los conceptos *forma-máquina* e *instrumento-máquina*; quiero aportar algunas razones en apoyo de esta recomendación normativa. Aunque la máquina-instrumento aporte el cuerpo y el nombre (en su uso habitual), en rigor es histórica y ontológicamente primera la forma-máquina. El capitalismo, antes de incorporar la máquina a la producción, ya había adoptado la forma-máquina, la maquinización de la producción (que venía de atrás, de anteriores formas de producción que heredó al dominarlas y subsumirlas.

Es muy significativo que Marx aborde el estudio de la máquina inmediatamente después de, y en relación con, la cooperación y la división del trabajo, que hasta cierto punto pueden pensarse como dos antecedentes y elementos constitutivos de la misma: ambos aparecen históricamente antes que la máquina-instrumento, ambos anticipan la lógica de la forma máquina, ambos exigen la ordenación y conexión de los

¹ El texto está recogido en esta Web.

elementos del proceso de trabajo al modo de la máquina, y ambos son momentos del desarrollo de la forma-máquina, son formalmente como protomáquinas. Todo ello le lleva a otorgar a la forma máquina, que ya estaba y sigue estando en la cooperación y la división del trabajo, primacía ontológica sobre el instrumento máquina, que pasan a tener una relación semejante a la que suele establecerse entre alma y cuerpo, especialmente en aquellas doctrinas de la metempsicosis, donde las almas pueden – incluso necesitan- habitar cuerpos distintos de distinta complejidad e distintos momentos de su historia. Es bien conocido que en las doctrinas órficas lo importante es el alma, siendo el cuerpo lastre, cárcel o tumba de la misma, pero condición de posibilidad de su salvación; cada alma necesita sucesivos cuerpos, de creciente perfección, para cumplir con éxito su destino de buscar la salvación eterna mediante la purificación en cada una de sus encarnaciones. Pues bien, de manera similar podemos pensar la máquina-instrumento como uno de los cuerpos en que la forma máquina, nómada y travesti, se encarna para su mayor y mejor refinamiento y purificación, para avanzar en perfección en el cumplimiento de su fin, el de valorizar a su señor. De ahí que Marx enfatice con insistencia la superioridad de la forma sobre el instrumento.

El argumento más potente que aporta Marx a favor de esta prioridad de la forma-máquina podemos describirlo así: la *forma-máquina* es intrínseca, condición necesaria, del nacimiento y desarrollo del capitalismo; en cambio, la *máquina-instrumento*, contra lo que impone el sentido común, sólo tiene con el capital un vínculo instrumental y contingente. Valoremos esta idea con detenimiento.

La argumentación de Marx pasa por mostrar que la incorporación fáctica de la máquina-instrumento a la producción, aunque en general sea beneficiosa, como cualquier innovación en los medios de trabajo, no es siempre necesaria ni, por tanto, inmediatamente favorable, a la valorización del capital; o sea, su necesidad –y en consecuencia su bondad- no es apodíctica, no es incondicionalmente cierta. Por eso, como se encarga de ilustrar con descripciones históricas, hay situaciones de la producción en las que en un país o en una esfera productiva se fabrican máquinas pero no se incorporan al proceso productivo en ese país o en esa esfera; se fabrican para venderlas a otras zonas o países donde se dan las condiciones oportunas y apropiadas para ello. Este hecho empírico constatable revela que la relación entre la máquina y la producción capitalista, por muy solidaria que sea, no es una relación de

identidad; aunque la experiencia manifieste una estrechísima y casi indisoluble solidaridad entre ambas, su relación es exterior, condicionada por el paisaje productivo. En palabras más simples: hay situaciones en que el capital, para cumplir mejor su destino, prescinde del uso de la máquina, aunque esté en condiciones de producirlas; hay situaciones en que el capital se valoriza más y mejor sin incorporar máquinas que están ya a su alcance, aunque hoy esto nos parezca inverosímil.

Nótese que eso no ocurre con las otras dos formas o métodos, la cooperación y la división del trabajo, que siempre favorecen la producción, siempre están presentes en el desarrollo de los medios de trabajo, hasta el punto de poder ser consideradas como fuerzas productivas en sentido fuerte. Cooperación y división del trabajo, ya insistimos en ello en la lectura anterior, son formas intrínsecas al proceso productivo, inmediatamente potenciadoras del mismo; su desarrollo acompaña inseparablemente al de los medios de trabajo y, en general, al proceso de desarrollo histórico de la producción, de cualquier modo de producción. Insisto: son formas universales de la producción, presentes en cualquier modo de producción, condiciones de posibilidad de su desarrollo. Y, por ello, por universales, están presentes también en el caso particular del capitalismo, tanto antes como después de la aparición histórica de la máquina-instrumento

Tratemos ahora de pensar la cooperación y la división del trabajo como variantes de la forma-máquina (ya tendremos ocasión de argumentar esta idea). Y, aunque sea adelantando los resultados del análisis, tratemos de pensar ambas formas como momentos del desarrollo de una categoría que aún no hemos formulado: la socialización. Lo que estamos diciendo, por tanto, es que la *socialización* es un componente esencial de todo proceso colectivo de trabajo, es como el alma que organiza, dirige y mueve los distintos elementos que intervienen y determina que cumplan unitaria y solidariamente su función de reproducir la totalidad. Cooperación y división del trabajo, en consecuencia, son como dos figuras de la socialización, dos momentos de ésta en dos niveles de desarrollo, dos nombres de esta misma categoría antes de que dejara ver su riqueza ontológica plena.

Pues bien, desde aquí sólo nos queda dar un paso: pensemos ahora la forma máquina como otro nombre de la socialización del trabajo, la figura de nuestra *mobile* categoría en un momento preciso, el de su encarnación en el capitalismo de las máquinas, de esos instrumentos de alto desarrollo. Ahora cooperación, división del

trabajo, maquinización describen tres momentos de la socialización, o tres maneras de manifestarse la socialización, en función de las peculiaridades de los medios de trabajo.

Recordemos que Marx asume como concepto de cooperación el de Destutt de Tracy, que dice: “La *forma del trabajo de muchos* que, en el *mismo* lugar y en equipo, trabajan planificadamente en el mismo proceso de producción o en procesos de producción distintos pero *conexos*, se denomina *cooperación*”². El concepto deja abierta la determinación de los medios de trabajo: esos “muchos” establecen relaciones con los otros en función de las posibilidades, e incluso necesidades, que sus medios técnicos de trabajo les exigen. Habrá, pues, una evolución de la categoría, una historia de metamorfosis estrechamente ligada al desarrollo de los medios de producción (y, por supuesto, a la forma o modo dominante). Algo semejante habríamos de decir de la división del trabajo, desde las formas más elementales, campo/ciudad, hombre/mujer, hasta las sofisticada maneras posibilitadas, y exigidas, por la tecnología contemporánea. En fin, la tercera figura, la maquinización, centrará nuestra siguiente reflexión³.

Con estos conceptos esbozados podemos abordar mejor la relación entre instrumento-máquina y forma-máquina; podemos continuar, pues, con el problema planteado, el de la mencionada posibilidad de no adecuación de la máquina a la valorización. La distinción conceptual entre *medio* y *forma*, y la reducción de la *forma-máquina* a una figura “semidesarrollada” de la categoría *socialización*, -pues ésta aún es susceptible de enriquecerse apareciendo en nuevas figuras, sean nuevas fases del capitalismo (revoluciones en los medios de trabajo), sean nuevos modos de producción (revoluciones en las relaciones sociales de producción)- nos permite

² C., I, I/2, 395, n. 10.

³ Dos palabras para no confundir cooperación y división del trabajo, aunque los conceptos están tan ligados que será difícil. Creo que la mejor manera es pensar la cooperación como referencia a procesos de trabajo separados, que pueden ayudarse de forma puntual o constante; la división del trabajo, en cambio, refiere a reparto de tareas de un mismo proceso, o responsabilizarse de procesos diferentes de un mismo proyecto de vida. Piénsese que el mismo Marx usa la fuerza defensiva de un regimiento de caballería como ejemplo de colaboración; no sería una extravagancia usarlo también como ilustración de la división de trabajo.

comprender que tanto en el instrumento máquina como la forma-máquina sean, en su forma capitalista determinada, contingentes y finitos; y también nos permite comprender la diferencia entre ambos: el instrumento, perteneciente al plano óptico, existencial, como determinación material, y la forma, al universo ontológico, como determinación de una categoría esencial.

Nótese que reconocer la diferencia, y la jerarquía ontológica, entre instrumento y forma, nos ayuda a precisar la relación de ambos conceptos con el capital y entre sí. En el fondo no se cuestiona la indisolubilidad del instrumento con el capital en una fase concreta de su existencia; simplemente se reconoce el vínculo entre el capital y el instrumento-máquina como contingente, es decir, se deja abierta la propia esencia del capital, su tendencia a la valorización, y en consecuencia la posibilidad –y necesidad- de encontrar en otros momentos otras formas de realización, otros procesos de trabajo no mecánico o maquinistas. En cambio, la idea de la forma-máquina como figura de la socialización, si bien nos aparece más universal en el universo capitalista, manteniendo una relación más indisoluble –lo que expresa que la socialización en el capitalismo no pasará de esa figura particular de la misma que es la forma-máquina- al mismo tiempo nos permite mantener abierta la posibilidad de unas formas de trabajo y de producción en las cuales la socialización no se concrete en la máquina, en el sujeto automático, sino en figuras menos enajenantes⁴.

Remprendamos el análisis del texto. Parece obvio, y casi tautológico, que la máquina-instrumento es el medio de trabajo más coherente y adaptado a la particular forma-máquina de la producción que impone el capitalismo; y con las aclaraciones conceptuales hechas confío en que se facilite la comprensión de la tesis de Marx según la cual es ésta, la *máquina social*, los hombres estructurados maquinistamente en el proceso de trabajo, la que requiere la otra, la *máquina-mecánica*, como el cuerpo requiere su osamenta, para sostenerse y desarrollarse.

¿Por qué esta diferencia en concepto y jerarquía entre esos dos modos de ser de la máquina, como instrumento y como forma de producción, es tan importante? A mi entender lo que intenta Marx es mostrar que el capitalismo en su destino ciego de valorización está condenado a crear el trabajador social; y éste, sujeto del trabajo

⁴ Dejo aquí el tema, pues nos desviaría demasiado y, en realidad, no lo tengo claro; no me siento aquí y ahora capaz de establecer la posibilidad, y mucho menos la vía, de una sociedad de alta tecnología en que la forma-máquina quede suplida, moderada o regulada por una figura nueva de la socialización. Lo dejaremos como *open question*, una más.

colectivo, tiene siempre forma de máquina, de integración y subordinación de sus elementos en una unidad coherente y con pretensiones de autosuficiencia. Esa máquina social es, cuanto más compleja, más social, más integradora, más unificadora, más centralizadora, más mecanizada, en definitiva, más instrumento-máquina. Esta máquina empírica, idealizada como perfecta combinación de sus partes, sin resistencias ni disidencias, pasa a convertirse en modelo, incluso en “primer motor” demiúrgico que va generando y reorganizando el trabajo social en su derredor; pero, en el plano del concepto, la máquina-instrumento sólo se concibe y desarrolla a imagen y semejanza del trabajador social, que histórica y lógicamente le antecede. Es el trabajador social quien necesita la máquina-instrumento para desarrollarse, para reconstituirse en torno a ella; la máquina-instrumento es integrada en la máquina-social (trabajador social) que lógicamente le precede, de modo semejante a como antes integraba en el trabajo colectivo a los trabajadores en una unidad determinada por las herramientas que usaban. Es cierto que los medios no son neutrales, entre otras cosas porque no se produjeron para serlo. El trabajador estaba satisfecho ayer de adecuar sus capacidades y habilidades a las herramientas, y hoy de adecuarse a las máquinas... mientras con ello consiga sus objetivos. Y, claro está, en esa relación entre el instrumento y la fuerza de trabajo, cuando más complejo sea aquel más subordinación exige, y, cual aprendiz de brujo, la megamáquina acaba imponiendo su ley. Pero, a pesar de esos efectos empíricos, el concepto sigue exigiendo su claridad y distinción: la máquina necesita e impone el trabajo social para funcionar, pero ello se debe a que ha sido concebida así. Por decirlo con más claridad: porque ha sido pensada para producir, y pertenece a la naturaleza de las cosas que la producción cabalga sobre la socialización. Con lo cual, bien mirado, desde que en la historia se pone en marcha la producción como lucha del hombre con la naturaleza, la socialización hace acto de presencia; y lo hace en figuras particulares, más o menos bellas, como la cooperación, la división del trabajo y la forma máquina. Y para hacer posible y extender esas formas de socialización se han ido desarrollando los instrumentos de trabajo, adecuados a cada momento. En consecuencia, si el instrumento-máquina exige e impone hoy el trabajo colectivo, social, es porque ha sido creada para ello, porque es un efecto de la socialización.

Es, pues, ese “trabajador social”, surgido en el mismo capitalismo como necesidad interna del mismo, el que pone el horizonte del capitalismo (y tal vez también de su fin,

de su superación). No es la maquinización, sino la socialización, la fuerza productiva determinante; no es la maquinaria automática sino el obrero social que la exige y desarrolla, la *condición de posibilidad*, primero, de la sobrevivencia del capitalismo, y en el límite o en la esperanza, de su *negación*, por ser la expresión de su contradicción esencial, mil veces repetida por Marx: socialización del trabajo frente a apropiación privada de la riqueza y de los medios de producción. Por eso es tan importante la relación de hegemonía entre la máquina-forma de producción y la máquina-instrumento de la misma; fetichizar la máquina-instrumento es fácil, tanto como su inverso, el antimaquinismo; lo difícil y necesario es ver la dialéctica entre ambos, y cómo en ella la máquina-instrumento está subsumida en la forma maquinista de la producción.

Si en los *Grundrisse* los conceptos se estaban formando, la ontología estaba en elaboración, en *El Capital*, parecen consolidados, si bien aún aparecen entre brumas por no estar tematizados. Ya lo sabemos, Marx va elaborando la ontología sobre la marcha de su investigación, como se elaboran los medios de trabajo a medida que se necesita y se puede. En todo caso, aunque esta ontología aparece necesariamente en “estado práctico, que diría Althusser, aquí en *El Capital* podremos ver que se ajusta a la interpretación que acabamos de hacer, pues aquí Marx ya tiene las ideas en orden y los conceptos más perfilados. A diferencia de lo que encontramos en los diversos trabajos preparatorios, aquí no aparece ya un pensamiento en formación, que surge casi espontáneo a partir de lecturas inmediatas, como notas de lectura que eventualmente abren un espacio teórico que permite el vuelo de altura del pensamiento, el despliegue del talento creador y la audacia crítica. Aquí, en *El Capital*, ya se está en posesión del “descubrimiento” y se trata de encontrarle un orden de exposición *adecuado*, en el sentido spinoziano del término: adecuado al orden genealógico, a una representación conceptual que intenta describir el mundo, sí, pero también su movimiento, su génesis y negación necesarias. Por eso han desaparecido, o han rebajado su tono, aquellos pasajes entusiastas de los *Grundrisse* que parecían anunciar el futuro, el postcapitalismo o el comunismo, naciendo espontáneos de la mano de la máquina.

En *El Capital* la máquina aparece sólo como la tercera forma o estrategia de producción-apropiación de plusvalía relativa, después de la cooperación y la división del trabajo, que la anteceden. La máquina, la gran máquina, la maquinización, que no

puede ser pensada fuera de la división del trabajo y la cooperación, ni tampoco usada en sus ausencias, viene a caracterizar la culminación de un proceso –el proceso de socialización del trabajo- que se originó antes de su aparición, pero que parece dirigido a ella. En la superficie, en el fenómeno, parece como si la cooperación y la división del trabajo fueran momentos preparatorios, formas rudimentarias, de la aparición de la máquina, tanteos que culminan en esta forma desarrollada de producción que se expresa en el maquinismo; pero tras el espejo, el concepto, en el riguroso orden de las categorías, la máquina-instrumento es mero efecto y mera condición de posibilidad de que el orden maquínico, que expresa la cooperación y la división del trabajo desarrollados, pueda desplegar toda su potencia. Veámoslo poco a poco.

2. El instrumento y la máquina.

En el larguísimo Capítulo XIII, y siempre en la perspectiva de explicar la plusvalía relativa, Marx aborda el momento de la “maquinaria” y la “gran industria”. La sorprendente extensión de este capítulo parece revelar dos cosas. Una, la importancia que Marx concede a la forma-máquina, al fin la forma acabada del capitalismo industrial que conoció; otra, la abundante documentación empírica que intercala en su reflexión, cada vez menos ontológica y más histórico-socio-económica, para entendernos. Ya no es el concepto de plusvalor el objeto que absorbe la reflexión; ahora, en posesión del concepto, se trata de describir y explicar los mecanismos empíricos de que el capitalismo se va valiendo para generar ese plusvalor y optimizar su valorización.

2.1. Comienza por comentar el “desarrollo histórico de las máquinas”. Considera que la gran industria, en el fenómeno, aparece como una fase nueva, que responde al mismo destino del capital, su valorización por medio de la plusvalía relativa. Así, a primera vista, entra en conflicto con la fuerza de trabajo, en tanto que ambas se disputan el estatus de fuente del valor. La máquina parece oponerse a la fuerza de trabajo, disputarle el lugar de privilegio; esta amenaza objetiva llama la atención de Marx, que ve en ello tanto una negación de su teoría del valor, y de la ontología que ha elaborado en su apoyo, como un duro asalto a la explotación del plusvalor, base de

toda su crítica al capitalismo. En consecuencia, ajusta el análisis y aplica su método: la comprensión del lugar – del histórico, del lógico, del económico y del político- de la máquina requiere fijar bien las coordenadas de necesidad y posibilidad de aparición y afianzamiento del *instrumento-máquina* en la producción; y, en especial, su relación de dependencia y subordinación –de subsunción- con la *forma-máquina*. Y yo añado: y con la *socialización*.

En la manufactura, lo hemos visto, la posibilidad de plusvalor relativo pivotaba fundamentalmente sobre el *uso* de la fuerza de trabajo; ahora, con la máquina, el centro de gravedad se desplaza hacia el instrumento de trabajo; por eso intuitivamente el proceso aparece como paso de la herramienta a la máquina. Como dice Marx, si en la manufactura la revolución operada en el régimen de producción tiene como punto de partida la *fuerza de trabajo* (su reorganización, su articulación, su combinación), la revolución gran industria despegua con el cambio radical en el *instrumento de trabajo*, con su devenir máquina-instrumento cada vez más compleja. Ahora bien, mirado en perspectiva, ambas “revoluciones” presentan una identidad de esencia: ambas expresan cambios profundos en la inclusión y organización de los elementos que intervienen en el proceso de trabajo en una unidad funcional articulada, compacta y coherente. O sea, ambos son meros modos diferentes de la socialización.

Hemos dicho que fenoménicamente el paso de la manufactura a la gran industria se simboliza en el paso de la herramienta a la máquina como instrumento de trabajo. Un cambio intuitivamente inconfundible, pero conceptualmente complejo de determinar. Porque, ¿cuál es la diferencia formal entre ambos instrumentos, entre la herramienta y la máquina? En el plano fenoménico, a veces se piensa la herramienta como una máquina simple y la máquina como una herramienta compleja, nos dice Marx; o sea, se piensan ambos instrumentos con identidad de esencia y diferencias accidentales, tal que se invisibiliza e ignora su diferencia esencial, conceptual, reducida a mera cantidad o complejidad sensible (máquina como herramienta compleja). Otras veces, de forma precipitada y con el digno afán de captar la diferencia esencial, se ve ésta en la “fuerza motriz” de una y otra, en la autonomía: la herramienta es movida por el trabajador y la máquina se mueve a sí misma (autómata). Pero esta diferencia, aparte de hacer abstracción del proceso de desarrollo de las máquinas antes de devenir autómatas, no es objetivamente esencial,

ya que al fin y al cabo se trata de una determinación externa y contingente; al instrumento le da igual quien meza su cuna y vigile sus sueños. En conclusión, el asunto es más complejo de lo que aparece a primera vista, nos dice Marx, que no se contenta con la diferencia intuitiva, fenoménica, sino que aspira a llegar al concepto, a la esencia diferenciada de la máquina.

Marx, tras diversas reflexiones sobre la forma o posibilidad de caracterizar la máquina, con la atención y la intención puestas en diferenciarla radicalmente del otro instrumento de trabajo, la herramienta, llega a dos conclusiones, dos ideas que enmarcarán su análisis: que las son fronteras difusas y que el arca del tesoro es la fuerza de trabajo; o sea, que hay que asumir, nos dice, que la frontera entre ambas es imprecisa, y con frecuencia se difumina, y que la diferencia hay que buscarla en la forma de presencia en ambas de la fuerza de trabajo, particularmente en los efectos o determinaciones que ésta sufre en ambos modelos.

La primera conclusión, la difuminación de sus fronteras, es tan obvia que no precisa de muchos comentarios; en cuanto a la segunda, la de fijar la demarcación entre la herramienta y la máquina con referencia a sus efectos en la fuerza de trabajo, me parece interesante, aunque no estoy seguro de su suficiencia. Enfocar los efectos, sin duda, tiene su atractivo, pues nos lleva a dirigir los focos sobre la fuerza de trabajo, el elemento más misterioso de la producción capitalista. Nos emplaza, directamente, a distinguir los que afectan al trabajador, los *efectos antropológicos*; e indirectamente, a considerar los que afectan a los productos, los llamados *efectos económicos*, pues en ellos interviene la fuerza de trabajo, que hace de mediación en esos efectos. Porque, al fin, si con la máquina se producen más mercancías —y éste es un efecto económico de primera categoría— se debe a que la máquina incrementa la *productividad de la fuerza de trabajo*; por tanto, es ésta fuerza de trabajo la única fuente, mediata o inmediata, de productividad.

Pero, como he insinuado, las cosas no están claras; habremos de profundizar el análisis. Ciertamente, entre herramienta y máquina no hay una frontera precisa, fija, nítida, sino una zona ambigua en la que la diferencia surge como ruptura, como salto en que “la cantidad deviene cualidad”, según enunciaba la filosofía dialéctica de manera un tanto grosera pero no mal orientada. Es comprensible que así sea, pues, desechada la *creatio ex nihilo*, la razón nos exige asumir que lo nuevo nace de lo viejo; y, desechada la transcendencia, la razón nos exige asumir los límites de la

producción desde la inmanencia. En el caso que ahora nos ocupa, hemos de asumir, como dice Marx, que “la base técnica inmediata de la *gran industria* se halla en la *manufactura*”. Es en el seno de ésta donde se produce la maquinaria, tanto material como idealmente, como objeto y como función; y aunque espontáneamente se expresan los cambios como “introducción” de la maquinaria, abriendo una brecha por la que se cuele la transcendencia, como si la máquina exterior viniera de fuera e irrumpiera violando puertas y ventanas, en clave inmanentista debería interpretarse como “surgimiento” de la maquinaria, más coherente con la ontología que aquí postulamos. La máquina, pues, surge de la herramienta; la producción mecanizada surge de la manufactura. Ésta, al fin de este mundo, no pierde obviar la tragedia de engendrar a su propio enterrador, esa máquina que acaba desplazando y negando “la industria manual y manufacturera”:

“La industria maquinizada se elevó así, de un *modo natural*, sobre una *base material* que le era *inadecuada*. Al alcanzar cierto grado de desarrollo, dicha industria se vio forzada a trastocar esta base -a la que primero había encontrado ya hecha y que luego se había seguido perfeccionando bajo su antigua forma- y a crearse una nueva base que correspondiera a su propio modo de producción. Así como la máquina individual se mantuvo en el raquitismo mientras su fuerza motriz fue exclusivamente la humana, y así como el sistema de las máquinas no se pudo desarrollar libremente hasta que la máquina de vapor sustituyó a las fuerzas motrices preexistentes -animal, eólica e incluso hidráulica-, la gran industria vio entorpecido su desarrollo pleno mientras su medio de producción característico -la máquina misma- debía su existencia a la fuerza y la destreza personales, dependiendo por tanto del desarrollo muscular, de la agudeza visual y el virtuosismo manual con que el obrero parcial, en la manufactura, y el artesano, fuera de ella, manejaban su minúsculo instrumento”⁵.

Es una perfecta descripción dialéctica de la evolución del sistema productivo, donde la gran industria surge en el seno de la manufactura (movidada por la “voluntad” del espíritu capitalista) y se desarrolla en contradicción con ella, enfrentada a sus formas y a sus relaciones técnicas y sociales, hasta que llega el momento de ruptura, de aniquilación y sustitución de la estructura manufacturera por la maquinaria, pasando ésta a ser hegemónica al instaurar una *nueva base productiva*, un nuevo modelo capitalista. Este momento del *salto* queda identificado definitivamente como la *autonomización de la máquina*, como aquél en que la máquina se libera de toda dependencia de la fuerza de trabajo del hombre y conquista así el lugar hegemónico

⁵ C., I, I/2, 465. [A partir de aquí citaremos de la edición de P. Scaron (El Capital, Libro I, Tomo I, vol 2. Siglo XXI, 1975)]

en la producción; en ese momento se culmina la creciente dependencia del trabajador respecto a sus instrumentos de trabajo. La máquina aparece, pues, como la condición de posibilidad y la expresión de una nueva fase del capitalismo, en la que el obrero pierde centralidad en el nuevo proceso productivo.

Nótese que esa autonomización de la máquina respecto al hombre no describe tanto la relación física (la fuerza muscular, la agudeza visual y el virtuosismo manual del obrero seguirán presentes en el proceso de trabajo) cuanto la relación funcional, relación de dependencia; en la máquina el instrumento de trabajo se autonomiza, se libera de su subordinación radical al trabajador, a sus conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas; se libera de su sumisión y se invierte la relación de hegemonía: ahora estas cualidades de la fuerza de trabajo dejan de ser determinantes y pasan a estar subordinadas a las exigencias técnicas de la máquina. En otras palabras, se trata de una inversión en la subsunción entre fuerza de trabajo e instrumento; ahora es éste el que impone su determinación.

2.2. Ese salto cualitativo al que me he referido, y que he llamado inversión en la subsunción, que supone la “irrupción” de la máquina, la sustitución de la herramienta por la máquina, tiene dos efectos evidentes en la fuerza de trabajo, a primera vista ambos incuestionables e inevitables: por un lado su *marginalización y subordinación* y, por otro, su *expulsión* del sistema. La herramienta no se mueve sin el obrero, carece de autonomía; la máquina, al contrario, tiene su propia forma, ritmo e incluso motor de movimiento, y convierte al obrero en elemento subordinado y, en el límite, prescindible. Podemos apreciar el profundo desplazamiento enfocando la división del trabajo en una y otra fase de la producción capitalista. Si la división del trabajo, clave de la valorización del capital, en la manufactura responde a un *principio subjetivo*, es decir, se realiza sobre la diversidad y calidad de las cualidades y habilidades del trabajador, en la gran industria éstas no cuentan y la división del trabajo gira en torno a un *principio objetivo*, el dispositivo técnico de la máquina. Es decir, aquí la división del trabajo es impuesta por la estructura y funcionamiento de la máquina, no por las cualidades de la fuerza de trabajo. Marx lo dice así de claro y contundente:

“En la manufactura los obreros, aislados o en grupos, ejecutan con su instrumento artesanal cada uno de los procesos parciales especiales. Si bien el obrero ha quedado incorporado al proceso, también es cierto que previamente el proceso ha tenido que adaptarse al obrero. En la producción

fundada en la maquinaria queda suprimido este principio *subjetivo* de la división del trabajo. Aquí se examina, en sí y para sí, *objetivamente*, el proceso total, se lo analiza en sus fases constitutivas, y el problema consistente en ejecutar cada proceso parcial y ensamblar los diferentes procesos parciales, se resuelve mediante la aplicación técnica de la mecánica, de la química, etc.; en este caso, y como siempre, la concepción teórica tiene que ser perfeccionada por la experiencia práctica acumulada en gran escala”⁶.

Se trata de una auténtica revolución, tan radical como la copernicana, la kantiana o la menos conocida y que aquí se adapta mejor al caso, la efectuada por Diderot y D’Alembert en l’*Encyclopédie*, al invertir el criterio en la división del saber, en la construcción del *arbor scientiarum*. Hasta entonces, remontándose a Porfirio, las ciencias se diferenciaban clasificaban en razón del ser, del objeto y su eminencia ontológica; los dos filósofos ilustrados usaron otro criterio, el del sujeto, diferenciándolas y jerarquizándolas en función de las tres cualidades del alma humana: la imaginación, la memoria y la razón, que organizaban tres grupos de saberes, las *belles lettres*, la historia y la filosofía.

Pues bien, la clasificación de los enciclopedistas, tal vez por mera contingencia, correspondía a una época económica de la manufactura, y tal vez por ello ponían las cualidades subjetivas de la fuerza de trabajo humana como fundamento del ser y del deber ser, y de sus respectivos órdenes; pero apenas un siglo después la máquina aparece y exige que, sea cual fuere la representación del mundo en que el sujeto guste de instalarse, en la esfera económica se ha de respetar la realidad, y ésta la dicta el capital. Por tanto, el sujeto debe adaptarse al objeto; la nueva división del trabajo no es ya función de la diversidad de la fuerza de trabajo, sino de la complejidad funcional de la máquina; la división del trabajo deja de ser subjetiva, basada en las cualidades del trabajador, para devenir objetiva, determinada por la naturaleza de la máquina como sistema autómata.

El *autómata*, el sistema-máquina, es tanto más perfecto y eficiente cuanto más continuo e independiente, es decir, cuanto menos necesita de la intervención e incluso presencia del obrero, que se ve relegado a mera función ulterior de revisión y control a distancia. El *autómata* culmina su hegemonía cuando la producción de máquinas sea en su totalidad, tanto en la producción técnica como en su diseño e incluso en su concepto, elaborada y realizada por las máquinas: esa sería la base de la nueva

⁶ C., I, I/2, 462.

revolución. Marx no pudo sospechar la revolución impuesta por la inteligencia artificial, por la robótica contemporánea, pero dentro de sus posibilidades anunciaba la vía:

“La gran industria, pues, se vio forzada a apoderarse de su medio de producción característico, esto es, de la máquina misma, y *producir máquinas por medio de máquinas*. Comenzó así por crear su base técnica adecuada y a moverse por sus propios medios”⁷.

A la mirada exterior, de superficie, el medio de trabajo sustituye a la fuerza de trabajo y la organización subjetiva es desplazada por un organismo objetivo que impone su lógica y su ritmo. La experiencia inmediata, el sentir generalizado, es que con la gran industria se entra de lleno en el capitalismo desarrollado, donde la *forma*, el modo de seleccionar y ordenar los elementos, no proviene ya del sujeto sino del sistema objetivo de la maquinaria⁸. Así se hace visible el destino del hombre en el capitalismo, su lugar y función subordinados al destino de eterna valorización del capital; pero se visibiliza con la figura del trabajador al servicio del medio de trabajo, acosado y dominado por el sistema-máquina, amenazado incluso en su sobrevivencia por la expansión del *autómata*, mientras el capital, que gestiona la tramoya, apenas descubre su ojo derecho cuando hace un guiño de complicidad.

Cuando domina la lógica de la valorización, y en la medida en que impone su poder absoluto, no queda otra salida que la subordinación del sujeto humano al medio técnico. Así se evidencian los límites de la emancipación en la sociedad civil, imposible en tanto que se mantenga este sistema productivo y, especialmente, en tanto que el capitalismo aporte, y lo hace con eficiencia, elementos positivos al hombre en su lucha por la sobrevivencia. Lo más sorprendente es que esa megamáquina consigue su perfección con su plena autonomización; y ésta es posible en tanto incorpora a su ser el alma del trabajador, el saber del trabajador, la ciencia y los conocimientos que en la manufactura aún estaban depositados en la mente humana; es decir, tiende a su fin haciendo suyo al trabajador, sorbiendo y sustituyendo el cerebro humano:

“En cuanto maquinaria, el medio de trabajo cobra un modo material de existencia que implica el remplazo de la fuerza humana por las fuerzas naturales, y de la rutina de origen empírico por la

⁷ C., I, 1/2, 468.

⁸ Ya desde su origen las metamorfosis del capitalismo no respondían a las necesidades de los sujetos (creación de valores de uso) sino a las del capital (creación de valor); ahora, en paralelo, se subraya que la forma técnica del proceso, si se quiere, el proceso de trabajo y no el proceso de valorización, no obedece a las cualidades antropológicas del trabajador sino al dueño técnico de la máquina.

aplicación consciente de las ciencias naturales. En la manufactura, la organización del proceso social de trabajo es puramente *subjetiva*, combinación de obreros parciales; en el sistema de las máquinas, la gran industria posee un organismo de producción totalmente *objetivo* al cual el obrero *encuentra* como condición de producción material, *preexistente* a él y acabada⁹.

Para Marx estos procesos son inevitables en tanto que reine el capitalismo y éste sea capaz de aportar elementos en la lucha del hombre por su existencia. Nunca deberíamos olvidar este aspecto de la cuestión: el dominio de la máquina sigue pivotando sobre las necesidades de los hombres, ya que los productos del trabajo para ser mercancías han de ser deseados-necesitados, aunque se trate de pseudonecesidades y de deseos inducidos. La máquina tiene su inercia, e incluso su automoción; pero en sí es ciega, su fin es exterior a ella, le viene inducido por el sistema productivo en el que la máquina se incluye. Incluso, bien mirado, el motor del *autómata* no es inmanente al sistema técnico, es también externo al mismo, revelándonos que el sistema-máquina, aunque nos amenace con ello, no es ni llegará a ser una totalidad autosuficiente con fines propios, sino que es y seguirá siendo un elemento de una totalidad, en relación con las otras partes, tal que sus fines siempre serán aquellos que impone el sistema social en su conjunto, la *formación social* en que se encuadra, en nuestros días el vasto y complejo reino del capital. Éste sí tiene su ley, su lógica, su fin, su destino, en su inmanencia, condenado ontológicamente a su ciega e inevitable valorización, exigencia de esa ley universal spinoziana que afecta a todas las cosas: la de “perseverar en *su ser*”. Y, no lo olvidamos, en la medida en que sólo la totalidad tiene “fines”, y estos son el resultado del juego de determinaciones y sobredeterminaciones recíprocas de sus partes, los individuos, las clases, los pueblos, las naciones, en fin, los sujetos humanos, para lo bueno y lo malo, formamos parte de ellos.

2.3. Estamos de nuevo ante uno de esos momentos en que la ontología clásica revela su límite, en que la razón parece no poder escapar a la arbitrariedad. Aparentemente podemos *optar por fetichizar la subjetividad* (la libertad, diría Kant) y pensar que el fin del sistema lo pone la voluntad de los hombres, quienes tendrían en sus manos el control de su deseo y, por tanto, el destino de una máquina que, como toda máquina, es por definición instrumental, es medio, y por tanto exteriormente

⁹ C., I, I/2, 469-70.

dirigida. También podemos *optar por fetichizar la objetividad* (la necesidad, diría Kant), y pensar que el sistema-máquina es arrastrado por el fin inmanente de las formaciones sociales capitalistas, el de su mantenimiento y reproducción; y en esta perspectiva objetivista otorgaríamos al capitalismo incluso la potencia para determinar los deseos y hacer que los mismos, astucia de la razón, colaboraran clandestinamente en su finalidad, en su reproducción. Seguro que en la historia encontramos argumentos de sobras para defender cualquiera de las opciones y hacer eterno el debate; tal vez éste sea nuestro destino, derivado de nuestra finitud, oscilar entre ambas opciones “racionalmente posibles”. Aunque, a lo mejor o a lo peor, tenemos otra salida: pensar la totalidad y ver que ambas opciones refieren a dos elementos de la misma, confrontados, generándose uno al otro pero también oponiéndose, dominándose, luchando por su negación recíproca. Al fin, el capitalismo es la contradicción en movimiento y la dialéctica posibilita (y exige) pensar la necesidad de la enajenación, de la creación de lo otro; y, desde una dialéctica abierta, el futuro no puede estar escrito, aunque parece aconsejable que sea escrito desde la inmanencia (y, por tanto, desde las contradicciones que genera y arrastra), y no desde ideales de consolación, que casi siempre acaban cargando sobre las espaldas de la historia la responsabilidad de llevarnos al paraíso.

Creo que podemos admitir que el movimiento de la producción capitalista exige la mediación del *deseo subjetivo*, que le sirve de motor fenoménico; podemos decir que la necesidad de valorización del capital es la manifestación objetiva del deseo de valor de cambio de los sujetos; aquella se cumple en la misma medida en que éste se mantiene vivo y activo. Del mismo modo que es impensable la figura del capitalista sin la del trabajador asalariado, así es impensable la valorización del capital sin el deseo de valor de cambio de los propietarios del capital; y el valor de cambio no puede estar ausente en el sistema capitalista, pues está en la base de la reproducción del capital, y por tanto en su distribución bajo sus diversas formas (salario, beneficio, renta), todas ellas condiciones de posibilidad de la vida. Todo se juega en la misma partida, alimentándose unos a otros y haciendo así posible la reproducción. El proceso es global, social, y el destino de las partes se disuelve en el de la totalidad. ¿No hay salida ni motivos para la esperanza? Sí, insistimos, pero sólo en tanto que esa totalidad que se autoreproduce genera contradicciones para reproducirse, genera su “otro”, genera las condiciones de posibilidad y necesidad de superación.

Por eso, a pesar de todo, esta “enajenación”, esta pérdida de sí del trabajador ante la máquina, encierra aspectos objetivamente esperanzadores. Bien mirado, viene a decirnos Marx, la subordinación del obrero a la máquina tiene otra cara; si la pensamos como mera máquina-instrumento, y abstraemos su relación con el trabajador, aparecerán ante nuestro ojos sólo los efectos antropológicos, la alienación del trabajador en el instrumento de trabajo. Esta potente imagen es muy efectista, y hay que tenerla presente, pero no invisibilizar la otra, la derivada de plantear la relación del trabajador con la forma-máquina, con la máquina *qua* forma de producción; enfocada ésta, quedan desplazados los efectos antropológicos y estético y nos aparecen en primer plano los efectos económicos y sociales: ahora domina la imagen del trabajador que perdiendo su esencia individual accede a forma parte plena de un trabajador colectivo. El terrible rostro antropológico del trabajador subsumido en la máquina, perdido en su interior, se nos revela ahora como origen en el nacimiento del trabajador social que, *qua* colectivo, subsume, subordina y supera las particularidades y finitudes individualistas. Curiosamente, el modelo productivo de la gran máquina, que le niega sustantividad como individuo, le está propiciando su nueva identidad, la que ayer llamaba Marx su “ser genérico” y ahora ya denomina “trabajador social o colectivo”:

“En la cooperación simple, e incluso en la que se ha vuelto específica debido a la división del trabajo, el desplazamiento del trabajador *aislado* por el obrero *socializado* sigue siendo más o menos casual. La maquinaria, con algunas excepciones que habremos de citar más adelante, sólo funciona en manos del trabajo directamente socializado o *colectivo*. El *carácter cooperativo* del proceso de trabajo, pues, se convierte ahora en una *necesidad técnica* dictada *por la naturaleza misma del medio de trabajo*¹⁰.

Parece razonable pensar que la cooperación, la división del trabajo, el “obrero social”, existían antes de la aparición de la máquina; esa forma, no obstante, requería otra base material, la de la máquina-instrumento, para desarrollarse y, así, consolidar y extender el obrero colectivo. Con la muerte de la herramienta a manos de la máquina muere también el trabajador-individual a manos del obrero-colectivo; la negación dialéctica hace su trabajo y el final del mismo, como mínimo, sigue abierto. Y de este modo va tomando cuerpo una de las ideas más magistrales de Marx: el capital sobrevive valorizándose, pero se valoriza socializándose; la creciente socialización del

¹⁰ C., I, I/2, 470.

trabajo es la estructura ósea del capitalismo. Pero, -y aquí avanzamos una tesis hermenéutica que habremos de ir desarrollando-, la socialización del trabajo no es una forma genuina, propia y exclusiva de la producción capitalista; es una forma universal del trabajo, de optimización de su productividad. Lo propio del capitalismo es subsumir esa determinación en el orden del capital, subordinarla y conseguir que la socialización funcione para su reproducción, o sea, para la optimización de la plusvalía relativa. Pero, como elemento subsumido, de algún modo exterior, presenta resistencias; y en ellas anida la esperanza y la posibilidad objetiva de emancipación de la socialización, del trabajo socializado, de su sumisión al capital. Y es así de tal modo que ahora ya podemos decir que la cooperación, la división del trabajo y la forma-máquina en realidad son tres momentos o instancias constituyentes de ese ser complejo de la socialización, de su desarrollo y estructuración en el tiempo. Tendremos que volver sobre este tema.

3. *Transferencia de valor de la maquinaria al producto.*

Puesto que la introducción de la maquinaria responde a la lógica de la valorización, conviene analizar su relación con la producción de valor y, en especial, establecer las condiciones en que se hace deseable su utilización. En la medida en que la maquinaria implica una nueva forma de cooperación y de división del trabajo, una variante peculiar de las mismas, podría pensarse que goza de su mismo privilegio, a saber, ser gratis para el capitalista; pero no es exactamente así. Será gratis el plus de cooperación y de división del trabajo que implica (que podemos llamar “cooperación ampliada” y “división ampliada del trabajo”), y la plusvalía relativa que esas ampliaciones generan; pero sin olvidar que en absoluto es gratis la máquina-instrumento. La máquina no es gratis, es capital, tiene un valor. Marx dice:

“Las fuerzas productivas que surgen de la cooperación y de la división del trabajo, como hemos visto, no le cuestan nada al capital. Son *fuerzas naturales del trabajo social*. Nada cuestan, tampoco, las fuerzas naturales como el vapor, el agua, etc., incorporadas a procesos productivos”¹¹.

Es interesante esa metáfora de las “fuerzas naturales del trabajo social”, con que Marx designa los elementos de cooperación y división del trabajo que forman parte del

¹¹ C., I, I/2, 470.

“trabajador colectivo”, los cuales aportan productividad (es una fuerza “social” del trabajo) pero no valor. Sabemos que las “fuerzas naturales” no aportan nada si mantienen su condición de naturales, si permanecen fuera del circuito productivo; pero para conseguir que pasen a éste se necesitan herramientas o máquinas que sí tienen valor y que por tanto aportan valor al producto, pues son instrumentos hechos por la mano del hombre, en ellos se ha gastado fuerza de trabajo. El obrero social aporta un plus de productividad porque incluye la cooperación y la división del trabajo, como “fuerzas naturales”, que no cuestan nada al capitalista, pero que para ser efectivas, para ser fuerzas productivas, necesitan de maquinaria que las realicen:

“Pero así como el hombre necesita pulmones para respirar, necesita también una “hechura de mano humana”, para consumir productivamente las fuerzas naturales. Para explotar la fuerza del agua se requiere una rueda hidráulica; para aprovechar la elasticidad del vapor, una máquina de vapor. Con la ciencia ocurre como con las fuerzas de la naturaleza. Una vez descubiertas, la ley que rige la desviación de la aguja magnética en el campo de acción de una corriente eléctrica, o la ley acerca de la magnetización del hierro en torno al cual circula una corriente eléctrica, no cuestan un centavo. Pero para explotar estas leyes en beneficio de la telegrafía, etc., se requiere un aparato muy costoso y complejo”¹².

La máquina, de esta manera, haciendo posible la cooperación y la división del trabajo, contribuye al incremento de productividad; y estos elementos derivados del colectivo le salen gratis al capitalista. Ahora bien, la máquina como instrumento técnico cuesta dinero, porque tiene valor, porque cuesta trabajo (tiempo de trabajo, fuerza de trabajo) fabricarla; además, lo que se incrementa el capital constante va a costa de la disminución de la inversión en capital variable. Por eso la *máquina* no desplaza de forma inmediata y absoluta la *herramienta*; viene a sustituirla, sí, pero progresivamente, a medida que pueda ir cumpliendo las funciones productivas de forma más económica que la herramienta. El *quid* de la máquina es que cuesta dinero (valor) y no crea *valor*. El capital que en la manufactura hacía trabajar al obrero con herramientas simples, en la gran industria le hace trabajar con una máquina que maneja sus propias partes o elementos; pero vale muy cara y no crea ningún valor; y, como digo, la inversión en máquinas es a costa de la disminución del valor en fuerza de trabajo. La maquinaria, como *capital constante*, no crea valor, se limita a transferir el suyo, el que ha costado fabricarla, al producto, y lo hace de forma fragmentada. La máquina de la gran industria incrementa mucho el valor del capital invertido, cosa que

¹² C., I, I/2, 470-1.

no agrada al capitalista, que ya sabemos le gusta calcular su beneficio como cuota de ganancia (en cuya fórmula entra el capital constante: $g' = p/(C_c + C_v)$), no como cuota de plusvalor (cuya fórmula lo excluye, usando como referente sólo el capital variable: $p' = p/v$). Al capital le gusta la plusvalía, y especialmente obtenerla con poco variable y poco constante; la máquina proporciona alta productividad, aumenta en términos absolutos el plusvalor, pero no así la tasa:

“Y es obvio que la máquina y la maquinaria desarrollada sistemáticamente -el *medio de trabajo* característico de la gran industria-, contienen incomparablemente más valor que los medios de trabajo empleados en la industria artesanal y en la manufacturera”¹³.

Además de no crear valor, el valor que la máquina, como capital constante, tras pasa al producto puede considerarse despreciable, pues sólo lo cede poco a poco, en cada unidad, de forma fragmentada. Marx resalta al respecto que la *maquinaria*, como aparato técnico, como medio de trabajo, es absorbida siempre íntegramente por el *proceso de trabajo*, funciona al completo en cada momento; en cambio, como dispositivo de valorización, es usada sólo de un modo parcial por el *proceso de valorización*. O sea, trabaja toda ella en la producción de cada unidad del producto, pero sólo tras pasa a éste una fracción de su valor, a saber, el valor que pierde por término medio mediante el desgaste por su uso (valor de amortización). Si con una máquina se producen 1.000.000 objetos, habrá transmitido a cada uno de ellos una millonésima parte de su valor. Por tanto, a pesar de su elevado coste, dado su enorme potencial productivo el valor que tras pasa a cada unidad del producto es muy bajo, tendiendo a ser despreciable para el cálculo. La máquina viene a actuar, a efectos de cálculos prácticos, como las fuerzas productivas naturales (agua, sol, viento, tierra virgen..., o el mismo cuerpo humano), o sea, de valor nulo, totalmente gratis para el capitalista. Claro que pagará el agua o el sol, pero sólo el valor usado en ponérselos en la fábrica, sin cargo alguno por sus propiedades naturales.

El fondo de la argumentación de Marx es que la máquina actúa en el proceso de valorización transmitiendo valor fragmentariamente, en función de su desgaste; y en esto no se diferencia de las herramientas. Pero, dado que las máquinas tienen una duración y una productividad mucho mayor, la fracción que transmiten a cada unidad del producto, a pesar de su enorme costo, es ínfima, a diferencia de lo que ocurre con

¹³ C., I, I/2, 471.

las herramientas simples de trabajo. Por tanto, a efectos prácticos, podemos pensar que actúan “gratis”, como las fuerza naturales:

“Si deducimos de ambas, de la maquinaria y la herramienta, sus costos diarios medios, o sea el componente de valor que agregan al producto por el desgaste diario medio y el consumo de materiales auxiliares como aceite, carbón, etc., tenemos que aquéllas operan *gratis*, exactamente al igual que lo hacen las fuerzas naturales, existentes sin intervención del trabajo humano. Y así, cuanto mayor sea el ámbito de acción productivo de la maquinaria en comparación con el de la herramienta, tanto mayor será la entidad de su servicio *gratuito* si se la compara con el que presta la herramienta. No es sino con el advenimiento de la gran industria que el hombre aprende a hacer que opere en gran escala y *gratuitamente*, al igual que una fuerza natural, el producto de su trabajo pretérito, ya objetivado”¹⁴.

De todas formas, el capitalista sólo utilizará la máquina en lugar de recurrir a fuerza de trabajo en la medida en que el cambio sea rentable desde el punto de vista de la valorización del capital. Cuando se llega a una fase de desarrollo en que se producen máquinas con máquinas, empíricamente se constata que se abaratan las mercancías; aunque el capital constante haya aumentado, y por tanto también su repercusión en el valor del producto, el valor unitario absoluto de éste decrece. Y por eso, y sólo por eso, incorpora el capitalista la máquina. El punto límite, que marca su interés subjetivo, vendría dado por un nivel preciso de ese abaratamiento del producto; o sea, el límite se revela cuando el costo de producción con el uso de la máquina sea menor que usando fuerza de trabajo y herramientas manuales. En otras palabras: cuando, para igual volumen de producción, el incremento del capital constante sea inferior al del variable desplazado. Si recordamos la fórmula de la tasa de ganancia, $g' = p / (C_c + C_v)$ ¹⁵, y fijamos la producción, lo que importa es el denominador: si el incremento del capital constante se compensa con el decrecimiento del capital variable, el cambio de la herramienta a la máquina tiene sentido; sino, no. Al fin, el capitalista no ama la máquina más que al obrero: ama al valor que por su mediación se genera; se casa con aquella sólo cuando le proporciona el sublime placer del plusvalor:

¹⁴ C., I, I/2, 472.

¹⁵ En que p es el plusvalor, que podríamos llamar también ganancia. Al fin, $g' = (C_f - C_i) / C_i = g / (C_c + C_v)$, dado que la ganancia es la diferencia entre el capital final y el inicial, y éste es la suma del constante y el variable.

“Considerada exclusivamente como *medio para el abaratamiento del producto*, el límite para el uso de la maquinaria está dado por el hecho de que su propia producción cueste menos trabajo que el trabajo sustituido por su empleo”¹⁶.

Ahora bien, este límite del abaratamiento es ideal, y no siempre se cumple en la producción de máquinas. Marx es consciente de que en algunos países en diversos momentos históricos se producen máquinas a pesar de que no se usan para la producción en ese país de origen; se producen para la exportación, pero no interesan para el propio país. ¿Por qué? Porque en el país que se producen no cumplen el “límite del abaratamiento”, o sea, no producen más barato que con las maquinarias o herramientas más clásicas. En cambio, cumplen con otro límite, el “límite del trabajo retribuido”, que hace rentable su producción y no su uso: este límite es más estricto para el *capital*, es decir, es el límite decisivo para la producción de máquinas:

“Como aquél no paga el *trabajo empleado*, sino el valor de la fuerza de trabajo empleada, para él el uso de la máquina está limitado *por la diferencia que existe entre el valor de la misma y el valor de la fuerza de trabajo que reemplaza*. Como la división de la jornada laboral en trabajo necesario y plus-trabajo difiere según los países, y difiere también, asimismo, según las épocas en el mismo país, o según los ramos de actividad en el mismo período; como, además, el salario real del obrero ora cae por debajo del valor de su fuerza de trabajo, ora supera dicho valor, la diferencia entre el precio de la maquinaria y el precio de la fuerza de trabajo que debe sustituir puede variar considerablemente, por más que la diferencia entre la cantidad de trabajo necesaria para la producción de la máquina y la cantidad total del trabajo sustituido por ella se mantenga invariable”¹⁷.

Esta última idea es muy importante para Marx, pues explica que el capitalista tenga a veces capacidad e interés en producir máquinas pero no en introducirlas en su sistema productivo; por ejemplo, cuando la fuerza de trabajo sea muy barata en ese país. De ahí que haya países que producen máquinas que no usan, para venderlas en otros, donde el costo superior de la mano de obra lo aconseja; y de ahí que el uso de máquinas en una rama provoque en otras un exceso de mano de obra que, abaratando al mínimo los salarios, hace innecesario y no conveniente que en estas se introduzcan máquinas. Todo se reduce a esta ley: el capitalista obtiene ganancias rebajando el *trabajo retribuido*, no el *trabajo aplicado*.

¹⁶ C., I, I/2, 478.

¹⁷ C., I, I/2, 478.

“De ahí que en ninguna otra parte como en Inglaterra, el país de las máquinas, se vea un derroche tan desvergonzado de fuerza humana para ocupaciones miserables”¹⁸.

4. Máquinas vs. obreros.

Si el ser del hombre se decide en su manera de trabajar, y ésta en los instrumentos de trabajo que utiliza, se comprende la importancia de pensar los efectos (de todo tipo, antropológicos, éticos, sociales, económicos) de la máquina en el obrero. Ya hemos mencionado de paso algunos de ellos, y hemos apuntado los efectos antropológicos de la máquina en el *apartado 2*; ahora repasaremos otros tipos (económicos, sociales, jurídicos...), sin pretensiones de exhaustividad, y siempre siguiendo el texto de Marx. Nos interesa resaltar particularmente el carácter paradójico y contradictorio de los mismos.

4.1. El primer efecto *socio-económico* relevante, que a veces se olvida, es la institución de la *familia obrera*, una nueva totalidad, una nueva entidad, un nuevo sujeto. Podría decirse que la familia ya existía, incluso como sujeto de trabajo, antes del capitalismo; sin duda, ya existía y trabajaba. Pero el capitalismo transforma la familia en su forma y función sociológicas, la hace ser diferente al hacerla trabajar de modo diferente, al introducirla de un modo nuevo en el proceso de trabajo capitalista. Comencemos por resaltar que la producción capitalista no exige de entrada la subsunción bajo el capital de la totalidad de lo que llamamos formación social capitalista; en su origen ni puede ni lo necesita. De hecho, aún hoy que parece avanzar imparable y con avidez hacia la *subsunción total* del espacio social, ésta no se extiende a todas las esferas –ni a todas con la misma intensidad- exteriores a la producción. Es una cuestión que aquí debemos soslayar, pero dejando claro que el concepto del capital exige pensar una esfera exterior a la producción, un territorio a

¹⁸ C., I, 1/2, 480. Marx pone el siguiente ejemplo. Supongamos que en Inglaterra la tasa de ganancia media en un estadio definido de la producción sea: $g' = p/C_c + C_v = 1/2$, o sea, del 50%, (para $p = 4$, $C_c = 4$ y $C_v = 4$). Supongamos que la introducción de una nueva maquinaria productora de medios de equipo implicara pasar a otro estadio definido por $C_c = 8$, $C_v = 3$ y $p = 5$, en que la tasa de ganancia sería $g' = 5/11$, menor que $1/2$. Obviamente, esa maquinaria que hace disminuir la valorización del capital no tiene interés actual para el capitalista inglés, y no la introducirá en tanto no cambien las condiciones. Pero supongamos que en EE. UU., con otras condiciones de producción, especialmente con un valor mayor de la fuerza de trabajo, se está en un estado de producción con las condiciones $C_c = 7$, $C_v = 5$ y $p = 3$, tal que la $g' = 1/4$; y si se efectúa la incorporación de la máquina inglesa se pasaría al estado $C_c = 12$, $C_v = 3$ y $p = 5$, en el cual $g' = 1/3$. En este caso el capitalista de los EE. UU. no tendrá duda alguna en la conveniencia de introducir la máquina. El inglés no, porque no abarata el producto, pero el americano sí. Por eso en Inglaterra se producirán esas máquinas sólo para la exportación, nos dice Marx.

conquistar, a dominar, a subsumir; no en balde aquellos generosos debates sobre el *derrumbe del capitalismo*, cuyo fondo ontológico era éste: acabada la exterioridad, falta de nuevos territorios para su reproducción ampliada, estaría maduro para ceder el puesto a otro orden de vida. Tal vez una de las ideas más interesantes, y en gran medida por explorar, es precisamente ésta: la necesidad que tiene el capitalismo de unos espacios sociales y económicos exteriores a su campo de dominio. Una exterioridad necesaria para su existencia y que, al mismo tiempo, es contradictoria, que necesita negar, ir negando, para su reproducción. En algún momento, como digo, deberemos abordar este tema en extenso. Aquí sólo podemos decir algunas cosas sobre la anexión o subsunción de la familia, ese espacio social que en sus orígenes el capitalismo trataba como tierra de nadie.

La familia es, *qua familia*, como ente colectivo, *a priori*, una esfera exterior a la producción capitalista; no así en otras sociedades con otros modos de producción. Por eso buena parte de los análisis que hace Marx, al calcular el valor de reproducción del salario individual, se basan en la reproducción familiar; el obrero ha de ganar suficiente para reproducir su fuerza de trabajo y para que, cuando desaparezca, haya reproducido a su heredero en el tajo. Junto a otros elementos anecdóticos —el salario del francés ha de incluir el vino y el del alemán cerveza—, que parecen triviales pero que condensan una idea profunda de la lógica de la reproducción del capital, hay que tener presente éste de la reproducción de la familia como referente límite en el cálculo del valor del salario. La familia es en principio una reserva, como los bosques y los mares, que ya se irán usando e introduciendo en el proceso productivo cuando llegue su momento; pero parcialmente el tiempo de la familia llega pronto, pues el capitalismo necesita constante reposición de fuerza de trabajo, y los trabajadores viven poco. La máquina, que hace posible y necesaria mayor mano de obra, trae bajo el brazo el pan simbólico para la mujer y los hijos, es decir, el trabajo.

Claro está, esa exterioridad en el origen de la familia respecto a la producción capitalista es de orden lógico; mera exigencia racional de pensarla fuera y así asumir la tarea de explicar su posterior inclusión; mero espacio de representación para que podamos entender que está fuera como reserva, en tanto el capital no pueda o sepa usarla en la producción de plusvalor; situación que, como digo, durará poco. Marx viene a decirnos que con la gran máquina la familia dejó de estar fuera, como fuerza de trabajo excedente, en reserva, y comenzaría a ser apropiada y usada por el capital;

la incorporación al sistema productivo de la mujer y del niño vendría de la mano de esa fase del capitalismo cuya forma es la maquinización. Sólo con la máquina se hace a la vez necesario y posible el proceso de incorporación al trabajo: *necesario*, porque se incrementa el trabajo colectivo y el número de obreros necesarios para ello; *posible*, porque la máquina devalúa la importancia de la fuerza física, del músculo, y así hace más viable el recurso a las mujeres y niños, que en estas condiciones devienen más rentables.

Como vemos, las paradojas de la maquinaria son abundantes y dramáticas: por un lado, se recurre a ella ante la escasez de mano de obra, que hace que esta sea cara (si no, lo hemos visto, no se recurre a ella); en cambio, su efecto inmediato es prescindir de mano de obra, enviarla al paro. Y lo hace, curiosamente, “importando” fuerza de trabajo de los espacios exteriores, hasta ese momento no productivos. Pero las paradojas tienen su lógica oculta, pues de este modo, al abrir las puertas de las fábricas a mujeres y niños, al ampliar el “universo obrero”, el efecto inmediato es el abaratamiento del valor de la fuerza de trabajo. El plusvalor relativo aquí no nace precisamente de la “cooperación”; nace de una estrategia perversa, la de abaratar la fuerza de trabajo; cuando entren dos o tres salarios en la unidad familiar, ésta podrá reproducirse aunque los salarios individuales se aligeren. De inmediato, se aumenta el número de asalariados, incorporando a los hasta ayer exteriores al circuito:

“Así, este poderoso instrumento creado para remplazar trabajo y obreros se convirtió sin demora en medio de *augmentar el número de los asalariados*, sometiendo a todos los integrantes de la familia obrera, sin distinción de sexo ni edades, a la férula del capital. El trabajo forzoso en beneficio del capitalista no sólo usurpó el lugar de los juegos infantiles, sino también el del trabajo libre en la esfera doméstica, ejecutado dentro de límites decentes y *para la familia misma*”¹⁹.

Y, enseguida, se goza de esa primavera del trabajo que la incorporación familiar a la escena capitalista, volviendo abundante y barata la *fuerza de trabajo*. Si antes el límite del valor de la fuerza de trabajo de un individuo se medía por el valor necesario para la reproducción familiar, ahora que todos o muchos miembros de la familia están en la fábrica el valor de la fuerza de trabajo de cada uno tiende a ser el valor de reproducción individual del trabajador, ya que tienden a trabajar todos los miembros de la familia. La maquinaria, pues, pagando el valor de reproducción, deprecia el valor de la fuerza de trabajo de cada individuo. Dice Marx

¹⁹ C. I, I/2, 481.

“Adquirir las 4 fuerzas de trabajo en que, por ejemplo, se parcela una familia, tal vez cueste más que antaño adquirir la fuerza de trabajo del jefe de familia; pero, en cambio, 4 jornadas laborales rempazan a 1, y el precio de las mismas se reduce en proporción al excedente del plustrabajo de los 4 obreros con respecto al plustrabajo de 1. Para que viva *una* familia, ahora son cuatro personas las que tienen que suministrar al capital no sólo trabajo, sino también plustrabajo. De este modo, la maquinaria desde un primer momento amplía, además del *material humano de explotación*, o sea del campo de explotación propiamente dicho del capital, el *grado de dicha explotación*”²⁰.

Por tanto, un potente efecto social de la máquina será la incorporación de la familia al trabajo. Puede sorprender que Marx exponga el hecho en un discurso muy objetivista, desde la pura lógica del capital, cuando en nuestro tiempo la incorporación de la mujer al trabajo (cuestión diferente a la “incorporación de la familia”) suele plantearse subjetivamente, desde los derechos subjetivos y como factor de emancipación; no obstante, ambos discursos describen la realidad, siempre compleja. Tener presente el de Marx es una exigencia para comprender el desarrollo del capital, pero también para frenar el subjetivismo y las nubes que proyecta sobre la comprensión dialéctica de la realidad, que impide ver que las victorias de los trabajadores en las que el capital sigue teniendo el control, son necesariamente frágiles, inestable e incompletas.

4.2. Un segundo efecto de la máquina refiere al *fetichismo jurídico*. No sólo la familia se vio afectada por la irrupción de la máquina, también las relaciones socio-laborales, incluso el mismo *contrato* entre el patrono y el obrero, se vio afectado por la nueva forma de producción. Se aprecia en la conciencia de patrono y obrero, ambos como contratantes libres e iguales, con la representación “fetichista” que cada uno se hace del otro:

“Sobre la base del intercambio de mercancías, el primer supuesto *era* que el capitalista y el obrero se enfrentaran *como personas libres*, como propietarios independientes de mercancías: el uno en cuanto poseedor de dinero y medios de producción, el otro como poseedor de fuerza de trabajo. Pero ahora el capital adquiere personas que total o parcialmente se hallan en estado de minoridad. Antes, el obrero vendía su propia fuerza de trabajo, de la que disponía como persona formalmente libre. Ahora vende a su mujer e hijo. Se convierte en *tratante de esclavos*. La demanda de trabajo

²⁰ C.,I, I/2, 482.

infantil suele asemejarse, incluso en la forma, a la demanda de negros esclavos, tal como acostumbraba manifestarse en los anuncios periodísticos norteamericanos”²¹.

Detengámonos en este tema del “contrato”, en el efecto de la máquina en la *relación jurídica* entre comprador y vendedor de la fuerza de trabajo. La apariencia de *contrato* entre personas libres e iguales desaparece, y pasa a verse en tonos más negros; Marx los compara con la compra-venta de esclavos, y con la trata de blanca. El mercado de niños, nos dice, otorga al padre, sin que lo haya buscado, la condición de esclavista, tal que

“una parte de los padres retira ahora de las industrias reglamentadas a los chicos para venderlos a aquellas en las que impera todavía la *libertad de trabajo*, o sea, donde se *obliga* a niños menores de 13 años a trabajar como si fueran adultos y donde, por consiguiente, se los vende a mejor precio”²².

Pero el capital es por naturaleza un *nivelador*, nos dice Marx con su genuina ironía, como se muestra en que “impone en todas las esferas de producción, como derecho humano innato, la *igualdad* en las condiciones de explotación del trabajo”. El capital, el gran igualador, iguala en *explotación*, en *degeneración física*, de los niños y jóvenes, en degradación de las mujeres obreras, en fin, en *mortalidad prematura de los débiles*. ¡Que no falte la igualdad!, parece ser su lema. Tras recoger cifras escalofriantes de mortalidad infantil de la época, con distritos como Manchester que superan el 26% en el primer año de vida, dice Marx:

“Como lo demostró una investigación médica oficial en 1861, las altas tasas de mortalidad principalmente se deben, si se hace abstracción de circunstancias locales, a la *ocupación extradomiciliaria de las madres*, con el consiguiente descuido y maltrato de los niños, como por ejemplo alimentación inadecuada, carencia alimentaria, suministro de opiáceos, etc., a lo que debe agregarse el antinatural desapego que las madres experimentan por sus hijos, lo que tiene por consecuencia casos de privación alimentaria y envenenamiento intencionales. En los distritos agrícolas “donde sólo trabaja un mínimo de mujeres, la tasa de mortalidad es, por el contrario, la más baja”²³.

²¹ C., I, I/2, 483. Marx cuenta la anécdota siguiente. Un inspector fabril inglés publicó un anuncio que decía literalmente así: “Se necesitan de 12 a 20 muchachos no demasiado jóvenes, que puedan pasar por chicos de 13 años. Jornal, 4 chelines a la semana. Informes, etc.”. La referencia a 13 años se debía a la necesidad de cumplir la ley que en aquel momento prohibía que los menores de esa edad trabajasen más de 6 horas. El mercado de niños de 9 años, lunes y martes, a precios de infra-subsistencia, contratos semanales, son descritos minuciosamente por Marx, quien lo califica de inhumano y moralmente bochornoso. Y eso a pesar de que ya había máquinas para sustituirlos...

²² C., I, I/2, 484.

²³ C., I, I/2, 485.

Habría que añadir la *depauperación moral* a que conduce la explotación capitalista del trabajo de la mujer y el niño, descrita ejemplarmente por F. Engels en su obra *La situación de la clase obrera en Inglaterra*, con maestros analfabetos y patronos a quienes nada importa la salud ni la moral de hombres, mujeres y niños, ni siquiera en esos momentos como fuerza de trabajo sana y cualificada. Todo ello prueba la ceguera del capitalista, que tiende a considerar la fuerza de trabajo, como la naturaleza, como un bien natural infinito e inagotable. Cuando, siglos después, esa situación se desdramatice, por ejemplo, en el estado de bienestar, el capital no habrá ganado conciencia moral, pero al menos habrá conseguido conocimiento estratégico: el “hacer vivir” es más inteligente para el fin del capital que el “dejar malvivir”, podríamos decir inspirados en la aparición de la biopolítica que describe Foucault.

4.3. También son potentes los efectos de la máquina en las *condiciones de trabajo*. La maquinaria, contra todo pronóstico, no acorta la jornada de trabajo, concluía Marx a partir de la experiencia de su tiempo. Esta paradoja, no de grado menor, se manifiesta en la frustración de una expectativa: siendo la máquina un instrumento formidable para *acortar el tiempo de trabajo* necesario en la producción de una mercancía, cabría esperar que contribuyera a acortar la jornada; lejos de eso, realmente se constataba empíricamente que era el medio más formidable para *prolongar la jornada de trabajo*, rebasando incluso los límites naturales. No es en el fondo tan extraño si se tiene en cuenta que el capitalista lo intenta siempre, es su carácter y su destino; pero no deja de ser interesante pensar cómo y por qué la máquina lo posibilita e incluso lo exige, cuando podría esperarse de ella todo lo contrario.

Efectivamente, la máquina es un *perpetuum mobile*, nos dice Marx; podría producir ininterrumpidamente si no tuviera un límite: la barrera natural de la fuerza humana que la pone en marcha y controla. Porque a día de hoy (del “hoy” de Marx, claro) la máquina necesita ser gestionada por trabajadores, y esto pone un límite a su funcionamiento infinito. La historia de la máquina muestra el progresivo desplazamiento a desplazar esos límites, a alejarlos cuanto se pueda y de la única forma posible: liberándose de su necesidad del hombre. Arrastrada en su delirio productivo por su alma de capitalista, objetivamente tiende a suprimir el trabajador:

“Como *capital* -y en cuanto tal el autómatas posee en el capitalista conciencia y voluntad- está animado pues por la tendencia a constreñir a la mínima resistencia las barreras naturales humanas, renuentes pero elásticas”²⁴.

Todo pone de relieve y refuerza esta tendencia a la producción permanente: la “aparente facilidad del trabajo para la máquina”; la posibilidad de recurrir al elemento femenino e infantil, más adaptable y flexible; o la relativización de la necesidad de especialistas..., todo parece fortalecer la idea y la posibilidad de un trabajo mecánico continuo incansable. Y este destino de infinita continuidad no es algo metafísico o extravagante, es la manifestación fenoménica de la esencia misma del capital, de su tendencia a la valorización. Se valoriza más y mejor en la producción ininterrumpida. Aparentemente no debería ser así, pues:

“La productividad de la maquinaria se halla, como hemos visto, en razón inversa a la magnitud del componente de valor transferido por ella al producto. Cuanto más prolongado sea el período en que funciona, tanto mayor será la masa de productos entre la que se distribuirá el valor añadido por ella, y tanto menor la parte de valor que agregue a cada mercancía. No obstante, es evidente que el período vital activo de la maquinaria está determinado por la *extensión de la jornada laboral* o duración del proceso cotidiano de trabajo, multiplicada por el *número de días* en que el mismo se repite”²⁵.

Por lo tanto, su racionalización pasa por incrementar sin límites ambos factores, la jornada de trabajo y los años de actividad. El primero encuentra la resistencia de las luchas sociales y, desde las mismas, la legislación laboral; en cuanto al segundo, también tiene sus límites técnicos y económicos. Bien mirado, como se dice popularmente, las apariencias engañan: las máquinas no son eternas, se desgastan; y no se desgastan sólo por la producción, sino por otros motivos: “Entre el desgaste de las máquinas y el tiempo durante el cual se las usa no existe, en modo alguno, una correspondencia matemáticamente exacta”²⁶. Esa falta de correspondencia es introducida por otros factores de desgaste.

El *quid* del asunto radica en el tiempo de rotación del capital y en el “envejecimiento” técnico (no necesariamente económico) de la máquina, que Marx llama “desgaste moral”. Supongamos, nos dice, dos máquinas M y M' en dos procesos productivos A y A', el primero de 10 años y jornadas diarias de 16 horas y el

²⁴ C., I, I/2, 491.

²⁵ C., I, I/2, 492.

²⁶ C., I, I/2, 492.

segundo de 20 años y jornadas de 8h. El tiempo de producción es el mismo y el valor añadido es idéntico en ambos. Ahora bien, el capitalista de A se embolsa la plusvalía en 10 años y el de B la misma plusvalía pero en 20 años, diferencia no anecdótica. Las ventajas son obvias; aquí el desgaste se debe al *uso*, y en consecuencia, la intensidad y rapidez del mismo beneficia al capital.

Por otro lado, las máquinas además del desgaste por su *uso* tienen el de su *desuso*, “como la espada inactiva, que se oxida en la vaina”, por acción de los elementos; fuera del uso también se deterioran y destruyen. He ahí otra ventaja del proceso mecánico, que intensifica el uso y acorta el tiempo, quitando potencia al desgaste improductivo. Y podríamos añadir una tercera forma de desgaste de la máquina, lo que Marx llama *desgaste moral*, que refiere a la variación en su valor de cambio por la edad, al envejecimiento práctico, a la obsolescencia derivada simplemente del tiempo:

“Pero además del desgaste material, la máquina experimenta un *desgaste moral*, por así llamarlo. Pierde *valor de cambio* en la medida en que se puede reproducir máquinas del mismo modelo a menor precio o aparecen, a su lado, máquinas mejores que compiten con ella. En ambos casos su valor, por flamante y vigorosa que sea todavía, ya no estará determinado por el tiempo de trabajo efectivamente objetivado en ella, sino por el necesario para su propia reproducción o para la reproducción de las máquinas perfeccionadas. Por ende, se ha *desvalorizado* en mayor o menor medida²⁷ .

Si analizamos detenidamente las distintas formas de desgaste y sus efectos económicos, llegaremos a comprender la conveniencia absoluta para el capitalista de mantener activa la máquina sin interrupciones y a la máxima potencia, para amortizarla en el mínimo tiempo; así minimizaría los desgastes: el menor riesgo de desgaste moral, el menor deterioro por los elementos y el menor plazo de recogida de plusvalía (tiempo de rotación) empujan hacia jornadas de trabajo largas y a turnos sin interrupción. O sea, la lógica productiva empuja a una actividad de las máquinas de máxima ocupación, en el límite -idea posible sólo en la mente del capitalista perturbado- a tiempo productivo sin interrupción.

Además, teniendo en cuenta que al implantarse la maquinaria en una rama cualquiera de producción se renuevan los métodos y reforman los mecanismos complementarios, y que es durante el *primer* período de su vida cuando un capitalista

²⁷ C., I, I/2, 492-3.

adquiere ventajas competitivas frente a otros, se comprenden las ventajas de este motivo especial para la prolongación de la jornada de trabajo; sin perder de vista que esta motivación actúa de un modo más agudo en los comienzos de una nueva maquinaria.

“Bajo condiciones incambiadas en los demás aspectos, y dada una duración determinada de la jornada laboral, la explotación de *un número doble de obreros* requiere, asimismo, tanto la duplicación de la parte del capital constante invertida en maquinaria y edificios como la adelantada en materia prima, materiales auxiliares, etc. Al *prolongar la jornada laboral* se amplía la escala de la producción, mientras que se mantiene inalterada la parte del capital invertida en maquinaria y edificios. No sólo, pues, se acrecienta el plusvalor, sino que disminuyen las *inversiones* necesarias para la obtención del mismo”²⁸.

Hay que tener muy presente este efecto en la valorización del capital que implica la gran industria. Como decíamos, la maquinaria aumenta mucho el capital invertido; además, pierde valor de uso y valor de cambio cuanto tiempo esté parada, con el proceso interrumpido. Todo exige, pues, maximizar su funcionamiento continuo. No es lo mismo abandonar una hora la pala que abandonar una hora una máquina potente: una pala improductiva tiene un escaso valor comparado con la máquina improductiva. Paralizar unas horas un capital enorme, es terrible para el capitalista: de ahí que odie las huelgas y ame con locura la prolongación de jornada, las horas “extras”, los turnos, etc. El siguiente texto justifica su extensión por la exhaustividad de la descripción que ofrece:

“La máquina produce *plusvalor relativo*, no sólo al *desvalorizar* directamente la fuerza de trabajo y abaratar indirectamente la misma mediante el abaratamiento de las mercancías que entran en su reproducción, sino también porque en su primera introducción esporádica transforma el trabajo empleado por el poseedor de máquinas en trabajo *potenciado*, eleva el valor social del producto de la máquina por encima de su valor individual y permite al capitalista, de esta suerte, sustituir con una *parte* menor de valor del producto diario el valor diario de la fuerza de trabajo. De ahí que las ganancias sean extraordinarias durante este *período de transición* en que la industria fundada en la maquinaria sigue siendo una especie de monopolio, y el capitalista procura explotar de la manera más concienzuda ese “tiempo primero del amor juvenil” mediante la mayor *prolongación posible de la jornada laboral*. La magnitud de la ganancia acicatea el hambre canina de más ganancia. Al *generalizarse* la maquinaria en el mismo ramo de la producción, el valor social del producto de las máquinas desciende hasta su valor individual, haciéndose valer entonces la ley según la cual el *plusvalor no surge de las fuerzas de trabajo que el capitalista ha remplazado por la máquina, sino, a la inversa, de las fuerzas de trabajo que ocupa en ella*. El plusvalor surge

²⁸ C., I, I/2, 493-4.

exclusivamente de la *parte variable del capital*, y vimos ya que la *masa de aquél* está determinada por dos factores, la *tasa del plusvalor* y el *número de los obreros ocupados simultáneamente*. Una vez dada la extensión de la jornada laboral, la tasa del plusvalor se determina por la proporción en que la jornada laboral se subdivide en trabajo necesario y plus-trabajo. El número de los obreros ocupados simultáneamente depende a su vez de la proporción entre la parte variable del capital y la constante. Ahora bien, resulta claro que la industria fundada en la maquinaria, por mucho que extienda el plus-trabajo a expensas del trabajo necesario -gracias al acrecentamiento de la fuerza productiva del trabajo-, sólo genera ese resultado mediante la *reducción* del *número* de obreros ocupados por un *capital dado*. A una parte antes *variable* del capital, es decir, una parte que se convertía en fuerza viva de trabajo, la transforma en maquinaria, por tanto en capital constante que no produce plusvalor alguno”²⁹.

El capital tiende siempre a aumentar o mantener la jornada de trabajo; necesita al obrero... aunque lo expulse introduciendo la máquina. Esta es su contradicción. La plusvalía se extrae de la fuerza de trabajo; de 24 obreros se extrae más que de 2. Si en una jornada de 12 horas los 24 sólo aportaran 1h. de trabajo excedente, en total serían 24h., o sea, el tiempo total de trabajo de los 2 obreros. La maquinaria, pues, implica esta paradoja: disminuye el número de obreros, disminuye la fuente de plusvalía. Es su *contradicción inmanente*: de los dos factores de la plusvalía que supone un *capital de magnitud dada*, la cuota de plusvalía y el número de obreros, el primero sólo *augmenta* a fuerza de *disminuir* el segundo. La cuota crece al decrecer el tiempo de trabajo necesario, gracias a la enorme productividad que introduce la maquinaria; pero ésta a su vez, dado que la magnitud del capital se considera constante, expulsa a obreros cuyos salarios pasan a ser inversiones del capital constante.

“Esta contradicción inmanente se pone de manifiesto tan pronto como, al generalizarse la maquinaria en un ramo de la industria, el valor de la mercancía producida a máquina deviene valor social regulador de todas las mercancías de la misma clase, y es esta contradicción la que, a su vez, impele al capital, sin que el mismo sea consciente de ello, a una *prolongación violenta de la jornada laboral para compensar*, mediante el aumento no sólo del plus-trabajo relativo sino del *absoluto*, la disminución del número proporcional de los obreros que explota”³⁰.

En definitiva, nos dice Marx enfatizando las contradicciones, el empleo capitalista de la maquinaria empuja objetivamente, buscando la mayor valorización, a la prolongación desmedida de la jornada de trabajo, a revolucionar los *métodos de*

²⁹ C., I, I/2, 495-6.

³⁰ C., I, I/2, 496.

trabajo y a cohesionar el *organismo social de trabajo*; pero, simultáneamente, la máquina pone a disposición del capital sectores de la clase obrera que antes le eran inaccesibles, deja en la calle a los obreros desplazados por la máquina, y produce una *población obrera sobrante*, que no tiene más remedio que someterse a la ley impuesta por el capital.

“De ahí ese notable fenómeno en la historia de la industria moderna, consistente en que la máquina arroja por la borda todas las barreras morales y naturales de la jornada laboral. De ahí la paradoja económica de que el *medio* más poderoso *para reducir el tiempo de trabajo* se trastrueque en el medio más infalible de transformar *todo el tiempo vital* del obrero y de su familia en *tiempo de trabajo disponible* para la valorización del capital”³¹.

Y acaba con esta bella poética evocación de la sana ingenua conciencia en los autores clásicos, que nos invita a reflexionar en calma y silencio:

"Si todas las herramientas -soñaba Aristóteles, el más grande pensador de la Antigüedad-, obedeciendo nuestras órdenes o presintiéndolas, pudieran ejecutar la tarea que les corresponde, al igual que los artefactos de Dédalo, que se movían por sí mismos, o los trípodes de Hefesto, que se dirigían por propia iniciativa al trabajo sagrado; *si las lanzaderas tejieran por sí mismas* [...], ni el maestro artesano necesitaría ayudantes ni el señor esclavos. Y Antípatro, poeta griego de la época de Cicerón, ¡saludó la invención del *molino hidráulico* para la molienda del trigo, esa forma elemental de toda la maquinaria productiva, como liberadora de las esclavas y fundadora de la edad de oro! Los paganos, ah, los paganos! Como ha descubierto el sagaz Bastiat, y antes que él el aún más astuto MacCulloch, esos paganos no entendían nada de economía política ni de cristianismo. No comprendían, entre otras cosas, que la máquina es el medio más seguro para prolongar la jornada laboral. Disculpaban, acaso, la esclavitud de unos como medio para alcanzar el pleno desarrollo de otros. Pero carecían del órgano específicamente cristiano que les permitiera predicar la esclavitud de las masas para hacer de unos cuantos advenedizos toscos o semicultos "eminent spinners" [prominentes hilanderos], "extensive sausage makers" [fabricantes de embutidos al por mayor] e "influential shoe black dealers" [influyentes comerciantes en betún de calzado]"³².

4.4. Otro efecto de la irrupción de la máquina es su tendencia a hacer la jornada *corta e intensa*. Ya he señalado la paradoja de que la máquina, aun incrementando la productividad y prescindiendo de parte de fuerza de trabajo, tiende a prolongar la jornada y *de facto* lo consiguió históricamente; y aunque posteriormente no pudiera

³¹ C., I, I/2, 497.

³² C., I, I/2, 497-8.

consolidar aquellas cotas, esta experiencia es relevante para mostrar que las relaciones entre el instrumento y la fuerza de trabajo en aspectos muy decisivos están mediadas por determinaciones exteriores al proceso de trabajo (es el caso típico de la jornada). Ahora bien, la *prolongación* desmesurada de la jornada de trabajo topa siempre con la resistencia social. Marx muestra que el resultado inevitable del conflicto será la intervención del Estado, siempre al servicio del capital y no del interés inmediato e irracional del capitalista; intervención que se concreta en la regulación por ley de una jornada limitada. Es decir, como ya vimos, la plusvalía absoluta tiene límites históricos y políticos; el capitalista ha de dirigir su mirada necesariamente a la plusvalía relativa. Y una de las formas de incrementar ésta es mediante la *"intensificación del trabajo"*. Si la plusvalía absoluta atiende a la extensión de la magnitud de la jornada, la plusvalía relativa se centra en el grado de dicha magnitud. Lo que no se consigue horizontalmente con más horas, hay que lograrlo verticalmente con mayor intensidad en el trabajo. Y la maquinaria es el elemento idóneo para posibilitar la mayor intensidad; en consecuencia, sobre ella pivotará el futuro del capital.

Si hacemos abstracción de los límites extraeconómicos, históricamente se constata que la maquinaria provoca *prima facie* prolongación de la jornada. Es decir, el capitalismo de la gran industria, el capitalismo en general, subjetivamente no contrapone ni separa extensión e intensidad de la jornada de trabajo; todo es bueno para aumentar el plusvalor. Sin embargo, objetivamente, y debido a que el hombre no es una máquina, como sin duda convendría al capital, objetivo por cierto al que no renuncia, la extensión y la intensidad acaban limitándose entre sí recíprocamente, incluso enfrentándose:

“Con todo, se comprende fácilmente que en el caso de un trabajo que no se desenvuelve en medio de paroxismos pasajeros, sino de una uniformidad regular, reiterada día tras día, ha de alcanzarse un punto nodal en que la extensión de la jornada laboral y la intensidad del trabajo se excluyan recíprocamente, de tal modo que la prolongación de la jornada sólo sea compatible con un menor grado de intensidad en el trabajo y, a la inversa, un grado mayor de intensidad sólo pueda conciliarse con la reducción de la jornada laboral”³³.

¿Por qué es así? Por lo ya dicho, por eso, porque el obrero no es una máquina, porque su entrega de la fuerza de trabajo, dado que se hace en presencia y con la

³³ C., I, I/2, 499.

complicidad de su cuerpo finito y mecanizable, exige la presencia de todo su ser, exige convertir el tiempo de trabajo en tiempo de vida, y aquí aparecen inevitables resistencias. El crecimiento de la extensión y la intensión de la jornada de trabajo son sendas agresiones contra el cuerpo y el alma del trabajador, que amenazan su vida (a veces su salud, en ocasiones su vida, y con frecuencia su tiempo de vida). Frente a la primera, la extensión de la jornada, ya lo hemos visto, surgirá la creciente “rebeldía de la clase obrera”, que acabará siempre por forzar la aprobación legal de una jornada de trabajo normalizada para las fábricas; al capital sólo le quedará asumir la otra vía como única, la del incremento de la intensidad en la explotación, la producción de *plusvalía relativa*. Para ello ha de acelerar la implantación del maquinismo. La máquina es apropiada para este fin, pues la producción de la plusvalía relativa no es otra cosa que incrementar la productividad del obrero, conseguir que en el mismo tiempo produzca más.

Esto a veces cuesta de entenderse. Al fin, podemos pensar, si se miran bien las cosas, dado que el valor se mide por el tiempo de trabajo y éste es el mismo, fijado en la jornada, será igual el valor añadido al producto global; por tanto, ¿de dónde sale ese plusvalor que llamamos relativo? Si nos causa perplejidad es porque, de hecho, no hemos mirado bien las cosas; hemos cometido alguna falacia.

Aisleemos para el análisis una jornada, con tiempo fijado, y comparemos dos situaciones, antes y después de introducir la máquina. La máquina posibilita el aumento cuantitativo del producto global de la jornada; esto es un *factum*; y la fuerza de trabajo empleada aporta un valor uniforme al producto, por estar expresado en tiempo de trabajo. Y esto conlleva que, por un lado, se produce más valor de uso, es decir, se han producido más mercancías; cosa obvia; pero, al mismo tiempo, la unidad de mercancía se ha desvalorado, pues la misma masa de valor (las mismas horas de trabajo) se reparte en mayor número de unidades, por la mayor producción de la máquina.

Pero aquí han pasado más cosas, que parecen ocultarse. Como he dicho, las mercancías unitariamente han perdido valor, se han depreciado; y la pérdida de valor de las mercancías, en un planteamiento muy abstracto, implica directamente la pérdida de valor del salario, definido en referencia a las mercancías necesarias para reproducir la fuerza de trabajo. Por tanto, la desvalorización del salario, junto a la mayor productividad, hace que el trabajo necesario, t_n , disminuya, y que el

plustrabajo, t_e , aumente. En consecuencia, no es difícil comprender que aumente la cuota de explotación: $p' = t_e / (t_n + t_e)^{34}$.

Con la fijación de la jornada por ley, la plusvalía se ve afectada, y en el límite amenazada; pero la máquina compensa permitiendo imponer una mayor intensidad de trabajo: se cierran pérdidas de tiempo, se aumenta el desgaste físico del trabajador, se incrementa la tensión, en fin, se obliga al obrero “a condensar el trabajo hasta un grado que sólo es posible sostener durante una *jornada de trabajo corta*. O sea, la intensidad también provoca un *límite biológico* a la duración de la jornada, solidarizándose y reconciliándose con el *límite legal*; si se obliga al obrero a sacar de su cuerpo “una cantidad mayor de trabajo” por unidad de tiempo, éste ha de ser limitado, porque el cuerpo del obrero es finito. Y así se ve con claridad que la ley que fija la jornada no gustará nunca a Mr. Prouvost, no satisfará su interés inmediato, pero sí a Herr Kapital, que la interpreta sabiamente, aunque surja del conflicto, como una anticipación de la racionalización de la explotación.

Sea como fuere, vemos que para determinar la masa de plusvalía no basta tener en cuenta la jornada de trabajo y el tiempo de trabajo necesario, o tiempo de reproducción de la fuerza de trabajo. Ciertamente, la intensidad del trabajo determina que aparezcan en juego dos magnitudes: la extensión, el tiempo de trabajo, y el “*grado de condensación*”, algo así como la densidad conseguida por la mayor presión o intensidad. Marx puede decir que “la hora, más intensiva, de la jornada laboral de diez horas contiene ahora tanto o más trabajo, esto es, *fuerza de trabajo gastada*, que la hora, más porosa, de la jornada laboral de 12 horas. Por consiguiente su producto tiene tanto o más valor que el de 1 1/5 horas de esta última jornada, más porosas”³⁵. Lo cual, a mi entender, pudiera inducir a cierta confusión, pues estaba hablando de trabajo, de cantidad de trabajo, de condensación del trabajo, lo que me parece correcto, y de repente identifica ese trabajo a la fuerza de trabajo (“esto es, fuerza de trabajo gastada”). Creo que, en rigor, se refiere a la fuerza biológica (músculos, nervios, cerebro, sangre y sudor, es decir, el gasto corporal), que sí tiene dimensiones materiales, densidad e intensidad, mensurables; no así la fuerza de trabajo como

³⁴ Aquí expresado en tiempos de trabajo, $p' = t_e / (t_n + t_e)$, pero convertible en ecuación de valor, $p' = p / C_v$, en la que el tiempo de trabajo excedente equivale al plusvalor p , y la suma de tiempos de trabajo excedente y necesario, o sea, el tiempo de la jornada completa, se expresa en el capital variable.

³⁵ C., I, I/2, 500.

categoría económica, que sólo tiene una dimensión temporal y que se usa como medida del valor-trabajo.

Esta interpretación que doy me parece necesaria y fiel a los conceptos. Media página antes Marx había dicho:

“En general, el método de producción del plusvalor relativo consiste en poner al obrero, mediante el aumento de la fuerza productiva del trabajo, en condiciones de producir más con el mismo gasto de trabajo y en el mismo tiempo. *El mismo tiempo de trabajo* agrega al producto global *el mismo valor* que siempre, a pesar de que este valor de cambio inalterado se representa ahora en más valores de uso, y por lo tanto se *abate* el valor de cada mercancía singular”³⁶

Aquí queda claro, pues habla de la “fuerza productiva del trabajo”, y enseguida afirma que “*el mismo tiempo de trabajo* agrega al producto global *el mismo valor* que siempre”, y aclara que la misma masa de valor ahora se reparte en más unidades de producto con lo cual cada mercancía particular se desvaloriza. Y se cierra la puerta a la confusión con la cita siguiente:

“Prescindiendo del aumento del plusvalor relativo por medio de la fuerza productiva acrecentada del trabajo, 3 1/2 horas de plustrabajo contra 6 2/3 horas de trabajo necesario, por ejemplo, proporcionan al capitalista la misma *masa de valor* que antes 4 horas de plustrabajo contra 8 horas de trabajo necesario”³⁷.

En consecuencia, la idea queda bien clara: una hora de trabajo intenso, en una jornada de 10 horas encierra tanto o más trabajo, (pensado como *fuerza biológica desgastada*) que la hora de trabajo más liviana y porosa de una jornada de doce horas de trabajo; pero es así porque tratamos de trabajo y desgaste físico, ambos conceptos susceptibles de *intensidad*. En cambio, si hablamos de fuerza de trabajo *tout court*, como categoría económica, con su función valorizadora, una hora *porosa* “desgasta” lo mismo que una hora *intensa*, a saber, restan una hora de tiempo a la jornada y traspasa el correspondiente valor al producto. O sea, la intensidad del trabajo, no de la fuerza de trabajo, aumenta la productividad; la fuerza de trabajo es una variable sin intensidad, y no debe confundirse con la fuerza física corporal que se usa y desgasta. Esta fuerza físico biológica es su cuerpo, produce valor de uso, afecta a la productividad, pero no valoriza. Por eso Marx nos dice al respecto que es necesario pensar que, en el ejemplo anterior, el producto material de la primera hora tiene la

³⁶ C., I, I/2, 499.

³⁷ C., I, I/2, 500.

misma masa de valor, pero repartido entre un distinto número de unidades, por ser el producto en cantidad diferente.

Pero, ¿cómo se logra *intensificar* el trabajo? Una *jornada de trabajo reducida* tiene un efecto derivado de la siguiente ley: “la capacidad de rendimiento de la fuerza de trabajo está en razón inversa al tiempo durante el cual actúa”. Cuanto mayor es la jornada, menor es el rendimiento por hora. En cierto modo y dentro de ciertos límites, “lo que se pierde en duración del trabajo se gana en intensidad”. El capitalista lo sabe y no desperdicia procedimiento: “Pero el capital cuida, por medio del método de pago, de que el obrero efectivamente *ponga en movimiento* más fuerza de trabajo”³⁸.

Esto se veía claro en las *manufacturas*, donde reina gran porosidad en las jornadas; en la “verdadera fábrica” no lo creían así, pues se tenía la conciencia de que ya se trabajaba con intensidad, con disciplina...; pero estudios empíricos, dice Marx, desvelarían que también aquí se cumplía esa ley. Efectivamente, en cuanto se reduce la jornada del trabajo, con lo que se crea la “condición subjetiva” para que el trabajador intensifique su actividad, para que emplee más fuerza por unidad de tiempo, la máquina se convierte en la “condición objetiva” para extraer más trabajo en la jornada

“Ocurre esto de dos modos: mediante el *aumento en la velocidad de las máquinas* y por medio de la *ampliación en la escala* de la maquinaria que debe vigilar el mismo obrero, o del campo de trabajo de este último”³⁹.

Las máquinas se perfeccionarán progresivamente, cosa necesaria para meter más presión al obrero, y en parte para mejorar la competitividad relativa del capitalista en las nuevas condiciones de menor jornada.

“No cabe la mínima duda de que la tendencia del capital -no bien la ley le veda de una vez para siempre la *prolongación* de la jornada laboral-, a resarcirse mediante la elevación sistemática del *grado de intensidad* del trabajo y a convertir todo perfeccionamiento de la maquinaria en *medio* para un mayor succionamiento de la fuerza de trabajo, pronto hará que se llegue a un punto crítico en el que se volverá inevitable una nueva reducción de las horas de trabajo”⁴⁰.

Sea como fuere, los estudios empíricos revelan que de 1833 a 1847, en que estuvo vigente la *jornada de doce horas*, la valorización fue muy superior al medio siglo anterior, donde reinaba la *jornada de trabajo ilimitada*; y que a partir de 1848, período

³⁸ C., I, I/2, 500.

³⁹ C., I, I/2, 501.

⁴⁰ C., I, I/2, 509.

de la *jornada de diez horas*, creció aún más el desarrollo industrial. Lo que revela, entre otras cosas, que el control y la disciplina del cuerpo del trabajador son básicos en la producción de plusvalía relativa.

5. La fábrica.

La fábrica es para Marx una forma, una figura nueva de la producción. Todos los apartados anteriores de este capítulo hablan en cierto sentido de la fábrica; pero Marx dirá que hablan del *cuerpo* de la fábrica, constituido por la articulación de las máquinas. Ahí cabían las descripciones que hemos visto: cómo la maquinaria amplía el material humano de explotación del capital mediante la apropiación del trabajo de la mujer y del niño; cómo confisca la vida entera del obrero, al alargar en proporciones desmedidas la jornada de trabajo, y cómo sus progresos, que permiten fabricar una masa gigantesca de productos en un período cada vez menor, acaban convirtiéndose en un *medio* sistemático para movilizar más trabajo en cada momento o explotar la fuerza de trabajo de un modo cada vez más intensivo. Pero todo eso es el *cuerpo*, ahora pasamos a la forma, si se quiere, al concepto.

5.1. En el concepto la fábrica se presenta como una *totalidad* acabada, completa, en su manifestación más perfecta. Parte de dos descripciones que el Dr. Ure, el "Píndaro de la fábrica automática"⁴¹, hace de la fábrica, como si fuera sendas fotografías de la niñez y la mayoría de edad. En una de ellas la define como la "*cooperación* de diversas clases de obreros, adultos y no adultos, que vigilan con destreza y celo un sistema de maquinaria productiva, accionado ininterrumpidamente por una fuerza central (el primer motor)"; y, en la otra, como "*un gigantesco autómeta*, formado por innumerables órganos mecánicos, dotados de conciencia propia, que actúan de mutuo acuerdo y sin interrupción para producir el mismo objeto, hallándose *supeditados* todos ellos a *una* fuerza motriz, que se mueve por su propio impulso". Estas dos definiciones, que expresan sendos conceptos, señala Marx, son perceptiblemente diversos, y mantienen una diferencia esencial: en la primera el trabajador social, *trabajador total combinado*, aparece como "sujeto activo", como

⁴¹ Andrew Ure, autor de *The philosophy of manufactures: or, an exposition of the scientific, moral and commercial economy of the factory system of Great Britain*. London, 1835.

agente del trabajo social, mientras que el autómatas mecánico se presenta como "objeto"; en la segunda definición, el autómatas se convierte en "sujeto" y los obreros simples devienen meros órganos conscientes coordinados con los inconscientes, *equiparados* a éstos, y *subordinados* todos, los medios consciente y los inconscientes, y los humanos y los materiales, a la misma fuerza motriz central.

La diferencia es esencial no sólo porque invierte la relación entre el trabajador y la máquina, sino también y especialmente porque afecta a la universalidad de la máquina. Efectivamente, la primera definición es aplicable a todo sistema de maquinaria en gran escala (y, eventualmente, al socialista), mientras que la segunda caracteriza el *sistema-máquina capitalista*, el uso que de la máquina se hace en el capitalismo, en definitiva, en el "sistema fabril moderno". Desde el primero, la máquina es una amenaza del puesto del trabajador en su trabajo y del hombre en su vida; desde el segundo, esa suplantación está circunscrita al capitalismo. Por eso Marx resalta la agudeza de Ure al definir la máquina central, el primer motor, el origen de todo movimiento, no sólo como un "*autómata*", sino como un "*autócrata*", y recoge sus palabras: "En estos grandes talleres, la benéfica fuerza del vapor reúne en torno suyo a miríadas de *súbditos*". Pero Marx enseguida argumentará que esa dimensión de "autócrata" no le viene de su esencia, sino de su uso; no le es intrínseca, sino inducida por sistema productivo capitalista.

Queda más oscuro, en cambio, la consideración que tiene Marx de la otra dimensión, la de "autómata"; pues si bien parece que ésta sí es una determinación intrínseca, inherente a la misma, la crítica a los efectos derivados de ella introduce ciertas sombras. Marx no precisa con claridad qué efectos derivan de cada una de esas dos determinaciones, la de "autómata" y la de "autócrata"; debido a ello, en muchos casos la crítica al automatismo se confunde con los efectos autocráticos, posibilitando así una interpretación antimquinista, que Marx comprende pero rechaza. Veamos de clarificar un poco el problema.

La idea está clara: la máquina conforme a su concepto no sólo es *autómata*, no sólo tiene su propio centro de movimiento, su lógica, su plan; también es *autócrata*, extiende su dominio a los otros elementos del sistema, impone siempre su lógica y su ritmo, somete, subordina y subsume los elementos técnicos y las operaciones de la producción, tanto más cuanto mayor sea su grado de desarrollo. Es, por tanto, un *autócrata* que domina la totalidad de la fábrica. Y, sin duda, esta autocracia tiene

como su condición de posibilidad su automatismo, su ser un autómeta. Ahora bien, la cuestión a decidir es si su ser autómeta es una determinación general de la máquina, intrínseca a su ser un autómeta (en cuyo caso su verdadera esencia sería el automatismo), o si, por el contrario, su autocratismo le viene sólo del uso capitalista de la misma, no una determinación interna sino social, en cuyo caso automatismo y autocratismo no estarían indisolublemente unidos.

Marx, como he dicho, no deja esta cuestión claramente definida. La ambigüedad proviene de que, en la caracterización del *uso capitalista* de la máquina, recurre a una determinación exterior, una determinación social, sin dejar claro si la misma es objetiva o subjetiva, que pone la finalidad del proceso. Efectivamente, para diferenciar, en el seno del maquinismo, la peculiaridad de la gran industria capitalista frente a otros posibles usos de la máquina usa una distinción cualitativa. Esta diferencia consiste en que el sistema-máquina, que subsume al obrero, en la fábrica abstracta (en general, incluyendo la capitalista) tiene un fin global subjetivo, el de la sobrevivencia, o sea, el de la producción óptima de bienes de uso; pero en el sistema-máquina capitalista, además, tiene otro fin, asignado desde el exterior de la máquina misma, el de la valorización del capital. Y esta finalidad, que se impone al obrero y a todos los elementos del proceso subsumidos en el capital, es el *fin último*, el fin supremo, respecto al cual el productivo es relegado a mero instrumento.

La diferenciación establecida por Marx conforme al fin aparece realmente como una distinción cualitativa subjetiva, que no insiste suficiente en la objetividad de esa determinación finalista; por eso no aporta suficiente claridad. Como esta finalidad viene dictada desde fuera, como determinación social, desde nuestro subjetivismo patológico tendemos a pensarla como decisión del sujeto (del pueblo, de los hombres, de la clase dominante); y así cargamos sobre la voluntad el peso ontológico de la historia. Y venimos a concluir: el autocratismo del sistema máquina propio de la formación social capitalista es malo porque sirve a un fin perverso, y podemos imaginar y esperar que desde otro tipo de sociedad la finalidad asignada fuera diferente. Pero así, aunque logremos la paz de nuestras conciencias, no resolveremos la cuestión teórica de la determinación técnica, es decir, no responderemos la cuestión de si la megamáquina, en tanto *autómata*, impone su lógica, su ritmo y su dominio a la totalidad, impone un modo de ser del trabajador y un modo de ser del ciudadano, determina el cuerpo y el alma del *ser humano*; y, en definitiva, si por todo

ello, la máquina, el *autómata*, es por naturaleza *autócrata*. Esa es la gran cuestión, pues en ella se decide si el enemigo es el capital que subsume y pone el fin o si el enemigo es el sistema tecnológico, que lejos de estar subsumido en una forma social (en este caso la sociedad capitalista) es la forma que subsume y pone el ser de la sociedad donde esté instituido.

Que en un caso el fin sea la producción de valores de uso (la vida del trabajador) y en otro la producción de valor (la vida del capital), sin rebajar en nada su transcendencia biológica y moral, no evita que en ambos casos el ser humano quede subsumido en la fábrica, que su vida quede vaciada de sustantividad. Por expresarlo con una metáfora política, sería como elegir entre dos despotismos, en el que el más tolerable o aparentemente más humano no dejaría de ser un paternalista “todo para el pueblo pero sin la intromisión del pueblo”. Lo que está en cuestión es si la tecnología, como el arte militar, tiene sus reglas instrumentales al margen de la finalidad con que se usen; o sea, si los efectos o determinaciones técnicos son ontológicamente recualificables por las relaciones o fines sociales.

Lo que según Marx parece incontestable es que la máquina, en su desarrollo hacia formas cada vez más complejas y automáticas, sustrae al obrero su rol de sujeto del proceso; y no se para ahí, sino que le roba también el virtuosismo en el manejo del instrumento: la máquina pasa a regularse sola. Y, no lo olvidemos, la lógica de este proceso no tiene como fin la emancipación del trabajador, sino que responde a la única e inexorable determinación del capital: el incremento del plusvalor. O sea, para cumplir el fin que le asigna el proceso productivo capitalista la máquina, el instrumento de trabajo, ha de liberarse de la “limitaciones personales de la fuerza de trabajo humana”. Con la máquina la capacidad de rendimiento del instrumento se emancipa de las trabas personales que supone la fuerza humana de trabajo, tal que queda superada la *base técnica* sobre la que descansa la división del trabajo en la manufactura. Lo característico de ésta, la *jerarquización* de los obreros en función de su especialización y virtuosismo, es sustituida por la “*tendencia a la equiparación o nivelación*” entre los distintos trabajos encomendados a los trabajadores homogeneizados como auxiliares de la maquinaria. El sexo y la edad, dice Marx, son ahora los referentes de las diferencias entre trabajadores, antes debidas a su cualificación particular.

La máquina es realmente niveladora, aunque nivele a la baja. La división del trabajo en la fábrica deviene un tanto aleatoria, al ser una mera distribución de los obreros entre las máquinas especializadas, mera asignación de masas de obreros a los diversos departamentos. Marx insiste mucho en estos cambios en la división del trabajo devenidos de la mano de la máquina; insiste en la descualificación creciente, en el devenir innecesarios los especialistas, en la necesidad sólo de oficiales con capacidades nómadas, móviles, adaptable, reciclables. La máquina impone nuevas valoraciones de la cualidad de la fuerza de trabajo, primando más las instrumentales (capacidad para adaptarse a las exigencias de la modernización constante de la maquinaria) que las sustantivas o finalistas (especialidad, virtuosismo en la elaboración de un producto).

“Como el movimiento global de la fábrica no parte del obrero, sino de la máquina, pueden verificarse continuos cambios de personal sin que se interrumpa el proceso de trabajo. La prueba más contundente, a este respecto, la proporciona el sistema de relevos, introducido durante la revuelta de los fabricantes ingleses en 1848-1850”⁴².

Por otro lado, la celeridad con que se aprende a trabajar con la máquina en edad juvenil excluye también la necesidad de que se eduque para trabajar exclusivamente en las máquinas a una clase especial de obreros. La cualificación no requiere mucho tiempo. En realidad, nos dice Marx, en la gran industria se conserva la división del trabajo de la manufactura como un lastre, por inercia, si bien el capital acaba reinventándolo y consolidándolo para maximizar la explotación:

“La especialidad vitalicia de manejar una herramienta parcial se convierte en la especialidad vitalicia de servir a una máquina parcial. Se utiliza *abusivamente* la maquinaria para transformar al obrero, desde su infancia, en parte de una máquina parcial. De esta suerte no sólo se reducen considerablemente los costos necesarios para la reproducción del obrero, sino que a la vez se consume su desvalida dependencia respecto al conjunto fabril; respecto al capitalista, pues”⁴³.

Por esta vía, la máquina y su *potencial emancipador*, que lo tiene, pero que sólo puede aparecer en otro sistema productivo, bajo otras relaciones sociales de producción, acaba convirtiéndose en un instrumento de renovada potencia de subordinación, control y explotación. Como siempre, hay que distinguir entre la mayor productividad debida al desarrollo del proceso social de producción y la mayor productividad debida a la explotación capitalista de éste.

⁴² C., I, I/2, 513.

⁴³ C.,I, I/2, 515.

“En la manufactura y el artesanado el trabajador se sirve de la herramienta; en la fábrica, sirve a la máquina. Allí parte de él el movimiento del medio de trabajo; aquí, es él quien tiene que seguir el movimiento de éste. En la manufactura los obreros son miembros de un mecanismo vivo. En la fábrica existe un mecanismo inanimado independiente de ellos, al que son incorporados como apéndices vivientes. “Esa taciturna rutina de un tormento laboral sin fin, en el que siempre se repite el mismo proceso mecánico, una y otra vez, semeja el trabajo de Sísifo: la carga del trabajo, como la roca, vuelve siempre a caer sobre el extenuado obrero”⁴⁴.

5.2. Marx resalta los efectos del imperio de la máquina en la sumisión total del cuerpo, desvelando las raíces de la biopolítica. La máquina, nos dice, necesita doblegar y controlar el sistema nervioso, disciplinar los músculos, controlar la actividad física y espiritual del obrero. “Hasta el hecho de que el trabajo sea más fácil se convierte en medio de tortura, puesto que la máquina no libera del trabajo al obrero, sino de contenido a su trabajo”⁴⁵.

La conclusión respecto a la producción capitalista es rotunda: no es el obrero quien maneja las condiciones de trabajo, son éstas las que le manejan a él. Conclusión fácil de compartir, pero, insisto, que no resuelve la cuestión fundamental: ¿es posible otro uso de la máquina en que ésta revele su potencia emancipadora en lugar de poner en escena su potencia dominadora? Porque todas estas descripciones de Marx no disipan, sino que acentúan, la sospecha de que la servidumbre humana en la fábrica deriva en gran medida de su condición de “fábrica”, *autómata* y *autócrata* por esencia; es decir, no se disipa la sospecha de que la forma *fábrica* es intrínseca a cualquier sociedad industrial tecnológica avanzada.

Con esto no pretendo banalizar la diferencia de la fábrica capitalista, ni diluir los efectos propios de la explotación, por tanto, de los “fines” de la producción. Sólo persigo plantear a fondo la cuestión marxiana de la determinación de la vida humana por los medios de trabajo, por el uso de estos medios, y en esa perspectiva introducir la sospecha del terrible precio en sumisión del hombre que se cobra el sistema-máquina. Y como en claves marxianas no hay marcha atrás en la historia (no se puede ni tienen sentido sueños agraristas), como la emancipación humana va a

⁴⁴ C., I, I/2, 515.

⁴⁵ C., I, I/2, 516.

caballo del desarrollo de los medios de producción, cabe preguntarse si debemos asumir este precio, este costo antropológico. Eso es todo.

Claro está, aunque llegáramos a asumir los efectos de la máquina como intrínsecos al sistema-máquina en cualquiera de sus usos, capitalista o no; aunque asumiéramos la universalidad de esas determinaciones de la máquina, ajenas al sistema productivo en que opere, tendríamos otros muchos factores de diferenciación. Me inclino a pensar que conviene distinguir, por su origen, entre los *efectos técnicos* de la máquina y lo que llamaré *efectos modales*, lo que Marx atribuye al “uso” que se hace de la misma (capitalista o no capitalista): los primeros son intrínsecos, pertenecen al “proceso de trabajo”, y son ajenos al fin de la producción; los segundos son específicos de cada sistema productivo, pertenecen al “proceso de valorización”, y enraízan en la finalidad última del sistema. Estos efectos modales se suman a los técnicos y proporcionan a la producción capitalista su especificidad. Marx los enfatiza, sin duda, aunque a veces aparezcan confundidos con los técnicos. A veces parece que la fábrica sea una forma genuina y propia de la producción capitalista, cosa que tiene sentido si incluye en su concepto como fin del proceso la valorización del capital; incluso a veces parece que la máquina, no tanto como instrumento-máquina sino como sistema-máquina, sea también una mera forma capitalista. Pero, en todo caso, creo que la idea general que nos transmite es la siguiente: necesidad de distinguir entre efectos técnicos y modales intrínsecos a la fábrica, y ver la fábrica capitalista como la máxima expresión de la dominación y la explotación.

Acabo esta reflexión sobre la máquina comentando una larga cita de Marx, que nos parece concentrar en gran medida los efectos de la fábrica, la tragedia del obrero devorado por su propio trabajo enajenado; la escisión entre trabajo manual e intelectual, convertido éste en claro instrumento de dominación del capital; la sumisión del saber individual, de la experiencia y habilidad, por la ciencia; la insignificancia del trabajador ante la impenetrable opacidad del sistema-máquina que impone su orden...

“Mediante su transformación en autómatas, el medio de trabajo se enfrenta al obrero, durante el proceso mismo de trabajo, *como capital*, como trabajo inanimado que domina y succiona la fuerza de trabajo viva. La escisión entre las *potencias intelectuales* del proceso de producción y el trabajo manual, así como la transformación de las mismas en *poderes del capital sobre el trabajo*, se consume, como ya indicáramos, en la gran industria, erigida sobre el fundamento de la maquinaria. La habilidad detallista del obrero mecánico individual, privado de contenido, desaparece como cosa accesoria e insignificante ante la ciencia, ante las descomunales fuerzas naturales y el

trabajo masivo social que están corporificados en el sistema fundado en las máquinas y que forman, con éste, el poder del “patrón” (master). Por eso este patrón, en cuyo cerebro la maquinaria y el monopolio que ejerce sobre la misma están inextricablemente ligados, en caso de conflicto le grita despectivamente a la “mano de obra”: “Los obreros fabriles harían muy bien en recordar que su trabajo en realidad es un tipo muy inferior de trabajo calificado; que no hay ninguno que sea más fácil de dominar ni esté, si se atiende a su calidad, mejor retribuido; que ninguno, mediante un breve adiestramiento de los menos expertos, puede adquirirse en menos tiempo y con tal abundancia [. . .]. La maquinaria del patrón, en realidad, desempeña un papel mucho más importante en el negocio de la producción que el trabajo y la destreza del obrero, trabajo que una instrucción de seis meses puede enseñar y cualquier peón agrícola puede aprender”⁴⁶.

Llama la atención su énfasis en esta subordinación del obrero a la lógica del instrumento, su inclusión en un organismo complejo de trabajo, con hombres, mujeres y niños, impone una “disciplina cuartelaria”; llama la atención, además, el énfasis en subrayar la total subordinación del obrero, que a la de su cuerpo añade esa conciencia espontánea de que vive del patrón, de que ha de agradecer su vida a la fábrica, que ésta puede vivir sin él, que le regala poder trabajar... En los *Grundrisse*, recordémoslo, esta degradación e infravaloración del trabajo individual manual ante el surgimiento de un poderoso sistema tecno-ciencia, unión del poder y del saber, que devaluaba el trabajo inmediato..., todo esto era visto en claves de futuro como posibilidad y necesidad del comunismo. Aquí, en *El Capital*, la sacralización del “capital fixe” como demiurgo y la descualificación del trabajo inmediato es puesta como la voz del patrón, es una descripción del patrón, es su representación de la realidad.

Marx prefiere ahora destacar la nueva división entre obreros y vigilantes, entre “soldados rasos y suboficiales del ejército de la industria”; prefiere subrayar que el control y la disciplina deviene objetivo fundamental. Al efecto comenta la ofensiva del capital promoviendo una legislación laboral y unos reglamentos del trabajo que permitan la efectividad de ese control, no sin ironizar sobre unas medidas que niegan en la fábrica lo que se sacraliza en la ciudad:

“El código fabril en el cual el capital formula, como un legislador privado y conforme a su capricho, la autocracia que ejerce sobre sus obreros -sin que en dicho código figure esa división de poderes de la que tanto gusta la burguesía, ni el sistema representativo, aún más apetecido por ella- no es más que la caricatura capitalista de la regulación social del proceso laboral, que se vuelve

⁴⁶ C., I, I/2, 516.

necesaria al introducirse la cooperación en gran escala y el empleo de medios de trabajo colectivos, principalmente de la maquinaria”⁴⁷.

Antes que Foucault, Marx señaló este desplazamiento del castigar al vigilar, sin renunciar a ninguno de los dispositivos. Un castigar soportable, una reglamentación benigna, es la nueva forma de dominación, en la que las penas se traducen en “multas y deducciones de salario”. Como dice Marx, “el ingenio legislativo del Licurgo fabril” se las arregla de modo que la infracción de sus leyes sea más rentable para el capitalista, si cabe, que su observancia. Marx describe aquellas condiciones insoportables de trabajo en la fábrica, en que “todos los sentidos se sienten perturbados por la elevación artificial de la temperatura, por la atmósfera cargada de desperdicios de material, por el ruido ensordecedor, etc.”; donde la tendencia a economizar los medios sociales de producción se convierte, en manos del capital, en un “un saqueo sistemático en perjuicio de las condiciones vitales del obrero durante el trabajo, robo de espacio, aire, luz y de medios personales de protección contra las circunstancias del proceso de producción peligrosas para la vida o insalubres”⁴⁸. De ahí que, retóricamente, nos pregunte tras la descripción del régimen de fábrica: ¿“Tiene o no razón Fourier cuando llama a las fábricas "presidios atenuados"”?

6. Efectos modales o de “uso” de la máquina.

El problema que venimos planteando en esta lectura de Marx, con la intención de distinguir, por su origen, entre *efectos técnicos* y *efectos modales* de la máquina, encuentra en los apartados 6 y 7 de este Capítulo XIII, dedicados a la “lucha del obrero y la máquina” y a la “teoría de la compensación”, respectivamente, importantes reflexiones para su clarificación. Veamos ambos aspectos por separado.

6.1. Primero, la rebelión espontánea del obrero ante las máquinas. La irrupción de la maquinaria en el sistema capitalista tuvo también su efecto fetichista, el *antimaquinismo*, que sirvió para enmascarar la lucha por la emancipación. Marx reconoce que

⁴⁷ C., I, I/2, 516-7.

⁴⁸ C., I, I/2, 520.

“La lucha entre el capitalista y el asalariado principia con la relación capitalista misma, y sus convulsiones se prolongan *durante todo el período manufacturero*. Pero no es sino con la introducción de *la maquinaria* que el obrero combate contra el medio de trabajo mismo, contra el *modo material de existencia del capital*. Su revuelta se dirige contra esa forma determinada del *medio de producción* en cuanto fundamento material del *modo de producción*”⁴⁹.

Efectivamente, la máquina, a diferencia del instrumento, fue vivida por el trabajador como enemigo, como amenaza. El siglo XVII europeo presenció importantes revueltas obreras contra el llamado "*molino de cintas*" (conocido también con los nombres de molino de cordones o silla de moler), máquina destinada a tejer cintas y galones. Se sucedieron las revueltas y destrucciones de maquinaria, por ejemplo, contra las sierras, contra las máquinas de cardar, más tarde contra el telar de vapor. Por todas partes y a lo largo de los siglos la rebelión contra las máquinas ocultó la resistencia a la explotación; es decir, los efectos antropológicos, sociales, económicos, derivados de la introducción de las máquinas en la producción eran vividos como efectos de *origen técnico*, y no como efectos de *origen modal*, por el modo de producción. Nos dice Marx:

“Se requirió tiempo y experiencia antes que el obrero distinguiera entre la *maquinaria* y su *empleo capitalista*, aprendiendo así a transferir sus ataques, antes dirigidos contra el *mismo medio material de producción*, a la *forma social de explotación* de dicho medio”⁵⁰.

En la manufactura no había rebelión obrera contra la herramienta; las revueltas eran en torno a los salarios y a las jornadas de trabajo, pero no contra el instrumento; éste era visto como medio *del* obrero, usado por él, amoldado a su habilidad, prolongación de sus brazos, que facilitaba su trabajo. En la manufactura se enfrentaban los maestros gremiales y los fueros de las ciudades; pero no los trabajadores y sus instrumentos de trabajo. Eran enfrentamientos sociales, no mediados por el instrumento. Era así porque la división del trabajo de la manufactura no se sintió como un mecanismo de suplir obreros, dado que el incremento de productividad de la manufactura quedaba absorbido y bien compensado por los nuevos mercados; en cambio, la división introducida por la máquina en la gran industria era vivida como amenaza de sustitución del trabajador, cada máquina

⁴⁹ C., I, I/2, 521.

⁵⁰ C., I, I/2, 523.

desplazaba trabajo manual; en cuanto máquina, bajo forma de máquina, “el *medio de trabajo* se convierte de inmediato en *competidor del propio obrero*”⁵¹.

Es comprensible esta conciencia espontánea del trabajador, que ve cómo el aumento de capital constante por la máquina se mide en obreros expulsados. El capitalista tiene un capital finito, y lo distribuye en sus dos figuras, constante y variable: cuanto más invierta en máquinas, tanto más ha de restarse a la inversión en variable. Con la máquina, la fuerza de trabajo pierde valor de uso y, con él, valor de cambio. “El obrero no encuentra salida en el mercado, queda privado de valor, como el papel-moneda retirado de la circulación”, dice Marx. El excedente de obreros, sólo tiene dos salidas: regreso a la manufactura (batalla perdida) o abarrotar el mercado de trabajo de mano de obra a cualquier precio (caída del valor de la fuerza de trabajo):

“Donde la máquina hace presa gradualmente en un campo de la producción, produce una miseria crónica en las capas obreras que compiten con ella. Donde la transición es rápida, surte un efecto masivo y agudo. La historia universal no ofrece ningún espectáculo más aterrador que el de la extinción gradual de los tejedores manuales ingleses del algodón, un proceso que se arrastró a lo largo de decenios hasta su desenlace en 1838. Muchos de ellos murieron de hambre, muchos vegetaron largos años con sus familias a razón de 2 1/2 peniques por día”⁵².

No es extraño, pues, que sea en la era de la maquinaria cuando estallan las primeras revueltas brutales de los obreros contra los instrumentos de trabajo. El nuevo instrumento de trabajo *azota* al obrero. Y azota más donde había manufactura y en el seno mismo de la gran industria, donde desplaza a la fuerza de trabajo, desplaza al talento y a las profesiones, desplaza al *obrero adulto*. Se comprende la rebelión contra las máquinas: la expulsión al paro es “el látigo más cruel que azota a los trabajadores”. La rebelión contra las máquinas, contra el terrible efecto social que producen en las clases trabajadoras, supone esa conciencia ideológica que lleva a ver, espontáneamente, el origen del mal en la dimensión técnica del instrumento, en su potencia productiva, en la división del trabajo que impone, en la degradación de la especialización y nivelación de la especialidad, en la facilidad del trabajo que permite la incorporación de mujeres y niños. En esas condiciones el trabajador no puede ver en la máquina ningún potencial emancipador, porque sus efectos inmediatos lo

⁵¹ C., I, I/2, 524.

⁵² C., I, I/2, 525. Los efectos de la máquina se apreciaban igualmente en las nuevas zonas de producción, como en la India. Marx relata la valoración de un gobernador general de la India inglesa desde 1834 a 1835: “La miseria reinante no encuentra apenas paralelo en la historia del comercio. *Los huesos de los tejedores algodoneros hacen blanquear las llanuras de la India*” (*Ibid.*, 524-5).

desmienten. La máquina es el mal, y no están capacitados para detectar el origen modal de éste, para ver que nace del el uso capitalista de la misma.

6.2. Los economistas saludan la máquina con ingeniosas representaciones conceptuales, como la llamada “*teoría de la compensación*”. La conciencia espontánea *antimaquinista* es tanto más comprensible cuanto contrastaba con la conciencia “reflexiva” de los economistas, bien recibida y alimentada por los capitalistas. En el fondo eran dos conciencias espontáneas, igualmente ideológicas, cada una expresión de dos formas de vivir y ver la vida, de disfrutarla o sufrirla. La economía clásica (James Mill, MacCulloch, Torrens, Senior, J. St. Mill etc.), con excepciones como Ricardo, dice Marx, afrontaba la rebelión antimaquinista refugiados en una curiosa teoría, la de la “compensación”. Venía a decir que toda maquinaria que desplaza trabajadores “libera al mismo tiempo y necesariamente” un capital adecuado para ocupar a los trabajadores desplazados. La teoría era ingeniosa, pues, a golpe de vista, y dando por sentado que el capital ha de estar en movimiento, si un capitalista ahora inversión al disminuir el variable (y se supone que sólo introduce máquinas cuando es posible dicho ahorro) ese capital lo invertirá en otro negocio y absorberá a los trabajadores desplazados.

La mirada crítica de Marx se reviste de ironía. Se burla de la “liberación de capital” que anuncia la teoría y que traduce como liberación de “los alimentos y medios de vida de los trabajadores”. Al fin, menos trabajadores quiere decir menos medios de vida que el capital ha de proveer mediante el salario:

“El hecho simple, y en modo alguno novedoso, de que la maquinaria libera de medios de subsistencia a los obreros, se formula en términos económicos diciendo que la maquinaria libera medios de subsistencia para el obrero o convierte esos medios en capital para su empleo. Como vemos, todo depende del modo de expresión. *Nominibus mollire licet mala* [es lícito atenuar con palabras el mal]”⁵³.

Para eso sirven las palabras, para suavizar los males, como dice Ovidio; sólo para eso. Y es algo que hoy nos apasiona: ¿no es el papel que nos asigna la Historia?, se preguntaba retóricamente R. Rorty. Pues nada, escribidla vosotros y asignaos un papel más noble y comfortable. Al fin hoy todo se reduce a relatos, a encontrar uno

⁵³ C.,I, I/2, 534-5.

más atractivo y consolador o entusiasta, donde las cosas sean nombradas de nuevo, para conseguir la imagen del mundo en el espejo encantado.

En un análisis de supuestos empíricos que aquí no podemos recoger, que deben leerse en el texto, Marx muestra la evidencia de que “cada perfeccionamiento de la maquinaria ocupa menos obreros”. Bajo el relato retórico del economista se oculta una realidad cruel: obreros desplazados en busca de un lugar, que sólo algunos encuentran entre penalidades de todo tipo y que otros no llegan, arrastrando su vida en una búsqueda infructuosa. Algo que los economistas verían si salieran a la calle y no se escondieran tras sus teorías, viene a decir Marx; pero que también verían desde sus teorías si introdujeran en ella la mirada crítica en lugar del servilismo al capital. Unas citas largas resumen bien su argumentación, sin necesitar más comentarios y sin silenciar la fuerza retórica del texto, que también cuenta lo suyo. La primera, comentando la baja de la demanda debida al paro, donde los *no-trabajadores* son también *no-compradores*, dice:

“Si esa demanda reducida no se compensa de otra parte con una demanda aumentada, baja el precio de mercado de las mercancías. Si esta situación se prolonga y adquiere mayor amplitud, se operará un desplazamiento de los obreros ocupados en la producción de aquellas mercancías. Una parte del capital, que antes producía medios de subsistencia imprescindibles, se reproducirá ahora bajo otra forma. Al bajar los precios de mercado y desplazarse el capital, también los obreros ocupados en la producción de los medios de subsistencia necesarios se verán “liberados” de una parte de su salario. Por tanto, en vez de demostrar que la maquinaria, al liberar de los medios de subsistencia a los obreros, convierte al mismo tiempo a aquéllos en capital para emplear a éstos, lo que demuestra el señor apologista, con su incuestionable ley de la oferta y la demanda, es a la inversa que la maquinaria arroja obreros a la calle no sólo en el ramo de la producción en el que se introduce, sino también en aquellos en que no se introduce”⁵⁴.

En esta otra cita describe la miseria derivada de esos desplazamientos, “compensados” sólo en la imaginación del economista:

“Además de la buena intención de encubrir las cosas, lo que sirve de fundamento a la absurda teoría de la compensación es, primero, que la maquinaria libera fuerza de trabajo antes sujeta, y que en caso de que un capital suplementario pugne por encontrar colocación, aquélla pone a disposición del mismo, junto a la fuerza de trabajo disponible, y al mismo tiempo, los medios de subsistencia que se han convertido en disponibles. Pero la maquinaria no sólo desplaza a los obreros que se han vuelto “supernumerarios”, sino, a la vez, a esa nueva corriente humana que suministra a cada ramo de la industria el contingente necesario para reemplazar las bajas y crecer

⁵⁴ C., I, I/2, 535-6.

de manera regular. Se distribuye nuevamente este personal sustitutivo, al que absorben otros ramos del trabajo, mientras que las víctimas originarias languidecen y sucumben, en su mayor parte, durante el período de transición. Además, su fuerza de trabajo se ha vuelto tan unilateral por la división del trabajo, que sólo encuentran acceso a unos pocos ramos laborales inferiores y por tanto constantemente saturados”⁵⁵.

Y, en la siguiente, tras la descripción, de nuevo defiende que, a pesar de todo, el mal no proviene de la máquina sino de su uso; no tiene un origen técnico sino modal:

“es un hecho indudable que la *maquinaria* no es responsable *en sí* de que a los obreros se los “libere” de los medios de subsistencia. Abarata y acrecienta el producto en el ramo del que se apodera, y en un primer momento deja inalterada la masa de medios de subsistencia producida en otros ramos de la industria. Después de su introducción, pues, la sociedad dispone de tantos o más medios de subsistencia que antes para los obreros desplazados, sin hablar de la enorme parte del producto anual que dilapidan los que no trabajan. ¡Y es aquí donde estriba la gracia de la apologética capitalista! ¡Las contradicciones y antagonismos inseparables del empleo capitalista de la maquinaria no existen, ya que no provienen de la maquinaria misma, sino de su utilización capitalista! Por tanto, como *considerada en sí* la maquinaria abrevia el tiempo de trabajo, mientras que utilizada por los capitalistas lo prolonga; como *en sí* facilita el trabajo, pero empleada por los capitalistas aumenta su intensidad; como *en sí* es una victoria del hombre sobre las fuerzas de la naturaleza, pero empleada por los capitalistas impone al hombre el yugo de las fuerzas naturales; como *en sí* aumenta la riqueza del productor, pero cuando la emplean los capitalistas lo pauperiza, etc., el economista burgués declara simplemente que el examen *en sí* de la maquinaria demuestra, de manera concluyente, que todas esas contradicciones ostensibles son mera *apariencia* de la realidad ordinaria, pero que *en sí*, y por tanto también *en la teoría*, no existen. Con ello se ahorra todo quebradero adicional de cabeza y, por añadidura, achaca a su adversario la tontería de no combatir *el empleo capitalista de la maquinaria, sino la maquinaria misma*”⁵⁶.

La cita recoge, en negativo, el potencial emancipador de la máquina en un supuesto uso no capitalista, mostrando así la posición inamovible de Marx. Notemos que son efectos modales, son efectos de la explotación; los de origen técnico, de dominación del trabajador por la máquina, aquí no aparecen. Esos efectos de dominación han de ser asumidos, en todo caso compensados y resignificados, desde un uso emancipador de la máquina. Pero notemos también que si el trabajador sufre la explotación y, en cambio, se rebela contra la máquina-instrumento, el economista interpreta la evidencia empírica que cuestiona su teoría como mera anomalía, desviación contingente, o precio a pagar. Daños colaterales. Ninguno de los dos, ni el

⁵⁵ C., I, I/2, 536..

⁵⁶ C., I, I/2, 537-8

trabajador ni el economista ven el origen del mal; por tanto, no ven el enemigo a combatir.

Para el capitalista y sus teólogos, los economistas, oponerse a las máquinas es ir contra el progreso, equivale a no querer pagar los inconvenientes de éste, dice Marx. Y recoge la anécdota siguiente, del famoso degollador Bill Sikes:

"Señores del jurado: Es cierto que ese viajante de comercio ha sido degollado. Pero no soy yo el que tiene la culpa de este hecho, sino el cuchillo. ¿Debemos, a causa de estos inconvenientes temporales, suprimir el uso del cuchillo? ¡Reflexionad en ello, simplemente! ¿Dónde estarían la agricultura y la industria sin el cuchillo? ¿Acaso no es tan curativo en la cirugía como sapiente en la anatomía? ¿Y, por si fuera poco, no es un ayudante servicial en el alegre festín? ¡Suprimid el cuchillo, y nos habréis arrojado de vuelta a los abismos de la barbarie!"⁵⁷.

Sean cuales fueren los efectos inmediatos, lo cierto es que "la maquinaria desplaza forzosamente a cierto número de obreros". La regla es muy simple: el producto de la máquina es más barato que el producto manufacturado, por tanto, para cantidades iguales, "*la suma total del trabajo maquinista invertido disminuirá*". Y como la producción, funcionamiento y mantenimiento de la máquina supone un aumento de trabajo, sólo si este aumento es inferior a la *disminución de trabajo* derivada del empleo de la maquinaria tendrá sentido, en la lógica del capital, que se introduzca. Si no es así, se continuaría con la producción manual. Aunque, en las ramas de trabajo en que se implanta, la maquinaria desplaza forzosamente a cierto número de obreros, puede sin embargo, ocurrir que en otras ramas de trabajo provoque una demanda mayor de mano de obra. Ahora bien, este efecto nada tiene que ver con la llamada teoría de la compensación:

"Puesto que todo producto de las máquinas, una vara de tejido hecha a máquina, por ejemplo, es más barato que el producto manual del mismo tipo desplazado por él, se sigue de ello esta ley absoluta: si la cantidad total del artículo producido a máquina es igual a la cantidad total del artículo de producción artesanal o manufacturera al que sustituye, habrá de disminuir la suma total del trabajo empleado. El aumento de trabajo requerido por la producción del medio de trabajo mismo, de la maquinaria, del carbón, etc., tendrá necesariamente que ser menor que la *reducción de trabajo* debida al empleo de la maquinaria. El producto de la máquina, en caso contrario, sería tan o más caro que el producto hecho a mano. Pero en vez de mantenerse igual, en realidad la masa total del artículo producido a máquina por *un número menor de obreros* aumenta muy por encima de la masa total del artículo artesanal desplazado. Supongamos que 400.000 varas de tejido a máquina son producidas por menos obreros que 100.000 varas de tejido hecho a mano.

⁵⁷ C., I, I/2, 538.

En el producto cuadruplicado se encierra cuatro veces más materia prima. Es necesario, por tanto, cuadruplicar la producción de la misma. Pero en lo que respecta a los medios de trabajo consumidos, como edificios, carbón, máquinas, etc., el *límite* dentro del cual puede acrecentarse el *trabajo adicional* requerido para su producción varía con la *diferencia* entre la masa del producto hecho a máquina y la masa del producto manual fabricable por el mismo número de obreros⁵⁸.

La maquinización incrementa enormemente la división del trabajo y la productividad; o sea, aumenta la *plusvalía* al aumentar la masa de producción y, en consecuencia, disminuir el tiempo de trabajo necesario. Aumenta la “sustancia” de la que vive la clase capitalista, el plusvalor, al tiempo que disminuye la “sustancia” de la que vive el trabajador, el trabajo. Ese plusvalor, ciertamente, permite incrementar el consumo de lujo, y por tanto crear trabajo en estas ramas; además, también fomenta el intercambio internacional, con efectos igualmente positivos en el empleo:

“El refinamiento y diversificación de los productos deriva, asimismo, de las nuevas relaciones con el mercado mundial, creadas por la gran industria. No sólo se importa una cantidad mayor de artículos extranjeros de lujo, intercambiados por productos locales, sino que, además, una masa mayor de materias primas, ingredientes, productos semielaborados, etcétera, procedentes del exterior, ingresan como medios de producción en la industria vernácula⁵⁹.”

Con todo, diagnostica Marx, la tendencia es imparable: la maquinaria lanza al paro a una gran cantidad de obreros, les quita sus condiciones de vida. De forma inmediata y global la máquina, en su uso capitalista, se presenta como amenaza del obrero.

Si hubiéramos de sacar una última conclusión, respecto al tratamiento de la máquina en *El Capital* y en los *Grundrisse*, habría de ser ésta: el “fragmento sobre la máquina” permite ver las potencialidades emancipadoras de la maquinaria cuando incorpora la ciencia a su funcionamiento y diseño, el tratamiento de la máquina en *El Capital*, sin negar esas potencialidades, con más sobriedad y realismo, tiende a acentuar los efectos “actuales” del sistema-máquina en los trabajadores. La pregunta es: ¿por qué silenció Marx esas reflexiones de esperanza? ¿No se ha puesto en ellas excesivo entusiasmo?

J. M. Bermudo.

⁵⁸ C., I, I/2, 539.

⁵⁹ C., I, I/2, 542.