

Capítulo IV

El núcleo fundante del desarrollo capitalista: subsunción formal y subsunción real de las fuerzas productivas objetivas, asociativas, subjetivas e intelectivas del ser humano bajo el capital

¿Qué son las fuerzas productivas sociales sino la riqueza social-material que media e impulsa la producción de toda nueva riqueza social, en el más amplio sentido de la palabra, incluida la vida?¹ El ser humano genérico, en tanto producto de sí mismo y sujeto de toda riqueza, es la “fundamental fuerza productiva” en cuyo desarrollo íntegro se definen el resto de las fuerzas productivas sociales. Dado que de inicio el ser humano aparece en su fundamento natural como un ser gregario, grupal, y sólo se individualiza a través de un proceso histórico como forma también producida de su ser natural, la **comunidad** en la que el ser humano destaca sus fuerzas creativas es a la vez la primera gran **fuerza productiva**², y el comunismo como comunidad universal puede ser visto, a su vez, como el desarrollo ilimitado de esta fuerza sin que constriña a las demás, tal como sucedió al principio cuando la comunidad representó por ejemplo una traba para el desarrollo de otras fuerzas productivas de la individualidad **en** la colectividad.

La asociación de los trabajadores, la organización, la cooperación, la división del trabajo, el conjunto de los medios de trabajo y de las condiciones generales de la producción, la ciencia y, en general, todos los medios que desarrollan la utilidad del trabajo y elevan la productividad, son otras tantas **fuerzas productivas sociales y naturales del trabajo**³ surgidas en el transcurso histórico como medios crecientes de la sociedad para satisfacer y crear necesidades. En general, las fuerzas

1. Marx, *Grundrisse*, T. II, FCE, p. 290.

2. *Ibid*, pp. 354-359.

3. Marx, *Manuscrito de 1861-1963*. En *El capital*, a estas fuerzas naturales del trabajo Marx las llama “fuerzas productivas del trabajo condicionadas naturalmente”. *El capital*. T.I, p. 625.

productivas del trabajo humano no son otra cosa que determinadas **actitudes** del ser humano hacia la naturaleza⁴, los medios activos del intercambio del ser humano con ella, los medios de la apropiación-construcción de su ser esencial. De hecho, la naturaleza es la única fuente de todas las fuerzas productivas posibles, pero éstas sólo llegan a ser tales en tanto son apropiadas por las distintas **formas del trabajo social** y son ya, por tanto, fuerzas productivas que se realizan y existen de una determinada **forma** correspondiente a la existencia y al uso de específicas fuerzas productivas ya producidas en una determinada **forma** de trabajo social.

Las fuerzas productivas no son sólo aquellas de presencia objetivada o **fuerzas productivas objetivas**, como son los diferentes instrumentos de trabajo, sino que también existen como presencia asociativa, subjetiva, simbólica e intelectual, que son otras cuatro distintas formas de su materialización. **Fuerzas productivas subjetivas** como la individualidad misma en todas sus formas históricas, la pericia y, en general, todas las cualidades individuales socialmente producidas⁵, la pasión, el entusiasmo, el deseo, el gozo, la prodigalidad, el desprendimiento, etc. **Fuerzas productivas asociativas**, como la división del trabajo, la cooperación, la tradición, la revolución, los anhelos y sentimientos colectivos, etc. **Las fuerzas productivas intelectuales**⁶ de las que la ciencia, la “forma más sólida de la riqueza porque al mismo tiempo que la produce es producto de ella”⁷, es el máximo exponente. Y las que hemos de denominar fuerzas productivas simbólicas, como el lenguaje, el ceremonial y la festividad comunal, la religiosidad en ciertas circunstancias productivas, la convivencialidad, la generosidad comunal, etc.

Estas **formas generales** de las fuerzas productivas del trabajo son comunes a todos los periodos históricos de la sociedad, forman parte de la naturaleza de la realidad humana, pero lo que diferencia a cada uno de los periodos históricos son las formas concretas de existencia, los modos de desarrollo y materialización de todas estas fuerzas productivas generales. Hoy, como hace 5.000 años, el trabajo humano requiere de un instrumento de trabajo y de símbolos que

4. Marx, *Grundrisse*, T. II, p. 393.

5. *Op. cit.*, p. 352

6. *Op. cit.*, p. 359

7. *Op. cit.*, p. 393.

sintetizan la inteligencia y la actitud histórica de los seres humanos hacia la naturaleza y hacia sí mismos. Pero lo que diferencia a ese ser humano tan lejano con los que posteriormente le sucedieron es, por un lado, la forma material de esos instrumentos y actitudes sociales que objetivizan la actitud colectiva de los individuos concretos entre sí hacia la naturaleza y, por otra, la postura que adoptan los individuos hacia esos medios, que materializa la actitud de los individuos entre sí a través de su relación con la naturaleza; en otros términos, la riqueza acumulada como utilidad del instrumento, del símbolo y la intención objetiva del acto productivo que ellos mismos materializan.

Mientras en épocas precedentes las formas del trabajo social correspondían a y engendraban fuerzas relativamente estrechas, un tipo de desarrollo de la productividad cósmica del trabajo (la productividad cósmica no se presentaba como exclusiva modalidad específica del desarrollo de las fuerzas productivas), materializada en instrumentos laborales, el modo de producción capitalista en tanto forma de trabajo fundada socialmente en la forma de valor que no excluye ninguna forma particular del valor de uso, y en el tiempo de trabajo sustantivado como medida de riqueza, ha empujado a la producción incesantemente diversificada de los valores de uso físicos o cósmicos como simples medios de cargo del valor y de la valorización del capital que se realiza a través de ellos. Y esto, dejando de lado el nuevo modo limitante de la producción de riquezas que también engendra⁸, tanto en el terreno de las utilidades simbólicas como de los propios valores de uso objetivables, ha abierto un terreno ilimitado de desarrollo de las capacidades productivas materiales objetivas del sujeto social, pues la forma social del producto, el valor, rompe el marco de satisfacción de las necesidades perennes y estrechas antiguas y abre el territorio de la realización del valor, a través de la satisfacción de nuevas necesidades y la producción incesante, continua, de otras necesidades, incluidas, claro, las irrelevantes, con tal de que valoricen al valor.

La acumulación de valor como riqueza universal, realizada mediante la expropiación universal del trabajo, empuja al capital a ampliar crecientemente, en primer lugar, “el consumo cuantitativo existente”; en segundo lugar, la satisfacción de las necesidades mediante

8. “La productividad del capital en cuanto capital no es la capacidad productiva que incrementa los valores de uso, sino la capacidad para crear valores, el grado en que produce valor”. (Marx, *Grundrisse*. T. II, p. 50.)

la extensión incesante de una rama de las capacidades productivas ya existentes en un círculo más amplio; en tercer lugar, la creación de nuevas necesidades y, por tanto, al descubrimiento y producción de nuevos valores de uso cósicos, “lo que supone la explotación de toda la naturaleza para descubrir nuevas propiedades sutiles en las cosas, fomentar el cambio universal de los productos de todos los climas y países, acometer los objetos de la naturaleza a tratamientos (artificiales) como el fin de imprimirles nuevos valores de uso. Exploración del planeta en todas direcciones para descubrir en él nuevos objetos útiles y nuevas propiedades útiles de las ya conocidas empleadas como materias primas, etc. y como consecuencia de ello, desarrollo de las ciencias naturales hasta el máximo”⁹. El capital, al postular el conocimiento como “condición de la producción de la riqueza”, hace del incesante desarrollo de las fuerzas productivas objetivas un “factor condicionante de la producción” y, por tanto, todo grado de desarrollo de esas fuerzas productivas “es para el capital solamente una etapa que se esfuerza por superar”¹⁰. Mientras todas las anteriores formas del trabajo social se fundaban en un desarrollo limitado de las fuerzas productivas, cuya preservación se presentaba como garantía de estabilidad del régimen, el capitalismo se funda, sobre la tendencia al “desarrollo universal de las fuerzas productivas” (objetivas e intelectuales), a la revolucionarización creciente de la base técnica-material productiva. Desde este punto de vista, el capitalismo en conjunto puede ser visto también en sí mismo como una fuerza productiva social. La brutal extracción y apropiación del plustrabajo vuelto plusvalía por el proceso de valorización del capital se presenta, entonces, como el motor propulsor del despertar de una **forma de productividad social universal**, pero que, una vez convocada como riqueza universal, erige su potencialidad posible por encima de ese estrecho fin, al que no puede ver más que como su prehistoria.

El despertar del desarrollo de la **productividad objetiva social-universal** creciente e ilimitada del trabajo en el régimen del capital es, pues, resultado de la forma social que adopta el proceso de trabajo como proceso de autovalorización del valor. Al postularse la forma de valor como descubrimiento y forma social que adopta la concentración y la realidad social específica de las condiciones y del proceso de trabajo, la elevación de la productividad material-objetiva del proceso

9. *Op. cit.*, pp. 277-278.

10. *Op. cit.*, p. 393.

de trabajo inmediato como medio de la elevación de los montos del valor producidos y expropiados aparece como fuerza propulsora del proceso de producción en su conjunto, y la subordinación continua de los medios de producción y la interconexión técnico-social del trabajo inmediato, como contenido específico del proceso de trabajo subsumido al proceso de valorización.

En su inicio, este proceso se da sobre la base de las antiguas relaciones y medios tecnológicos correspondientes a otra forma social del proceso de trabajo; mas el capital, al revolucionar esos medios tecnológico-organizacionales en su afán de la ampliación del valor autonomizado, empuja a que el proceso de trabajo como proceso de valorización se revolucione materialmente a sí mismo, pues va creando, a la vez, condiciones técnico-organizaciones objetivas del proceso de trabajo de nuevo tipo que existen ya como resultado y poderío material de la forma social capitalista del proceso de trabajo, esto es, como su resultado y propio sustento.

La **interconexión técnica y el contenido de las formas tecnológicas del proceso de trabajo** existen ahora como específicamente producidas y puestas por el propio capital, como su propia materialidad, **como carácter material del proceso de trabajo propio de la forma social capitalista**. Esto también, por supuesto, ha significado la supresión del desarrollo de las fuerzas productivas simbólicas más renuentes a la valorización cósmica de la valorización y la concreción de una forma particular del desarrollo del resto de las fuerzas productivas materiales, intelectuales y asociativas.

Cuando este **carácter y contenido técnico** del proceso de valorización encuentra en la forma social-general de un medio de trabajo, en su estructura material y la forma de su utilidad o “forma social de explotación de dicho medio”¹¹, la objetivación de la cualidad de la forma social del proceso de trabajo capitalista, los medios de trabajo asumen entonces una **forma social tecnológicamente correspondiente a la forma social del proceso de trabajo** y, por tanto, si la **interconexión material** productiva de objeto, medio y trabajo ha asumido una forma objetiva del mismo contenido social, también —como resultado de la introducción de los nuevos medios de trabajo— estamos ante el inicio del proceso de **subsunción real** del proceso de trabajo al capital propiamente dicho.

11. Marx, *El capital*, T. I, Siglo XXI, p. 523.

La maquinaria y el sistema automático de máquinas son estas formas tecnológicas del proceso de trabajo que fundan materialmente el proceso de trabajo como proceso real de producción capitalista.

A. Maquinaria y tiempo libre

Todo medio de trabajo no sólo expresa la calidad de la actitud o “comportamiento activo” del ser humano respecto a la naturaleza, el carácter material de su relacionamiento, sino también objetiviza la cualidad del trabajo social como forma de productividad alcanzada y, con ello, las “propias relaciones sociales” en las que produce su vida. La máquina, forma histórica específica del medio de producción social, es, como todo otro medio de producción, un conjunto de leyes naturales apropiadas, de ciertos conocimientos objetivados en una forma natural específica (cuerpo cósmico de la máquina). La apropiación histórica de estas fuerzas naturales por el ser humano a través del conocimiento y la objetivización material de éste no suprime el poderío de estas leyes sobre el ser humano; tan sólo establece la “forma en que aquellas leyes se imponen”¹². Esta “determinación de forma” de la apropiación de las fuerzas naturales y de su vigencia, que es lo común a todos los medios de producción en todas las épocas del desarrollo histórico de la humanidad, es a la vez lo que en el terreno específico distingue radicalmente a la máquina de todo anterior medio de producción. Y es que, en primer lugar, la relación social general o forma social del proceso de trabajo que destaca a la máquina como medio de trabajo es la relación social en la que las condiciones esenciales de existencia del individuo, incluida la tierra, aparecen como producto social, como fruto directo del laborar humano sobre la naturaleza.

Todas las formas sociales del trabajo que han precedido al régimen del capital se han caracterizado por la unidad esencial, aún no desdoblada plenamente, entre el ser humano y la naturaleza. El individuo, al tiempo que se reconoce como componente de la naturalidad circundante (siempre lo es, de hecho), se relaciona con ella como ante un poderío vivo omnipresente, no todavía como con su resultado por influjo de su laborar; entabla con ella relaciones con intenciones de alcance limitado, presuponiendo su inmediatez y su poderío, lo que

12. Marx, Carta a Kugelmann del 11-7-1868.

muestra hasta qué punto el ser humano no ha logrado aún sobreponerse sobre su naturalidad dada y, por tanto, hasta qué punto no ha logrado afirmarse en plenitud en la realidad del objeto de su ser, la realidad de su esencialidad que es la transformación del universo, del mundo material incluido él mismo.

Esto no quita, ciertamente, por una parte, la trascendencia de la riqueza de la relación entre el ser humano y la naturaleza en estas formas laborales no capitalistas, que han permitido al ser humano asumir frente a ella una actitud de radical complementación orgánica, es decir, tratarla como cuerpo vivo inmediatamente ligado en su destino y su utilidad al individuo por formar parte de su corporeidad; cualidades éstas que bajo el régimen del capital han sido suprimidas y reemplazadas por un grosero utilitarismo inmediato, egoísta, de la riqueza de la naturaleza fraccionada, descuartizada, puesta como objeto contrapuesto frente al ser humano.

Por otra parte, esta calidad general de la interpretación productiva de la naturaleza para el ser humano no-subsumido a la **forma valor** tampoco ha excluido un avance significativo de las habilidades y el conocimiento general utilizado en la producción de las condiciones de vida, tal como lo muestran el desarrollo de múltiples técnicas de producción agrícolas en el mundo ancestral, caracterizadas no sólo por su alta productividad natural y socialmente auto-sustentables, sino por el contenido benigno, ritual-festivo, no destructivo de estas fuerzas productivas en su relacionamiento con la naturaleza. Aquí la naturaleza es tanto fuente principal, inmediatamente reconocida por el carácter social del valor de uso, como, en su soberanía, también es valor de uso esencial. Pero en todos los casos, la naturaleza inmediata que aparece como presupuesto, como prerequisite material esencial y final de la actividad productiva del individuo (como campo de labranza, como lugar definido de pastoreo, etc.), y social (el lugar de hábitat de la comunidad que define la forma de socialidad de la existencia del individuo), en su laboriosidad, en el tratamiento productivo que recibe del ser humano, es local, limitada, restringida a las áreas de la comunidad o a la suma de las áreas de la comunidad y a los usos destacados por ella como necesidades colectivas inmediatas.

En tanto **la forma social de la riqueza es específicamente el valor de uso en cuanto tal** (comenzando por lo que directamente da

la naturaleza) y la tierra, en la abstracción del PTI, existe también como principal objeto del trabajo social. El conocimiento y la laboriosidad quedan englobados mayoritariamente en los límites de la actividad agrícola y en los límites de los valores de uso necesarios.

La naturaleza como totalidad, con la que se mantiene una relación de intercambio orgánico, aparece entonces, a excepción de la que tiene que ver directamente con la creación de los valores necesarios restringidos y locales de la comunidad, como misterio insondable, como fuerza viva, tratable es cierto, pero extraña en su poderío; como poderío vivo pero incomprendible en el fondo, por la incertidumbre de su temperamento; existente pero indefinible, como ser divino. De aquí entonces —y este es el segundo aspecto general material decisivo que diferencia el contenido social de los medios de producción en el capitalismo con los medios de producción en otras formas sociales no-capitalistas precedentes— el que el conocimiento general del intelecto colectivo, en las formas no-capitalistas de la producción, asuma como área de su desarrollo posible a la estrechamente definida por el área de la colectividad de la población y de los valores de uso limitados, necesarios, ya existentes. Por tanto, su desarrollo está restringido por la amplitud del territorio y de las necesidades locales cósicas y simbólicas a satisfacer, por el ámbito restrictivo no-universal de los valores de uso definidos localmente como imprescindibles.

Hay un conocimiento aplicado a la producción incesante, pero no hay una incesante producción de conocimientos aplicados a la esfera de la incesante producción; la riqueza social no existe en la forma de riqueza universal ilimitada en sus formas particulares (de la que la forma del valor es una forma temporal y enajenada de ella), por tanto, el escudriñamiento de las fuerzas naturales y de las infinitas formas que puede asumir la riqueza cósica e incluso simbólica se presenta con carácter finito, constreñido. La naturaleza no existe ante el intelecto social como el territorio de su objeto esencial, de su apropiación en plenitud, en todas sus posibles potencias, ni por tanto el conocimiento ilimitado de sus fuerzas como comportamiento social frente a esa naturaleza. Claro, esta forma permite al individuo desarrollar una comprensión práctica de los medios de sustentabilidad natural de la producción, **como forma de intercambio consciente** de la colectividad con el cuerpo vivo de la naturaleza, pero sobre el espacio del desarrollo limitado y

local de las necesidades y las potencialidades productivas-consuntivas de la comunidad o las comunidades localmente fusionadas, que es precisamente el caparazón que es roto por la producción-universalizada del capital. Aunque esta última, por cierto, por la forma de realización del producto del trabajo que la caracteriza, lo hace sacrificando en esa empresa universalista la relación gozosa y socialmente orgánica con la naturaleza, por tanto, echando por la borda la posibilidad de continuidad natural positiva de la producción para las futuras generaciones.

Sólo bajo el capitalismo el conocimiento creciente, ilimitado, de las fuerzas naturales susceptibles de objetivización material se convierte en necesidad siempre insatisfecha, en impulso ascendente no acotado, pues no existe en general límite particular social al volumen ni a la forma del valor de uso. La forma de la riqueza general, el valor y el “carácter universal” del valor de uso cosificado, no restringe la producción de ningún valor de uso ni la creación de nuevas necesidades a ser satisfechas por nuevos valores de uso: los necesita a todos, los exige en tanto simples medios de cristalización del valor, y si algún límite general surge a la producción, a las múltiples formas y a sus cantidades, no es por los valores de uso mismos, sino por la **“determinación de forma social”** en que existen los productos para su intercambio y consumo. La universalidad del valor de uso cósmico, el que el uso no esté dado directamente para el productor de los objetos y que el ámbito de su realización sea mundializado, el que la riqueza haya asumido una forma general y no existan valores de uso esenciales limitantes, hace del conocimiento que descubre nuevas fuerzas naturales y nuevas formas materiales de utilidad una actividad no restringida a ningún terreno específico de la naturaleza susceptible de apropiación objetivable. Si a esto se suma que el orden social, la **forma de trabajo inmediato**, fundamenta su realidad y reproducción en la aplicación creciente de este conocimiento general, tal como sucede en el régimen del capital con la apropiación del plus trabajo a partir de la disminución del tiempo de trabajo necesario y la ampliación del tiempo de trabajo excedente, a partir de la productividad general del trabajo, resulta entonces que ***este conocimiento general creciente aplicado a la producción deviene en la actividad esencial, en pilar de la producción y de la reproducción del régimen social, esto es, en contenido material específico de la forma social del proceso de trabajo inmediato.***

En el régimen de producción capitalista, la naturaleza aparece, entonces, también como el producto, o al menos como potencial producto, allá donde las capacidades científicas temporales no logran acceder. La irresistibilidad de la actividad laboral material no está limitada a ningún espacio específico de la naturaleza; toda ella se presenta como terreno de su apropiación. El ser humano aparece, por primera vez también (aunque bajo una **forma enajenada**, sin reconocerse objetiva-subjetivamente en ellos), como el producto pleno de sí mismo y la forma esencial que posibilita este logro es la actividad humana que ha tomado a la naturaleza total como objeto de su realidad: el **intelecto social general**.

Pero subsumida al capital, esta fuerza productiva del trabajo humano se relaciona con la naturaleza como cosa fragmentada, como objeto de formación de valores en el pleno sentido de la palabra: “como cosa para la satisfacción de las necesidades”, como “pura cosa de utilidad”¹³, que debe ser apropiada por la actividad productiva ilimitada del ser humano y, por otro lado, como conjunto ilimitado de formas materiales de realización ilimitada del valor, como campo y objeto irrestricto de la forma del valor, como objeto mismo del capital. Sin embargo, y pese a esta forma unilateralizada con que aparece el conocimiento científico subsumido en el capital y la forma cosificada y extraña con la que se presenta el objeto íntimo de su realidad, hay un contenido general del conocimiento científico que no puede ser diluido y que rebasa la forma social específica a la que se halla supeditado: el de existir como “argucia para incorporar (a la naturaleza) a las necesidades humanas, sea como objeto de consumo o como medio de producción”¹⁴.

La máquina, elemento material que concentra las fuerzas naturales y sociales apropiadas por el intelecto social, puede ser vista por ello, en un primer momento de la abstracción, como la forma material flexible que objetiviza este carácter social general de la relación entre el ser humano y la naturaleza, en el que se muestra también al individuo como producto

13. Marx, *Notas a Wagner...*, P y P. N° 97, p. 41; también, *Grundrisse*, citado por A. Schmidt en *El Concepto de Naturaleza en Marx*, p. 180.

14. *Ibid.* El papel del conocimiento pareciera tener en Marx, respecto a la necesidad humana y la naturaleza exterior, el mismo papel que el de la astucia de la razón en Hegel en la relación entre los objetos: “La razón es tanto astuta como poderosa —anota Hegel—. La astucia consiste en general en la actividad mediadora, que al hacer actuar uno sobre otro a los objetos según su propia naturaleza y desgastarse recíprocamente, sin que ella intervenga directamente en este proceso, no hace sino lograr que se cumpla su propio fin.”

de su laborar y, por otro lado, al intelecto social general como fuerza directamente útil e ilimitada en la producción de la riqueza social-material. Ahora, visto más de cerca, en los **componentes materiales** en los que se manifiestan estas determinaciones (**forma material**) y en el movimiento interno objetivo del funcionamiento de la máquina y del conjunto de máquinas (**contenido de la interconexión técnica**) o “sistema automático de maquinaria” en cualquiera de sus formas históricas complejas (desde el sistema de la gran industria del siglo pasado, pasando por el fordismo, hasta los actuales sistemas flexibles de mecanización, la fabricación parcialmente integrada por ordenadores, islas flexibles de fabricación, distritos marshallianos...) o simples (la máquina-herramienta, la máquina de control numérico, el robot industrial, el flujo material automatizado...), es posible ver a su vez un conjunto de funciones e interconexiones materiales activas, características y definitorias de esta forma material dentro del proceso de trabajo.

En primer lugar, la incorporación de la habilidad y de la fuerza laboral transformadora de la materia prima al propio funcionamiento de la máquina como virtuosismo propio. Las operaciones de moldeamiento de la materia prima hacia un fin establecido no sólo están mediadas por un medio de producción como antes, sino que la misma intencionalidad en acto y efectividad transformadora radica ahora en la máquina o en el sistema automático de maquinarias, en los “movimientos netos y precisos de la máquina operaria”. La fuerza, el virtuosismo y la habilidad del individuo que daba uso al instrumento de trabajo para dar la forma requerida a la materia prima han sido ahora reemplazados por la fuerza y la habilidad, pericia e intención objetiva del movimiento instrumental de las máquinas que “reemplaza la fuerza humana por las fuerzas naturales”¹⁵ y que contiene, en el propio movimiento interconectado de sus mecanismos, la cadencia del trabajo como potencias objetivas independientes del trabajador, de su destreza, de su conocimiento o su ánimo¹⁶.

La máquina ya no es, pues, el mero instrumento aislado puesto en movimiento efectivo frente al objeto a transformar por el virtuosismo del individuo, sino que es la “unión de muchos instrumentos puestos simultáneamente en movimiento por un mismo mecanismo”¹⁷,

15. Marx, *El capital*, T. I, p. 469.

16. Marx, *Grundrisse*, T. II, pp. 9-10; también Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno V, p. 199.

17. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno XIX, pp. 1.237-1.238.

realizadores de efectividad específica e intencionalidad por sí mismos y por una determinada forma de relacionamiento en el accionar de sus componentes que constituyen la máquina. El que este movimiento puede ser programado de diferente manera para cumplir funciones diversas (como los robots industriales y los sistemas flexibles de fabricación) no afecta el contenido material de sus funciones autónomas. El instrumento de trabajo deja de estar adaptado al organismo humano, al conjunto de cualidades físicas, intelectuales y culturales particulares del trabajado, pues contiene él mismo estas habilidades en la relación objetiva de sus mecanismos para la transformación de la materia prima. El individuo pierde aquí su función de “portador de herramientas”, ya no entra en contacto directo con el objeto¹⁸ de trabajo y es quien ahora debe adaptarse al instrumento, a su movimiento.

En segundo lugar, la fuerza impulsora o motriz, lo que da el “soplo de vida” que pone en movimiento al mecanismo en sus distintas actividades transformativas, al conjunto de la estructura maquina, es una fuerza motora que es a la vez parte objetiva incorporada al mecanismo de la máquina, y la que pone por sí misma en actividad, mediante la “transformación del movimiento” generado por ella, al conjunto de lo otros mecanismos directamente transformativos de la materia prima del sistema de máquinas¹⁹.

Que el mecanismo que se encarga de dotar de actividad al conjunto de instrumentos sea puesto en movimiento por una fuerza motriz o animal, ambos “motores primarios dotados de movimiento espontáneo”²⁰, es posible, tal como se dio en el inicio del desarrollo histórico de las transformaciones tecnológicas llevadas a cabo por la forma social del trabajo capitalista. Pero el que este fundamento del mecanismo recaiga en la acción del ser humano no permite hablar aún estrictamente de una maquinaria, sino de “un instrumento artesanal maquiforme”: en este caso, la habilidad de la laboriosidad transformadora de la materia prima no radica ciertamente en el individuo, y de ahí su superioridad frente a la herramienta simple, mas el movimiento maquina en su conjunto aun no es autónomo, no está fundado en su propio mecanismo sino en el impulso continuo de individuo trabajador. La sustitución de la fuerza motriz del mecanismo

18. L. Althusser y E. Balibar, *Para leer El capital*, México: Siglo XXI, 1978, p. 261.

19. Marx, *El capital*, T.1, pp. 453-455; también *Grundrisse*, T. II, pp. 107-108.

20. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno XIX, p. 1.187.

por un “motor primario puesto en movimiento automáticamente” o, en términos generales, por una fuerza motriz incorporada objetivamente en el mecanismo, le da a éste un nuevo carácter que lo diferencia del instrumento: el de ser precisamente una máquina, un sistema de mecanismos cuya actividad transformativa tiene una autonomía plena frente al individuo trabajador, una vez que la fuerza motriz ha sido puesta en acción. El conjunto de instrumentos y la fuerza motriz de su movimiento se presentan entonces como “algo único por forma, dimensión y esferas de acción”²¹.

Vista con estas cualidades de automovimiento, la máquina está formada por “numerosos mecanismos mecánicos e intelectuales”, que suponen la conversión de las leyes naturales del movimiento y de las fuerzas de la transformación del movimiento en actividades objetivas como mecanismos aplicados a la producción inmediata.

En tercer lugar, al eliminar la antigua división del trabajo, la cooperación simple basada en el virtuosismo del individuo y el instrumento simple de trabajo²², la máquina da lugar a una nueva forma de la cooperación basada en el “funcionamiento simultáneo” de un conjunto de máquinas “puestas en funcionamiento por un solo motor y vinculado por los mismos mecanismos de transmisión” en un solo lugar o en común²³. A diferencia de la antigua colaboración sustentada en la actividad laboriosa de los individuos, la nueva es una forma de cooperación esencialmente objetiva sustentada en la coordinación y “combinación de máquinas de trabajos parciales”²⁴, que da a la existencia de la cooperación un carácter radicalmente distinto al existente previamente: no es ya ni una actitud subjetiva, ni un resultado material de la forma organizativa de los individuos en el proceso de producción (coercitiva o voluntaria, etc.); es, ante todo, una “necesidad técnica dictada por la naturaleza misma del medio de trabajo”²⁵. La cooperación ha tomado así un carácter objetivo, **tecnológicamente materializado dentro del proceso de trabajo inmediato**.

Junto con esto, emerge necesariamente también una nueva división del trabajo en el proceso de trabajo, distinta a la distribución de tareas entre los humanos: ésta existe pero ya sólo como accesorio. La

21. *Ibid*, p. 1.186.

22. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno V, p. 205.

23. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno XIX, p. 1.186.

24. Marx, *El capital*, T.I, p. 461.

25. *Ibid*, pp. 510-541.

división del trabajo que emerge con el sistema automático de maquinarias es, básicamente, también de carácter objetivo, como la distribución de los diferentes procesos maquinales para la elaboración del producto, puestos en relación unos con otros como factores complementarios del proceso de producción²⁶. En medio de esto, la **interconexión material de los obreros** existe ahora como “distribución de obreros entre las máquinas especializadas”²⁷.

La división del trabajo y la cooperación en cualquiera de sus formas contemporáneas (taylorista o los tipos alternativos que están surgiendo con los diversos sistemas flexibles de industrialización) adquieren pues, un carácter tecnológico-material colocado como parte de la objetividad del sistema automático de máquinas, como componentes suyos independientemente de las habilidades de los individuos; ellos existen ya no como sujetos de la cooperación, sino como elementos incorporados al proceso de cooperación y división del trabajo fijados por las máquinas. “La división del trabajo tiene su base material en las distintas y específicas máquinas que desempeñan particulares operaciones del proceso productivo y que, por lo tanto, son auxiliadas, exclusivamente, para las funciones de servicio, por grupos de obreros preordenados y específicamente, predestinados a esta operación”²⁸. El principio de la cooperación simple que se daba entre las actividades de los obreros agrupados en un solo lugar queda aquí sustituido por el de “las máquinas y los obreros que trabajan en ellas”²⁹.

La máquina sustituye, pues, al ser humano no sólo como portador de la habilidad y la destreza laboral, sino también de las propias “fuerzas naturales gratuitas del trabajo social”, que ahora aparecen como propiedad de su mecanismo que ha objetivado, a su vez, “en potencias del trabajo social las fuerzas de la naturaleza”³⁰.

El organismo de producción queda así constituido como un “esqueleto material independiente de los propios obreros”³¹, que sólo aparecen como parte del funcionamiento maquinaal.

En cuarto lugar, al adquirir la realidad y la interconexión de las condiciones generales del trabajo esta naturaleza puramente objetiva, y

26. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno XIX, p. 1.186.

27. Marx, *El capital*, T. I, p. 512.

28. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno XIX, p. 1.186.

29. *Ibíd.*

30. Op. cit., Cuaderno V, p. 192.

31. Marx, *El capital*, T.I, p. 300.

al asumir el medio de trabajo la posibilidad de un movimiento continuo dentro de la efectivización del PTI³², si suponemos la automatización del “flujo de material”, el proceso de trabajo adquiere una “capacidad de expansión” súbita, pues objetivamente no existe obstáculo a la realidad efectiva del movimiento laboral. Este límite puede venir únicamente por el lado del abastecimiento de las materias primas y el agotamiento del medio de trabajo, aspectos superables también objetivamente a medida que la producción industrial abarca las ramas de abastecimiento de materias primas y la fabricación de las mismas máquinas, y por otro lado, de las barreras naturales de los auxiliares “humanos”³³ de las máquinas.

Resulta así que el individuo, en el proceso de trabajo inmediato —y esta es la quinta característica tecnológica abstracta del sistema automático de máquinas— aparece, por un lado, o tiende a aparecer, ya no como fuerza, ya no como habilidad o fuerza especial cooperante, sino como “articulación consciente”³⁴ del movimiento de la máquina, esto es, como componente subjetivo de un sistema de movimientos y funciones objetivos, que asignan y distribuyen el accionar y la intencionalidad de la actividad consciente del individuo. La máquina no acomoda la actividad del trabajador, sino que es la actividad del trabajador considerada socialmente “la que acomoda la acción de la máquina a la materia prima”³⁵.

Así pues, la actividad del individuo ya no es ante todo, muscular o física, sino principalmente de vigilancia y control de los movimientos maquinales y de procesamiento de información. El trabajo tiende a intelectualizarse, más que fuerza hace fluir información. La pericia personal, la destreza, el trabajo físico, el esfuerzo muscular, en general, el trabajo manual tal como lo hemos conocido hasta ahora tiende a ser superfluo, ya que con la introducción de las máquinas todas éstas son cualidades que se **incorporan progresivamente** al funcionamiento objetivo de la propia máquina. El individuo tiende entonces a aparecer más como **intelecto regulador** (desde el control de calidad, el mantenimiento en un inicio, hasta la sola determinación del programa a usar por el sistema maquina en la industrialización informatizada)

32. *Op. cit.*, p. 491.

33. *Ibid.*

34. Marx, *Grundrisse*, T. II, pp. 107-108.

35. *Op. cit.*, p. 11.

del funcionamiento maquinal que concentra en sí mismo todos los movimientos directos de transformación material de la materia prima hacia el objeto deseado.

La introducción de la máquina, como forma material del proceso de trabajo y elemento determinante de la conexión tecnológica de las condiciones de trabajo en el proceso de trabajo inmediato, marca por ello un cambio radical y sin precedentes en el **contenido y carácter general del proceso de trabajo**. Todos los procesos de producción precedentes tenían al trabajo vivo como el eslabón imprescindible, inmediatamente efectivo, entre la intencionalidad del trabajo del individuo y el objeto de trabajo. Ahora, en cambio, es la máquina la que se coloca como mediación directa entre la intencionalidad del trabajo vivo y el objeto de trabajo y, al hacerlo, es entonces “el proceso natural convertido en proceso industrial el que se interpone entre él como medio y la naturaleza inorgánica de la que se apodera”. No es que el trabajo humano quede disuelto, superado en la transformación de la materia prima, pues la máquina es al fin y al cabo trabajo objetivado, sino que, por una parte, el trabajo vivo en el proceso de trabajo inmediato considerado es sustituido en su importancia decisiva en la formación del producto y, por otro lado, el mismo trabajo pasado (objetivado como máquina, etc.), que ahora aparece como fuerza productora decisiva del proceso de trabajo, no lo es por sí mismo, sino como recubrimiento, como cuerpo abrigador y portador, dador de forma, del cúmulo de fuerzas productivas naturales y sociales que han sido apropiadas por el intelecto general y puestas como materialidad objetivada del trabajo social.

Son estas fuerzas absorbidas por el trabajo pasado las que se presentan ahora como las fuerzas decisivas y privilegiadas del proceso productivo en su contenido general material despertado, y dado que estas fuerzas materiales del trabajo son resultado directo de la actividad intelectual social bajo una forma objetivada, es esta actividad científica, de conocimiento y apropiación de las fuerzas naturales y sociales aplicadas al proceso productivo, la que tiende a erigirse en la fuerza esencial del proceso productivo, que se inclina a mostrarse así como “un proceso científico” y su producto, como resultado de la “coordinación de la actividad social”³⁶.

Si ahora son las potencias y fuerzas naturales y sociales materializadas las que, por su propio automovimiento controlado,

36. *Op. cit.*, p. 118.

dan forma definida y buscada al objeto de trabajo, establecen los distintos momentos de su moldeamiento e imprimen objetivamente la intencionalidad transformadora del proceso de trabajo inmediato, el trabajo vivo, inmediatamente incorporado en el PTI, existe básicamente sólo como vigilancia y supervisión de este proceso maquinal de transformación de la materia prima. No es su fuerza, ni su habilidad, ni su tiempo lo que aparece como pilar de la producción, sino tan solo como complemento y, por tanto, **el tiempo de trabajo directo** en el que el individuo pone en acción sus facultades en el proceso de trabajo inmediato, cada vez menos físicas y más intelectuales, deja de ser el sostén de la producción de la riqueza para dar paso a la potencia del saber aplicado a la producción como fuerza y fundamento esencial del proceso productivo: “A medida que se desarrolla la gran industria —señala Marx— la creación de la riqueza real depende menos del tiempo de trabajo y de la cantidad de trabajo invertido que de las potencias de los agentes puestos en movimiento durante el tiempo de trabajo y cuyo poder efectivo no guarda a su vez relación alguna con el tiempo de trabajo que ha costado su producción sino que depende más bien del estado general y del progreso de la tecnología”³⁷.

El tiempo de trabajo es así sometido, en este terreno abstracto de la realidad de la máquina, a una doble determinación en la producción de la riqueza material. Por un lado, al ser la máquina trabajo objetivado, es también tiempo de trabajo materializado y su importancia social-general en la producción de la riqueza radica en que expresa una **porción cuantificable de esfuerzo social**. Por otro, en el **proceso inmediato del trabajo**, el tiempo de trabajo **nuevo, vivo**, incorporado, se vuelve relativamente insignificante, pierde preponderancia **frente al tiempo de trabajo objetivado**, y esta importancia **decreciente** del tiempo de trabajo **directo** no hace más que acentuarse con el desarrollo de la producción maquinal y de las fuerzas productivas. Ahora, vista esta **tendencia** con relación al conjunto de los procesos productivos, incluidos los de producción de maquinarias, vemos que éstas también incorporan crecientemente una proporción menor de trabajo directo en los procesos de trabajo inmediatos de su fabricación industrial respecto al trabajo objetivado que, a su vez, es el resultado de un proceso de trabajo en el que el trabajo directo igualmente está siendo sustituido

37. *Op. cit.*, pp. 114-115.

por el trabajo objetivado. Y si observamos este proceso en su desarrollo sucesivo y extendido, vemos que el volumen de trabajo objetivado, que es a su vez creciente en cada nueva etapa superior del proceso productivo, lo es porque se constituye en **síntesis creciente de múltiples procesos productivos** con incorporación de trabajo directo decreciente; y, por último, este tiempo de trabajo objetivado no cuenta en su volumen decisivo como tiempo de trabajo directamente dado en la producción industrial inmediata, sino, mayoritariamente, como **tiempo de trabajo social científico**, cognoscitivo, apropiador de las fuerzas naturales: es tiempo de trabajo, pero de una **calidad** distinta a la que ha prevalecido históricamente, es tiempo de trabajo mayoritariamente intelectual.

El tiempo de trabajo como proporción entre las funciones laborales y necesidades sociales sigue siendo condición de la producción de la riqueza social, pero visto en cada proceso de trabajo inmediato (PTi) como trabajo directo, materialmente tiende a dejar de ser el fundamento de esa producción al ser sustituido por la importancia proporcionalmente creciente del “saber social general convertido en fuerza productiva directa”³⁸, que ya no existe como el tiempo de trabajo invertido específicamente y agotado en cada proceso productivo, sino como tiempo de **nuevo tipo de trabajo directamente social**, que se irradia y se “reparte” en su realidad objetiva en una infinidad de procesos productivos inmediatos. El **tiempo de trabajo directo** (TTD) **o vivo** es entonces tendencialmente sustituido por el **tiempo de trabajo social objetivado** (TTSO), desarrollado fuera del proceso de trabajo inmediato de la fabricación industrial de los productos, pero **común y condición de todos ellos bajo la forma** de conocimiento científico y objetivación tecnológica, esto es, bajo la forma de la apropiación de las fuerzas naturales y sociales y su conversión en “órganos de la voluntad humana sobre la propia naturaleza y para realizarse en ella” (Marx).

El mundo de la riqueza material (exceptuando la que se preserva como naturaleza tal cual, sin la intervención del ser humano que, claro, al menos al nivel planetario es cada vez más escasa, tendiendo a predominar la existencia de la naturaleza humanizada), el cúmulo de valores de uso no son otra cosa que “sustancias naturales modificadas por el trabajo”³⁹, naturaleza moldeada en sus formas naturales por el trabajo humano. La máquina y todo medio de trabajo en general,

38. *Ibid.*

39. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, “Proceso de Trabajo”; “Proceso de Valorización”.

en tanto riqueza material, fuerza productiva objetiva del trabajo, es también, por tanto, trabajo, gasto de esfuerzo, de laboriosidad física, muscular y mental dirigida a un fin, aplicada sobre sustancias naturales para apropiarse de sus potencias y para efectivizar a través de ellas otras potencias y fuerzas naturales apropiadas por el conocimiento. El **trabajo humano** es, pues, condición insuperable y definitoria del metabolismo eterno que se entabla entre el ser humano y la naturaleza en cualquier época histórica, incluida la forma de producción social que levanta a la máquina como medio de producción principal.

El trabajo y el tiempo de trabajo en la producción, sea cual fuere la forma material del medio de trabajo, **no desaparecen, siempre han de ser imprescindibles como materialidad definitoria de la riqueza social y de la creación de la riqueza**. Sin embargo, lo que sí puede suceder es que, a diferencia de todas las precedentes formas de trabajo, **el tiempo de trabajo sea colocado como pilar de la riqueza social**, como su forma de identificación, como forma social de la existencia de la riqueza, de su obtención y de su medida, tal como sucede en el modo de producción capitalista. También puede suceder, a diferencia de todas las formas de producción precedentes, que el tiempo de trabajo social-científico directamente considerado en el proceso de trabajo inmediato sea el pilar y fundamento de la producción material del producto considerado, tal como comienza a mostrar, como posibilidad contenida y todavía abstracta, constreñida, la producción basada en el uso de la máquina.

Bajo la forma de trabajo capitalista de manera plena, pero en general en todos los modos de producción no-capitalistas, el tiempo de trabajo directo objetivado ha aparecido ya sea como medida de intercambiabilidad, de obtención y, por tanto, de cuantificación de esa riqueza intercambiable (en su forma de trueque, reciprocidad, venta restringida, etc.)⁴⁰, como calificación de la riqueza disponible

40. En la Edad Media, anota Engels, “tanto el campesino como las personas a quienes compraban eran, a su vez, trabajadores, y los artículos intercambiados eran los productos de cada cual, ¿qué habían empleado para la confección de esos productos?...Trabajo y solamente trabajo, nada habían gastado para reposición de las herramientas, para la producción de la materia prima ni para su elaboración, salvo su propia fuerza de trabajo; de qué otra manera podían intercambiar entonces sus productos por los de otros laboriosos productores sino en proporción al trabajo empleado en confeccionarlo?”. (Federico Engels, Apéndice y notas complementarias al Tomo III de *El capital*, en *El capital*, T. III, p. 1.134.) Con respecto a la “economía natural campesina”, igualmente no es posible otra relación de intercambio que aquella en la cual las cantidades de los productos intercambiados” tienen la tendencia a mensurarse, cada vez más, según las cantidades de trabajo corporizadas en ellos”. *Op. cit.*, p. 1.135.

(como integrante del común laboral, como tributo, etc.) o como forma directamente social de existencia de la riqueza social. Esto ha sucedido sobre la base de que el trabajo directo ha estado colocado en el proceso de trabajo inmediato como fundamento productivo de la riqueza material, en unos casos como condición de realidad inmediata del valor de uso, en otros, como sustancia abstracta de la riqueza concreta.

La superación del tiempo de trabajo como **fundamento** de la riqueza, como **contenido social** del producto, como medida de su intercambiabilidad que anuncia potencialmente la realidad abstracta de la producción maquinizada y, en general, del proceso de trabajo sustentado en la objetivación creciente del intelecto social general, no representa la anulación del tiempo de trabajo como requisito imprescindible de toda producción⁴¹, sino la **superación de la forma social** (parcial o total) **que adopta el producto del trabajo en su intercambiabilidad universal**; la superación del carácter social de la riqueza dado por el tiempo de trabajo contenido en ella, en definitiva, la superación de la forma de valor y de toda “mensuración de los productos del trabajo por el tiempo de trabajo”⁴². En la actualidad, esto no es otra cosa que la superación del régimen del capital fundado en la subsunción del proceso de trabajo a la forma del valor. En tal caso, la riqueza social y su **forma social** estarán ahora directamente dadas por el **carácter social del proceso de producción**, por ser valor de uso social socialmente producido. La riqueza material aparecerá entonces como elemento partícipe, en cuanto valor de uso, de la riqueza social, y su disponibilidad estará dada no por la cantidad de tiempo de trabajo contenida en ella, a partir del tiempo de trabajo objetivado portado por el que la necesita, sino por su cualidad natural y simbólica específica, por su utilidad socialmente producida, por tanto, también directamente por el que la necesita.

Mas esta superación del tiempo de trabajo como sustancia específicamente social de la riqueza no puede darse sino precisamente a partir del momento en que el tiempo de trabajo directo deja de aparecer como pilar de la producción. Pensar en una superación de la forma de valor del producto y de las formas limitadas de la riqueza social, cuando el tiempo de trabajo directo en el proceso de trabajo objetivamente existe como sostén de la riqueza, es una ilusión o simplemente un buen deseo.

41. “Presupuesta la producción colectiva sigue siendo naturalmente esencial la determinación del tiempo de trabajo”. (Marx, *Grundrisse*, OME 21, Vol. XXI, T.I, p. 101.)

42. *Op. cit.*, p. 102.

El sistema automático de máquinas, visto en sus **componentes e interconexiones técnicas esenciales abstractas**, ha engendrado precisamente las condiciones materiales de la tendencia real y de la posibilidad de la sustitución del tiempo de trabajo directo como pilar de la producción y su reemplazo por el conocimiento científico general aplicado a la producción. Este conocimiento social-general no suprime el trabajo y, por tanto, el tiempo de trabajo social necesario para la producción de los valores de uso: él sigue siendo la “sustancia material” de la riqueza, como lo ha sido en todas las formas sociales del trabajo⁴³. Lo que sucede en cambio, es que al tender a reducirse crecientemente el tiempo de trabajo-vivo necesario para la producción en el proceso de trabajo inmediato, y al volverse esta reducción una tendencia general, el pilar de la riqueza material tiende a radicar ya no en el tiempo de trabajo vivo que ha de cristalizarse en el proceso de trabajo, sino en el conocimiento social y su objetivación que ha precedido al proceso de trabajo inmediato.

Con esto, **la base material que hacía del tiempo de trabajo directo el fundamento de la riqueza** y la forma de esta determinación que hacía del tiempo de trabajo general objetivado la forma específicamente social de la riqueza se muestran como modos de trabajo estrechos, históricamente limitados y cuyas posibilidades objetivas-materiales de superación comienzan a emerger. Cuando esta tendencia material llegue a realizarse, el tiempo de trabajo no desaparecerá como cristalización de un quantum de esfuerzo laboral humano, sino que desaparecerá la existencia, la medida y la adquisición social de los productos por ese tiempo de trabajo objetivado. La forma mercancía, la forma de valor del producto del trabajo se habrá extinguido como resultado de las propias fuerzas de trabajo social en sus distintos niveles de realidad (como actividad no objetivada, como autoorganización de clase). El valor de cambio deja de ser la medida de los valores de uso, el tiempo de trabajo, la medida de la riqueza; éstos se muestran como una raquílica y estrecha base social de la producción que estalla ante la amplitud de las fuerzas y la productividad del trabajo social sustentado ahora en el “intelecto general” aplicado a la producción.

Recapitulemos esta última parte. Colocados en el terreno de determinadas cualidades del funcionamiento y de la **realidad**

43. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*. Proceso de Valorización.

estrictamente maquinal como fuerza productiva objetiva del trabajo social y universalizado, esto es, abstrayéndonos de la *función social* capitalista, e incluso de parte de la propia materialidad de la máquina que objetiviza lentamente las determinaciones de la forma-valor del proceso de trabajo, el sistema automático de máquinas ha despertado un conjunto de fuerzas sociales del trabajo que al fin posibilitan (y nada más posibilitan) vislumbrar las condiciones materiales de la supresión del trabajo subsumido al valor y, con ello, del propio **tipo de sistema automático** de máquinas que ha surgido como **forma material** específicamente capitalista del proceso de producción. Veamos: fijándonos en un proceso de trabajo cualquiera en el que se ha introducido el empleo de máquinas (impulso actualmente creciente en todo el planeta), el **tiempo de trabajo inmediato** consumido, esto es, el tiempo de trabajo-vivo total que se extrae al obrero en ese proceso laboral, tiende relativamente a disminuir en relación con el mismo número total de productos que anteriormente se producían sin la intervención de las nuevas máquinas y con el empleo de más obreros. Individualmente, por tanto, cada mercancía incorpora ahora, con el uso de las nuevas máquinas, un menor tiempo de trabajo nuevo en relación con el que incorporaba anteriormente sin el uso de las maquinarias. De hecho, es esta productividad la que otorga al capitalista individual una ganancia extraordinaria frente a los capitalistas que siguen al mando de procesos productivos con la tecnología promedio anterior y que, en tanto, le permite extraer de cada obrero individual un mayor tiempo de trabajo impago del total de la jornada laboral, lo que ha de empujar a su vez con el tiempo al resto de los capitalistas a introducir el uso de las nuevas maquinarias, etc.

A la larga, entonces, el trabajo objetivado depositado en la máquina y que es lentamente incorporado a las diversas mercancías, no sólo va sustituyendo el volumen y la importancia **cuantitativa** del trabajo directo requerido en cada una de ellas en el proceso industrial considerado, sino que, además, como corolario, tiende a disminuir el mismo tiempo total de trabajo requerido para producir la mercancía en relación con el total anteriormente requerido, pues en ello radica la **forma de productividad** que el capital requiere e impulsa. Resulta así que la forma de productividad del capital, basada en la ampliación del tiempo de trabajo excedente apropiado para expandir indefinidamente

la valorización del valor, va desplegando implícitamente una tendencia oculta y contradictoria a sus propios fines, que es la **disminución de la importancia del tiempo de trabajo directo** en la elaboración industrial de un producto respecto al tiempo de trabajo social general de carácter científico, organizador y regulador.

La máquina, vista en sus componentes materiales principales y abstractos, tiene como utilidad ante el trabajo “sustituir al trabajo humano”⁴⁴ en el proceso de trabajo, abreviar el tiempo de trabajo absoluto, tanto vivo como pasado, en la producción de los valores de uso, así como ayudar a crear cosas que sin su ayuda son irrealizables⁴⁵, ampliar el cambio de los valores de uso posibles de la sociedad, la amplitud de los goces y a la vez, esto es esencial, liberar tiempo de trabajo social dedicado a la producción y crear entonces también la posibilidad real de la mayor de las riquezas posibles, el fundamento del desarrollo de las fuerzas productivas sociales: el tiempo disponible, el tiempo liberado de la “necesidad y la adecuación a finalidades exteriores”⁴⁶ como riqueza común generalizada, socialmente disfrutada.

El tiempo libre, levantado sobre el cúmulo creciente de riquezas materiales disponibles directamente por la sociedad, que la máquina abre como posibilidad real abstracta, no es pues ya ni la abstención del disfrute o la socialización de las riquezas materiales limitadas como en la comunidad ancestral, ni el disfrute privilegiado y restringido de la sociedad moderna. Es, por el contrario, el goce social de la abundancia y el libre ejercicio común del “ocio creador”, del juego y descanso útil como fuerza productiva del desarrollo gustoso e ilimitado de las fuerzas productivas de los individuos sociales⁴⁷ en todas sus dimensiones, incluidas ahora nuevamente las simbólico-festivas, que repercuten a la vez sobre la productividad del trabajo social y la nueva ampliación del tiempo social liberado de la necesidad. El tiempo, que es el “espacio del desarrollo del ser humano”⁴⁸ pero que en el capitalismo existe como tortuosa medida de normatividad de las actividades sociales, ahora ya no existirá como **contenido** de la riqueza ni **sustancia** de la actividad

44. Marx, *El capital*, T. I, p. 477.

45. Marx, *Grundrisse*, T. I, FCE, p. 259.

46. Marx, *El capital*, T. III, p. 1.044.

47. Marx, *Grundrisse*, FCE, p. 17.

48. Marx, Manuscrito sobre List, MECW, Tomo IV, traducción propia. Para mayor referencia, ver este manuscrito en: Qhananchiri, *De demonios escondidos y momentos de revolución*, La Paz: Ofensiva Roja, 1991.

humana. Éste será postulado, en cambio, como goce común universal, así como espacio de la realización del ser humano en la plenitud de sus capacidades contenidas y la perfección de sus relaciones con la naturaleza exterior, que es el objeto de la suya propia; en definitiva, de su existencia social como fruto propio en el que se reconoce directamente como su intencionalidad, en la que la objetivación, comenzando por el tiempo de trabajo, deja de existir como enajenación.

No pasa inadvertido que esta forma social del tiempo libre, en tanto modalidad de lo que Baudrillard llama el “terrorismo del valor”, siga preso de la cuantificación del tiempo de trabajo que en el fondo, es parte de la racionalidad del valor. Pero el mismo Marx nos advirtió que la sociedad que sale de las entrañas del capital no puede aún despojarse por completo del influjo de ese pasado que ha de guiar todavía un trecho del devenir de la nueva sociedad. La emancipación social del trabajo y el no-trabajo medido por el tiempo, **el trabajo como simple desprendimiento no cuantificable de prodigalidad y de fuerza corporal-intelectual hacia los demás** corresponde a un momento posterior y superior: a lo que se ha venido a denominar la *comunidad universal*⁴⁹.

Pero estas potencias desatadas y despertadas en el contenido material abstracto del sistema automático de máquinas, en la calidad social general de este medio de producción, en las tendencias de su desarrollo, hacen abstracción de las “determinaciones de forma” social-material que definen la **realidad histórica** del sistema automático de máquinas, de su función específica que no sólo materializa la **forma social de su existencia**, sino la propia **forma natural en la que se objetivizan** estos medios de producción; por ello, también de la **forma social de su realidad efectiva** en el proceso de trabajo.

B. “De cómo el capital se convierte así en una cualidad altamente misteriosa”

Tomada en su realidad inmediata como trabajo objetivado, la máquina en el régimen del capital existe como valor, como mercancía cuya cualidad es la de incorporarse, en su valor de uso, en el propio proceso de producción.

49. “La libertad en este terreno [de la satisfacción de las necesidades materiales] sólo puede consistir en que el hombre socializado, los productores asociados, regulen racionalmente ese metabolismo suyo con la naturaleza poniéndolo bajo su control colectivo, en vez de ser dominados por él como un poder ciego”. *El capital*, T. III, p. 1.044.

Como cualquier otro componente objetivo del proceso de trabajo perteneciente al capitalista y subsumido a la forma de valor de su concentración en el proceso de trabajo, la máquina existe como capital; en este caso, como capital constante cuya utilidad material radica en intervenir directamente en el proceso productivo (que es proceso de valorización del capital) y, en su caso, en ser consumida total o parcialmente con el objeto de dar como resultado un nuevo producto. Esta característica de desgaste productivo de su materialidad, de su valor de uso, es independiente de la forma social del proceso productivo pues es común a todo medio de producción en cualquier época histórica. Se trata ciertamente de una cualidad específicamente material del medio de trabajo, pero que en el proceso capitalista de producción se da bajo su forma específica social, que compromete la misma forma material objetiva del instrumento de trabajo.

Al ser consumido en el proceso de producción el medio de trabajo específico, la máquina, “agrega al producto el valor que ella misma contenía, vale decir, lo encarece con un tiempo de trabajo que era requerido para su propia producción”⁵⁰. Que su consumo sea tornado como incorporación parcial o total, según el grado de su desgaste, de su valor incorporado en el producto final, es **una determinación no material sino social** que se manifiesta en la materialidad de las cosas, en el desgaste del valor de uso y que coloca al tiempo de trabajo como medida específica de la riqueza. El que una parte de la materialidad actuante del medio de trabajo se halle contenida en el producto (realización del valor de uso), es una determinación material natural transhistórica del medio de producción que es, por una parte, donde toma cuerpo la contabilidad de este desgaste como valor agregado de la máquina al producto y, por otra, lo que sostiene a la forma de valor del producto, pues permite recuperar al capitalista lo que como valor invirtió en ese medio de trabajo. Con la máquina, entonces, el capital no se valoriza, **no crea un valor mayor** del que inicialmente incorpora en ella a la producción. De ahí que hasta ahora, en su uso social, la máquina no se diferencia de los medios de producción precedentes; más lo que ya comienza a notarse con la máquina como medio de producción y no todavía específicamente como máquina, es que es **partícipe o está recubierta en su uso social por la determinación de forma del valor.**

50. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno V, p. 192; también *El Capital*, T. I, p.471.

Al incorporar la máquina al proceso de trabajo, el capital lo hace incorporando su valor de uso general, que es la disminución del tiempo de trabajo directo necesario para la producción de un producto, la elevación de la productividad del trabajo en el proceso de producción. Esto, en primer lugar, significa la sustitución de la capacidad viva de trabajo por trabajo objetivado dentro del proceso de trabajo o, lo que es lo mismo, la liberación de tiempo de trabajo que ahora puede ser utilizado de manera gozosa por la sociedad. Sin embargo, en el régimen del capital, del total de tiempo de trabajo y de la capacidad de trabajo disponible, una parte de esta última se presenta como superflua, inservible para la producción⁵¹, por lo que es desplazada; la otra es colocada como “necesaria” y es dispuesta para poner en marcha el proceso de trabajo maquina y para suplir, apoyada en la nueva productividad, la fuerza de trabajo desplazada. Un obrero realiza con las nuevas fuerzas productivas del trabajo las funciones de “muchos obreros”⁵², ya sea mediante la intensificación de su trabajo o bien por la transformación del proceso de trabajo introducido por la máquina, por la reducción de sus antiguas funciones, lo que le permite hacerse cargo de aquellas funciones, talvez igualmente simplificadas por la máquina, que antes las hacían otros obreros, y todo en el mismo período de trabajo y con el mismo nivel de intensidad del esfuerzo laboral.

Esta forma de desplazamiento de la fuerza de trabajo y su nuevo uso son ciertamente también determinaciones de la forma social que ha asumido el proceso de trabajo; pero acá ya se marca el inicio de la diferenciación de la máquina con los otros medios de trabajo precedentes utilizados por el capital, y es que esta forma de organización y utilización de la fuerza de trabajo por el capital reposa en el valor de uso de la máquina, en su cualidad natural que eleva la productividad del trabajo pero que, en su **uso social**, utiliza la fuerza de trabajo de una determinada manera.

En segundo lugar, vista en términos de la composición social objetiva del producto como cristalización de tiempo de trabajo, la introducción de la máquina reduce necesariamente el tiempo de trabajo contenido en cada mercancía, y esto lo logra en tanto el “tiempo de trabajo contenido en la máquina es menor que el tiempo de trabajo contenido en la capacidad de trabajo que ésta ha sustituido”⁵³. Si el valor

51. Marx. *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno V, pp. 139-201.

52. *Ibid.*

53. *Op. cit.*, p. 192. También *El capital*, T. I, pp. 425-426.

de las mercancías producidas con la ayuda de las máquinas no fuese menor que el valor que resultaba en la forma tecnológica precedente, la introducción de las máquinas en el proceso productivo no sería ventajosa ni productiva para el capital⁵⁴.

Ahora, dado que la maquinaria contiene necesariamente un monto mayor de valor que el de las herramientas desplazadas, pues objetiva un mayor tiempo de trabajo social invertido en el conocimiento y apropiación de las fuerzas naturales que han de ser incorporadas al proceso productivo, el volumen de valor que estos medios de producción **traspasan** al producto en todo el proceso de producción hasta su desgaste total es mayor que el valor traspasado por los anteriores medios de producción. Por tanto, para que esta introducción de la maquinaria resulte efectiva para el capital, el valor total de los productos individuales producidos con ayuda de la maquinaria tiene que ser menor que el valor individual de los productos producidos sin ella⁵⁵, o, lo que es lo mismo, el valor de la totalidad de los productos producidos con la tecnología anterior tiene que ser mayor que el valor del mismo número de productos fabricados con la nueva tecnología. Y decimos el mismo número de productos pues, de hecho, la máquina posee un valor mayor que los anteriores medios de producción porque contiene, a la par, una mayor efectividad laboral que los anteriores medios y, por tanto, **su valor se repone** en un mayor número de productos que el anterior medio de producción, y cada uno de los productos contiene menos valor.

Lo importante aquí para que el capitalista vea como productiva la incorporación de las nuevas máquinas (forma social de la representación del tipo de utilidad capitalista) es que, considerado el total de las mercancías producidas con el anterior medio de producción, el valor total de ellas sea mayor al monto total de valor del mismo número de mercancías producidas ahora con la innovación tecnológica. En este caso entonces, si bien el valor de la nueva tecnología ha aumentado con el desarrollo de las fuerzas productivas, lo ha hecho “no en la misma proporción en que ha aumentado esa fuerza productiva, es decir que la máquina proporciona mayor cantidad de productos”⁵⁶.

54. Para simplificar las cosas estamos suponiendo que en este ramo de la producción en el capital tiene la composición media del capital social (proporción entre capital constante y capital variable) y, por tanto, el precio de producción de la mercancía ($cc+cv+ganancia$ media) coincide con su valor y su ganancia (g) es igual al plusvalor obtenido.

55. “Todas las circunstancias que hacen que el empleo de la máquina abarate el precio de las mercancías producidas con ella, siempre se limitan a la reducción de la cantidad de trabajo absorbido por una mercancía individual”. Marx, *El capital*, T. III, p. 340.

56. Marx, *El capital*, T. III, p. 133-134.

Pueden darse varios cambios para que se cumpla esta regla. Uno: que el valor individual que cada producto contiene del nuevo medio de producción sea mayor al que anteriormente contenía. Entonces, el efecto de productividad bajo la forma capitalista se produce si y sólo si el nuevo trabajo vivo es menor al trabajo vivo anteriormente incorporado al producto con la forma tecnológica reemplazada, y lo es además en una proporción en que, sumado al valor transferido por la máquina, resulte menor al valor de la suma total contenida en el producto en la anterior forma productiva. Es más común, sin embargo, que el monto de valor de la nueva máquina incorporado al producto individual sea menor al monto de valor incorporado por los antiguos medios de producción, y que el valor del trabajo nuevo introducido sea menor o igual al que se incorporaba antes. Dado que el reemplazo del anterior medio tecnológico no sólo es reducción de valor objetivado que él incorpora al producto, sino también del trabajo-vivo a través del cual se ejecuta esta transferencia, la reducción del valor de la mercancía individual por la introducción de la nueva maquinaria es necesariamente una reducción del tiempo de trabajo inmediato que el producto contiene.

Dos: suponiendo que el trabajo objetivado que se incorpora al producto con la introducción de maquinaria sea mayor al que cedía el anterior medio tecnológico, el **efecto de productividad** bajo la forma capitalista se daría si y sólo si el monto de valor que la máquina incorpora al producto individual por encima del monto del valor incorporado por los anteriores medios de trabajo es menor que el monto de valor de la fuerza de trabajo reemplazada, pues sólo de esa manera el nuevo trabajo añadido en conjunto es menor al que se añadía anteriormente y el valor total del producto resulta menor que el que se producía anteriormente.

Tres: si el valor de la maquinaria es igual a la suma de los valores de los antiguos medios de producción y la fuerza de trabajo sustituida, la introducción de la maquinaria desde el punto de vista del capital sólo sería beneficiosa si reduce el tiempo de trabajo vivo inmediato necesario en la producción de cada producto individual, pues si éste se mantuviera igual, el valor de la mercancía se mantendría como antes y no habría para el capital ningún motivo objetivo para el uso de la maquinaria. Pero el que el nuevo trabajo vivo necesario para la producción de la mercancía sea menor que el que antes se requería, en realidad no es más que una forma de manifestación del menor valor de la maquinaria con respecto al trabajo que se reemplaza⁵⁷.

57. Si la producción de una máquina cuesta tanto trabajo como el que ahorra su empleo,

Suponiendo que el monto de valor de las máquinas sea mayor al monto de valor de la capacidad de trabajo y las herramientas desplazadas, pero que el valor del producto sea menor al valor del producto en la forma tecnológica anterior, significaría que, dado que estamos suponiendo que el valor de las materias primas se mantiene constante, este último resultado se podría lograr si el valor nuevo añadido por la fuerza de trabajo es menor al que anteriormente se añadía, y por tanto que el trabajo que sustituye la máquina es mayor que el que ella posee, lo que resulta una contradicción con el supuesto inicial. Entonces, o bien el monto de valor de las máquinas es mayor que el trabajo que sustituye, pero entonces el valor del producto también es mayor que lo que se produce sin la innovación tecnológica, lo que desde el punto de vista capitalista no interesa, o bien el valor del producto producido con la introducción de maquinarias es menor que el que resulta del modo tecnológico precedente, y entonces “el valor de la maquinaria que entra en la mercancía es menor que el valor del trabajo que sustituye”⁵⁸.

Por último suponer que el monto de valor de la maquinaria es menor que el total del trabajo que reemplaza, pero que el tiempo de trabajo vivo necesario aumenta, es directamente una contradicción pues se estaría suponiendo que no hay reemplazo absoluto del tiempo de trabajo vivo necesario, tal como lo afirma la suposición inicial.

En todos los casos resulta entonces que la introducción de maquinaria en el proceso productivo, y, en general, la transformación del contenido tecnológico del proceso de trabajo en aquellas ramas de trabajo en que ya hay un precedente de realidad tecnológica, provoca una transformación de la **totalidad de la interconexión técnica del proceso de trabajo, incluida la eficacia directa entre la relación de la fuerza de trabajo y el medio de trabajo**. Bajo el capital esta introducción de maquinaria sólo se lleva a cabo si, considerando el conjunto del ciclo productivo de duración —desgaste— de los antiguos medios de trabajo con relación al nuevo, la parte de valor que la nueva máquina introduce en el valor total de cada mercancía es menor al “valor del trabajo que sustituye”. Y como el trabajo nuevo incorporado en el nuevo proceso del trabajo es tanto el valor de la capacidad de trabajo como

es obvio que sólo se habrá operado un desplazamiento de trabajo, y por lo tanto no se habría reducido la suma total de trabajo requerido para la producción de una mercancía, ni aumentando la fuerza productiva del trabajo. Ver Marx, *El capital*, T. I, p. 478.

58. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno V, p. 193.

el valor del trabajo impago producido por la capacidad de trabajo y apropiado por el capitalista (trabajo excedente), que aparecen como componentes de valor de la mercancía individual, el límite general para la utilización de las maquinarias en el régimen del capital está dado por el “hecho de que su propia producción [de la maquinaria] cueste menos trabajo que el trabajo sustituido por su empleo”⁵⁹, esto es, que cueste menos que el valor de la fuerza de trabajo sumado al tiempo de trabajo excedente apropiado por el capitalista, y como el capitalista no paga el tiempo de trabajo excedente, el límite real para que el capitalista vea por conveniente el uso de la maquinaria está dado por el valor de la máquina: que no exceda el valor de la fuerza de trabajo y los medios de trabajo desplazados.

En conjunto tenemos que bajo esta modalidad de la composición de valor de la mercancía, la máquina, que no crea un valor nuevo, al hacer “desaparecer” el valor que porta en cada una de las mercancías en cuya producción ha participado y en “proporción al grado de desgaste de su valor de uso durante el proceso laboral”⁶⁰ —dado que el volumen de estas mercancías se ha incrementado en términos absolutos y relativos en comparación a la forma productiva anterior— permite que el tiempo de trabajo social que reaparece en cada producto disminuya también **absolutamente** (como disminución del valor en relación con su anterior forma tecnológica de producción) y **relativamente** (en relación con el monto del valor de los medios de producción introducidos en la producción), precisamente a medida del acrecentamiento del tiempo de trabajo total objetivado contenido en las máquinas. Cuanto mayor es el valor que la máquina contiene y, por tanto, mayor el monto de tiempo de trabajo directo que ha desplazado del proceso de producción, mayor es el número de mercancías en el que reaparece este valor y menor el valor que cada una de estas mercancías individuales contiene de este monto total de trabajo objetivado representado por la máquina.

Con la introducción de la máquina, “el trabajo pretérito, objetivado, entra en grandes cantidades en el proceso productivo mientras una parte relativamente insignificante de esta parte de capital se consume en el mismo proceso laboral y entra, por tanto, en el proceso de valorización. Este trabajo objetivado encarece relativamente la mercancía, pero sólo en una medida insignificante frente al monto total y, en todo caso, mucho

59. Marx, *El capital*, T. I, p. 478.

60. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno V, p. 193.

menos de cuanto lo habría encarecido el trabajo manual sustituido por la maquinaria”. Hay, por tanto, una diferencia sustancial entre la acción material de la máquina en el proceso laboral en la que interviene como un todo y la **forma material de su desgaste subsumida a la forma del valor** que incorpora como valor en el producto la cuantificación valorizada de esa acción material, o en palabras de Marx, “en un determinado tiempo de trabajo toda la máquina entra en el proceso laboral, pero solamente una parte relativamente insignificante de la misma entra en el proceso de valorización”⁶¹.

Las fuerzas del trabajo colectivo y de la naturaleza que contiene la máquina en el movimiento total de sus componentes, se presentan concentradas, objetivadas, y desarrolladas en su totalidad en todo momento del proceso laboral; materialmente existen como totalidad desplegada en todo el tiempo de duración del proceso de trabajo, sin embargo, tomado el proceso de trabajo como proceso de valorización, sólo una pequeña parte del valor de estos medios se incorpora como valor de la mercancía. Lo que sucede es que la **forma de valor**, al subsumir para sí el proceso de trabajo como proceso de valorización, **subsume el valor de uso de la máquina** y, por tanto, también su desgaste material a la forma social del valor como transferencia de valor de la máquina al producto. Al hacerlo, el capital no sólo garantiza objetivamente la realidad material de su valorización sino que también, para la **amplitud** de esa valorización, se apropia gratuitamente de las potencias colectivas de estas fuerzas materiales. Así, a mayor volumen de fuerzas sociales y naturales objetivadas como medios de producción maquinales en el proceso de trabajo, menor el valor proporcional de estas máquinas que se incorpora en cada producto y mayor el número de mercancías en las que este valor se realiza o, desde el punto de vista material, la máquina se desgasta. “La producción en masa”⁶² se presenta por ello como resultado propio del desarrollo de la producción maquinizada, a la par de la **desvalorización de la fuerza de trabajo, que no es más que la forma social capitalista de la productividad del trabajo**.

En cuanto forma material, la máquina porta un **contenido social general** que rebasa la forma social específica del proceso de producción capitalista, que consiste en la disminución del tiempo de trabajo directo necesario para la producción de un producto. Pero bajo el capitalismo este

61. *Op.cit.*, p. 195.

62. *Op. cit.*, p. 193.

contenido social objetivizado aparece como forma material específica de la realidad del proceso de valorización y del desarrollo del proceso de producción capitalista. Objetivamente entonces, la máquina, en la realidad de su materialidad en el proceso de trabajo como proceso de valorización, lleva contenida esta **intencionalidad social** y, por tanto, su **objetividad actuante** bajo el dominio de la forma social capitalista del proceso de trabajo existe como consustancial, como óptima, como propia de esa forma de producción que hace del tiempo de trabajo la sustancia de la riqueza social y del valor la forma social del producto del trabajo.

Vista en el proceso de trabajo en su aspecto material, la máquina actúa como un todo. Todo el trabajo objetivado en ella como potencias productivas se pone en movimiento en el proceso de producción del producto, y un desgaste del todo aparece ya sea como materialidad o energía transformadora aplicada en la materia prima cuya huella material es el producto. Mas, visto desde el lado del proceso de valorización, esta **cualidad material-natural** del desgaste aparece **recubierta** o mejor, bajo **la forma específicamente social de incorporación de una parte del valor de la máquina en el producto.** El capital da pues, así, un **contenido material** a su **forma social de proceso o producto.** Y para que esta forma social adquiera una **realidad tecnológica**, el medio de trabajo tiene que aparecer también como medio creciente de valorización, lo que logra precisamente cuando la utilidad social del medio de trabajo aparece como medio de ampliación del plus trabajo, como sucede con la máquina, cuando su **utilidad material** (reducción del tiempo de trabajo necesario en la producción del producto) **subsumida al valor** aparece como **utilidad social esencial a la realidad del capital** (reducción del tiempo necesario, ampliación del tiempo excedente, del plusvalor).

Para que esta **forma social de apropiación de la cualidad material** de la máquina se dé, ha tenido que suceder primeramente la subsunción del proceso de trabajo al proceso de valorización⁶³. Mas para que esta ocurra con la contundencia y realidad irresistible que le permite fundarse a sí misma, la forma natural del medio de trabajo, **su valor de uso y su realidad tecnológica han tenido que ser subsumidos a la forma de valor.** Esta subsunción cobra realidad objetiva con y en la máquina. Se puede decir entonces que la **forma tecnológica de la máquina aparece como la más adecuada forma material del capital**, aunque, por supuesto, no se agote en ella⁶⁴.

63. Ver la sección segunda de este trabajo sobre la forma social del proceso de trabajo.

64. Se puede decir que, en este primer momento, la máquina entra en relación-con-el-capital, como lo hace el oro con el dinero. "El ser dinero no es ninguna característica natural del oro.

Esto queda más claro si tomamos el valor de uso general de la máquina que sustituye el trabajo directo necesario en la producción de objetos. Al sustituir tiempo de trabajo, **libera** tiempo de trabajo, pero al hacerlo en medio de un espacio social en el que la medida del tiempo de trabajo necesario en la producción total es la medida inversamente proporcional del tiempo apropiado, impago o, de manera más general, en un espacio en el que el tiempo de trabajo objetivado es la **forma social de la riqueza y de su intercambiabilidad**, resulta entonces que la reducción del tiempo de trabajo en cada producto es la reducción del tiempo de trabajo necesario para la reproducción de la fuerza de trabajo y, por tanto, la ampliación del tiempo de trabajo excedente apropiado por el capital. La objetividad de la máquina en movimiento no sólo ejecuta entonces esta intencionalidad social de forma del proceso productivo, sino que ella misma aparece, en su desarrollo, como la **forma material adecuada de la forma social específica de la relación-del-capital**. Veamos esto más de cerca.

Al disminuir el tiempo de trabajo contenido en cada producto, o al aumentar “la magnitud de la masa de mercancías que el trabajador puede producir en comparación al mismo tiempo de trabajo” que utilizaba anteriormente sin el uso de las máquinas, inicialmente el capital logra una disminución del valor individual de sus productos en relación con el valor social de esos productos, lo que le significará inmediatamente una elevación sustancial de sus ganancias al vender sus mercancías por su valor social⁶⁵. De hecho, ésta es su intención. Posteriormente, al generalizarse la utilización del sistema maquinal de esta “generación” en la misma rama productiva y en el resto, se producirá simultáneamente una disminución global del valor de las mercancías y, por consiguiente, también de las mercancías que el trabajador utiliza para reponer el desgaste de su fuerza de trabajo que, en términos de la jornada laboral, significa la disminución del tiempo de trabajo necesario que el trabajador necesita para realizar, para reproducir el valor de su fuerza de trabajo⁶⁶.

Pero el dinero es inmediatamente oro”. Marx, *Grundrisse*, OME, Vol. XXI.

65. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno V, p. 197.

66. Si tomamos al “capital total de la sociedad y por tanto al conjunto de la clase capitalista frente a la clase trabajadora, es claro que la clase capitalista sólo puede incrementar el valor excedente sin extender el tiempo de trabajo y sin disminuir el salario normal en la medida en que una mayor productividad del trabajo, un mayor desarrollo de la potencia productiva del trabajo, hace posible mantener a la clase trabajadora como un todo con menos trabajo,

La máquina reemplaza objetivamente tiempo de trabajo, mas esta realidad material se erige a su vez en sostén eficaz, propio, de la forma del proceso de trabajo como proceso de valorización en la que la máquina y la fuerza de trabajo existen como valores y medios de valorización. La utilización de la máquina al “desvalorizar” relativamente la capacidad de trabajo, conduce a que ésta, en su forma directa en el proceso de trabajo, pierda relativamente importancia frente al trabajo total contenido en el producto en ese mismo proceso de trabajo; pero aumenta a la vez su importancia frente al valor autonomizado frente a la forma específica de la riqueza, pues se incrementa la cantidad de tiempo apropiado, impago⁶⁷, que escapa al control del trabajador y aumenta la magnitud y poderío de la entidad abstracta que se valoriza.

Esta desvalorización de la fuerza de trabajo impulsada por la utilización de las máquinas no significa, por supuesto, que el consumo de mercancías para la reproducción de la fuerza de trabajo no se incremente con la propia elevación de la productividad del trabajo⁶⁸; lo que sí significa, es que, precisamente apoyado en este desarrollo de la productividad del trabajo social, el tiempo de trabajo para obtener las mercancías necesarias, incluso incrementadas, para la reproducción de la fuerza de trabajo, disminuye en comparación al tiempo de trabajo anteriormente necesario. Pero al suceder esto, que es un resultado objetivo de la forma social del trabajo y de su composición técnica, se amplía la magnitud del tiempo de trabajo excedente, de plusvalor, con lo que la **forma material** de ese proceso de trabajo adquiere **un uso social, una función social directamente basada, asentada, en su contenido material**. El grado de eficacia entre la **forma material** y la **forma social** es lo que hemos de denominar la **identidad tecnológica entre la forma social del proceso de trabajo y su contenido material** o cristalización de las relaciones sociales como objetividad-material actuante en el proceso de producción.

producir el total de sus medios de subsistencia en forma más ‘barata’ y por tanto, reducir el total de sus medios de subsistencia en forma más ‘barata’ y por tanto, reducir el tiempo de trabajo que la clase trabajadora requiere para la reproducción de su propio salario”. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, capítulo de Plusvalía relativa (traducción nuestra). Esto no significa que el conjunto de medios de vida de la clase trabajadora no pueda aumentar; puede hacerlo sin que esto signifique una disminución del tiempo excedente apropiado por el capital: “de hecho el plusvalor relativo, puede muy bien aumentar continuamente el valor de la capacidad de trabajo, y por tanto, el valor promedio de los salarios caer continuamente y esto todavía pese a que el marco de los medios de subsistencia del trabajador y por tanto los placeres de su vida pueden expandirse continuamente”. *Op. cit.*

67. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno V, p. 195.

68. Marx, *El capital*, T. I, p. 635.

Ciertamente, nunca se puede hablar de una identidad absoluta, pues la objetividad material es ante todo sustancia natural modificada por el trabajo, mas sí se puede hablar de un óptimo entre ambas que señala hasta que punto la forma material ha logrado resumir (aunque no solamente), lo más plenamente posible, las intenciones y determinaciones sociales ante las que se presenta como utilidad, como valor de uso plenamente social. En este caso, la máquina aparece como un **auténtico valor de uso del capital**, como la forma tecnológica del medio de producción, propia del régimen del capital.

Para el capital, la finalidad del desarrollo de las fuerzas productivas, de la introducción de la maquinaria en el proceso de producción radica, pues, ante todo, en el “acortamiento del tiempo de trabajo que necesita el trabajador para la reproducción de su capacidad de trabajo o sea, de la reducción de esa parte de la jornada y de prolongar, mediante la reducción de ésta, la otra parte de la jornada, la que trabaja gratis para el capitalista, la parte no retribuida de la jornada laboral, su tiempo de plus trabajo”⁶⁹. El valor de uso general de la máquina coincide inicialmente con la intencionalidad social específica del proceso de trabajo capitalista (la reducción del tiempo de trabajo necesario) y su subsunción es, a la vez, la formación del **valor de uso social específico** de la máquina para el capital (la apropiación del tiempo de trabajo excedente), la existencia de la máquina como valor y como medio objetivo pleno de la materialidad de la vaporización.

Este plusvalor, o alma y energía de vida de la existencia del régimen capitalista, no emerge de la materialidad maquinales desplazadora de la capacidad de trabajo, pues ella sólo incorpora su valor a las mercancías, sino de la capacidad de trabajo que se mantiene, de la “capacidad de trabajo que la máquina utiliza” pero que, gracias precisamente a esta maquinaria, es sometida a una ampliación del tiempo de trabajo a excedente del plus trabajo.

Es cierto que con la introducción de máquinas en el proceso productivo “disminuye la masa de obreros necesarios para la producción de esa determinada cantidad de mercancías”⁷⁰, en comparación con el proceso de producción anterior y, con ello, disminuye a la vez la amplitud de la fuente latente de la potencial plusvalía. Pero las cosas suceden de tal modo que la producción creciente de esta plusvalía

69. *Ibíd.*

70. *Op. cit.*, T.I, pp. 499-500; también *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno V.

(una vez limitada la posibilidad de extender la jornada de trabajo por la propia resistencia de las masas asalariadas) sólo puede ir por el lado de la reducción creciente de la fuente potencial de ella en relación al monto total de trabajo objetivado invertido en la producción de determinada mercancía, esto es, a través de la introducción constante y creciente de maquinaria que reduce la cantidad de fuerza de trabajo viva, necesaria, en relación al proceso tecnológico anterior para la producción de esa “determinada cantidad de mercancías”, pero que amplía al mismo tiempo el componente del tiempo de trabajo excedente en relación al tiempo de trabajo necesario que se plasma en la actividad diaria de la capacidad de trabajo.

Por otra parte, la máquina, al reducir la cantidad de trabajo directo necesario en la producción de un monto determinado de mercancías con respecto al que es necesario sin su uso, sustituye fuerza de trabajo y eleva la eficacia de la que se mantiene, al tiempo que puede ser objeto de otra función para el capital, que consiste en concentrar la actividad en el tiempo de la misma jornada laboral o, como le llama Marx, producir “una condensación del tiempo de trabajo”, producir la intensificación del trabajo en la jornada de trabajo a través de la subsunción de la actividad del trabajo a los ritmos del movimiento de la máquina o la ocupación de otras funciones anteriormente desempeñadas por otros trabajadores. Aquí se produce “un mayor gasto de trabajo en el mismo tiempo, una tensión acrecentada de la fuerza de trabajo, un taponamiento más denso de los poros que se producen en el tiempo de trabajo, esto es, impone al obrero una condensación del trabajo en un grado que es sólo alcanzable dentro de la jornada laboral reducida⁷¹. Si en un primer momento la máquina reemplaza el trabajo completo cualificado por el “trabajo simple” que puede ser realizado incluso por los mayores, las mujeres, los trabajadores sin experiencia y los niños⁷² que se incorporan al proceso de producción, en un segundo momento, el capital, con la máquina, que empuja a la “condensación del trabajo”⁷³, que obliga objetivamente al trabajador a “aumentar su trabajo, a llenar de trabajo

71. Marx, *El capital*, T. I; también *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno V, p. 201.

72. “El gran principio de la manufactura moderna es reducir, a través de la unión del capital y la ciencia, el trabajo de los obreros al simple ejercicio de la vigilancia y destreza, facultades que alcanzan una especie de perfección en los niños”. A. Ure, *Philoso of Manufacture*, 1845, citado en: B. Coriat, *El Taller y el Cronómetro*, Madrid: Siglo XXI, p. 16.

73. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno V, p. 204.

más intensamente cada fracción de tiempo”⁷⁴, a raíz de la cadencia de movimientos laborales impuesta objetivamente por el movimiento de la máquina regulada por el capitalista, tiende a engendrar con ello, a medida de la extensión social del uso de máquinas, un cierto tipo de **cualificación general del trabajo necesario requerido por ella**, que combina, según los procesos y necesidades del trabajo concreto, una cualificación del uso de los distintos aspectos de la fuerza de trabajo: el intelectual, el físico- muscular, etc. Esta especialización no es ya la del trabajador para dar movimiento eficaz al instrumento de trabajo, sino del conjunto de máquinas o, si se quiere, **del trabajador para servir eficazmente al ritmo y necesidades objetivas del movimiento del conjunto de máquinas en el proceso de trabajo**.

Otra forma que tiene el capital para ampliar el tiempo de trabajo excedente con el uso de la máquina, o **ampliación del contenido social de la forma material**, es la de poder comprar más fuerza de trabajo con el mismo capital variable (monto de capital destinado a la compra de fuerza de trabajo) que antes requería para poner en marcha el proceso productivo y que ahora, al ser “liberado” por la incorporación de la máquina, puede ser dispuesto ya sea para ampliar la escala del proceso laboral o para crear uno nuevo impulsado por el uso generalizado de la máquina; en ambos casos, contratando nueva fuerza de trabajo.

Visto de manera aislada, el mismo capital variable pone ahora en movimiento el proceso productivo en una escala mayor, coloca a disposición del capital la misma mayor cantidad de fuerza laboral viva y extrae de ella una mayor cantidad de trabajo impago, de plusvalor: “por tanto la tendencia de la producción a máquina se manifiesta por una parte, en un despido continuo de obreros [...] pero, por la otra, en un reclutamiento constante de los mismos, desde el momento en que en un determinado grado del desarrollo de las fuerzas productivas el plusvalor puede aumentar **sólo a través del incremento de nuevos obreros ocupados simultáneamente**. Esta atracción y repulsión son características”⁷⁵ de la forma social del uso que la máquina tiene en el régimen del capital, y en torno al cual, con sus momentos de ampliación del trabajo excedente, de transformación de la interconexión técnica de la fuerza de trabajo y los medios de trabajo, de expulsión y atracción de fuerza de trabajo, etc, el capitalismo funda su realidad de desarrollo capitalista.

74. *Op. cit.*, p. 201.

75. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno xx, p. 1.260.

Y es que la amplitud del trabajo excedente que el capital puede extraer al obrero, bajo la forma de valor en la que la capacidad de trabajo existe en el proceso de valorización, tiene un límite social-natural que impone el valor de los medios materiales necesarios para la reproducción física de la fuerza de trabajo y que tiene que ser entregada por el capital al trabajador. La ampliación del tiempo excedente a través del uso de las máquinas, y cuyo desarrollo con este contenido social define precisamente el tipo de desarrollo de las fuerzas productivas materiales bajo el capital, tiene un límite, que es el mismo que restringe la ampliación de la masa de plusvalor total que el capital puede extraer al conjunto de sus asalariados que trabajan con sus máquinas en un proceso de trabajo específico.

Así, a partir de cierto desarrollo del proceso maquinal, a medida que las nuevas máquinas reducen el número de obreros empleados en el proceso de trabajo, cada vez es más difícil para el capital que el mayor tiempo de trabajo excedente, o en términos cuantificables, que la masa de plusvalor apropiada, sea mayor a la masa de plusvalor que extraía anteriormente con una tasa de plusvalía menor (relación entre el tiempo de trabajo excedente respecto al necesario), pero con un mayor número de obreros sometidos a la explotación de su fuerza de trabajo⁷⁶. De aquí que esta masa de plusvalor sólo pueda ser aumentada con una nueva contratación de obreros que, con la nueva productividad traída por el uso de máquinas y la elevación de la composición orgánica del proceso de trabajo, acrecienta, en términos absolutos, tanto esta **masa** de plusvalor como la **tasa** de plusvalor.

Fijándonos ahora con más atención en el **tipo de desarrollo de las fuerzas productivas** que impone la forma social del proceso de trabajo como proceso de valorización, vemos que el aumento del tiempo de trabajo excedente impago en el proceso productivo (**determinación de forma social del proceso de trabajo**) se logra a través de la sustitución parcial del trabajo-vivo necesario en la producción de los productos (**determinación de la forma material del medio de trabajo**). Mas esta relación de **desarrollo de la eficacia de la forma material con la forma social del proceso de trabajo** lleva en sí misma sus especificidades y sus contradicciones. Por una parte, el capital no impulsa el desarrollo

76. "Cuando más reducen las máquinas el aumento de obreros puestos en movimiento por un determinado capital, tanto más difícil es que la restante parte de obreros produzca una masa de plusvalor mayor e igual que la obtenida por los obreros sustituidos". Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno V.

de cualquier forma material de la productividad del trabajo, sino sólo aquella que realiza una “economía más importante” por lo pagada por ella en cuanto trabajo objetivado que lo que se pagaba por el trabajo vivo desplazado⁷⁷, considerado el lapso total de la realización de la utilidad de la máquina. Aquí la **forma social** del proceso de trabajo impone un **tipo de desarrollo** particular unilateral de la **forma material**; subsume a la productividad y al intelecto social para la elaboración de una forma específica general de la materialidad del medio de trabajo, aunque esta, ciertamente, por su propia naturaleza material, rebasa la intencionalidad y su actual “forma social de explotación” (Marx).

Por otra parte, el desplazamiento de la fuerza de trabajo, a la par de la intensificación de su explotación, supone el crecimiento de la parte fija del capital, el valor de la máquina en relación con el capital variable, que es el valor de la fuerza de trabajo adquirida. La elevación de la productividad del trabajo, que extiende la magnitud del tiempo de trabajo impago, se logra reemplazando trabajo vivo por trabajo objetivado, esto es, aumentando la parte del capital constante en relación al monto del capital variable, aun en el caso de que el capital variable “liberado” por la máquina sea utilizado en una nueva contratación de obreros, pues su explotación requiere, a su vez, una nueva inversión de capital constante.

Resulta así que para mantener la tasa y masa de plusvalor (pues el desarrollo de la productividad social tiende a reducir el valor de los productos, incluidos el suyo, a través de los competidores, con lo que su masa de ganancia tiende a disminuir si el capitalista particular no renueva constantemente las condiciones objetivas de su proceso de producción o acrecienta la masa y tasa de plusvalía), el capital está “obligado” a incorporar cada vez mayor capital constante que ha devenido ya en la forma propia del desarrollo de la productividad del trabajo y, con ello, del tiempo de trabajo excedente apropiado⁷⁸. Pero al hacerlo, la relación entre el capital variable con respecto al capital constante (V/C) tiende a decrecer, al igual que la que existe entre la plusvalía sobre el capital total ($pl/c+v$). Entonces cada vez se necesita una mayor cantidad del capital total como capital constante para someter a la fuerza de trabajo a las condiciones generales de autovalorización del

77. Marx, *El capital*, T. III, p. 259.

78. “El valor excedente depende de la productividad del trabajo” Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, capítulo Plusvalía Relativa.

capital y, al hacerlo, la tasa de ganancia del capital tiende a desarrollarse decrecientemente. Lo notable de esta tendencia⁷⁹ es que el aumento del tiempo de trabajo excedente (TE) con respecto al tiempo de trabajo necesario (TN), en relación con el aumento del capital constante, que es la forma general del desarrollo de la productividad social bajo el capital, tiene un tipo específico de realización. Y es que el ritmo de crecimiento de la segunda relación, que es condición de la primera, es crecientemente superior al de la primera, es decir que el aumento de la tasa de plusvalor (TE/TN) producido por el aumento creciente del capital constante es decrecientemente creciente.

Esto significa que el capital, para elevar la tasa de plusvalía a través de la elevación del tiempo de trabajo excedente, necesita incorporar un conjunto de fuerzas productivas materiales que elevan la productividad del trabajo y, al hacerlo como productividad del trabajo para-el-capital, consiguen su objetivo de elevar tanto la tasa de plusvalor como el monto total de plusvalía, como también, en un primer momento, la tasa de ganancia ($pl/c+v$). Mas para ello, y de una manera inconsciente, el capital ha revolucionado la **composición orgánica del proceso de trabajo** (relación entre el monto de valor de los medios de producción y el valor de la fuerza de trabajo), que si bien le proporciona la misma o mayor tasa y masa de plusvalor, en términos de la **interconexión material del proceso de trabajo medido por la relación de valor de sus componentes** (valor de los medios de producción, valor de la fuerza de trabajo, plusvalor), va creando tendencialmente una contrafinalidad al proceso de valorización en su conjunto, pues la masa y tasa de plusvalor, en un momento específico e ineluctable de este proceso, se obtiene en relación con un incremento porcentual mayor del capital total necesario invertido que el requerido anteriormente.

La elevación del tiempo de trabajo impago se realiza en una magnitud tal que permite elevar el “rendimiento” del capital total invertido y mantener su **tasa de ganancia** en un ritmo ascendente. Pero llega un momento en que, manteniendo creciente la masa de plusvalía y el tiempo de trabajo excedente, éstas ya no lo hacen en una magnitud suficiente como para mantener o elevar la relación entre la plusvalía obtenida y el total del capital invertido. Crece la plusvalía total obtenida y es mayor a la del ciclo anterior, pero el monto total del capital constante

79. Ver: Qhantat Wara Wara, *¿A dónde va el capitalismo mundial?*, La Paz: Ofensiva Roja, 1990, capítulos I y II.

ha aumentado en una proporción tal que la relación entre esta plusvalía y la suma total del capital comienza a descender. No es que no hay ganancia, sino que la relación entre lo invertido y lo ganado, entre el valor adelantado y el valor acrecentado, disminuye en relación con la proporción que resultaba en el ciclo anterior; estamos ante el “hundimiento de la tasa de ganancia en el progreso de la producción capitalista”⁸⁰. Desde este momento, el desarrollo del capital ha llegado al punto de inflexión a partir del cual la continuidad de la forma de desarrollo de las formas tecnológicas e interconexiones materiales del proceso productivo se vuelven insostenibles para el capital porque tienden a desvalorizarlo: la crisis es la manifestación y el inicio de resolución de esta contradicción inmanente que lo desgarraba abiertamente.

Y decimos que esta contradicción es inmanente al capital porque las causas que la engendran están fundadas en la naturaleza de la forma social de la producción capitalista y, por tanto, en la forma social del proceso de trabajo y las formas materiales generales que ella ha creado para sí como su sustento material.

Pero volviendo a la **forma social del contenido material de la utilidad de la máquina** bajo el capital, es posible aquí desdoblar otras dos determinaciones de la realidad específicamente social-capitalista de la máquina, que nos señalan el **contenido de la realidad** que introduce la utilización de máquinas. En primer lugar, la productividad del trabajo alcanzado con la máquina en una rama de la producción no cuenta como productividad directamente social que disminuye el tiempo de trabajo global necesario de la sociedad, incluida la de la misma rama, sino que cuenta como productividad específica que sólo asume el carácter de productividad social en tanto disminuye el tiempo de trabajo que el obrero necesita para reproducir el valor de sus condiciones de existencia. Es decir que para ser directamente social, la productividad del capital necesita ser medida en relación con disminución general del tiempo de trabajo social necesario para la reproducción de la fuerza de trabajo, esto es, por la mediación de la mercancía fuerza de trabajo, que aquí juega de representante y medida general de la productividad social específica del régimen del capital. Y como en ésta no sólo entran los productos que directa o indirectamente son resultado de la producción (y de la productividad) específica en una rama de producción sino en

80. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, pp. 36-37.

muchas otras, el porcentaje de productividad específica alcanzada en una rama de la producción no es similar a la proporción del trabajo excedente logrado⁸¹.

Es por eso que el capital particular requiera elevar enormemente la productividad técnica en su rama de producción: para que la productividad social, que requiera la disminución del tiempo de trabajo necesario y la ampliación del tiempo de trabajo excedente, sea perceptible. Estos desfases o, mejor, ritmos de crecimiento desiguales entre productividad objetiva específica del proceso de trabajo y productividad social, son un componente técnico-social que condiciona el mayor ritmo de elevación de la parte constante del capital en relación con la elevación de la tasa de plusvalor y, a la larga, la **tendencia decreciente** de la tasa de ganancia.

En segundo lugar, considerado el monto de tiempo de trabajo excedente en una jornada de trabajo, éste tiene tendencialmente un ritmo de crecimiento decreciente frente al ritmo de crecimiento de la productividad y, por tanto, en una menor proporción frente al ritmo de crecimiento del capital constante que sostiene la forma maquilinal del desarrollo capitalista. Dada una jornada de trabajo y una relación entre tiempo de trabajo necesario y tiempo de trabajo excedente, la elevación de la productividad, por ejemplo del 50% a raíz de la incorporación de máquinas, y “asumiendo que cubre todas las ramas de la producción” (Marx) puede producir una reducción del tiempo de trabajo necesario del 50%. Así, si la relación entre trabajo excedente y trabajo necesario (TE/TN) al principio era de dos horas de trabajo excedente sobre seis horas de trabajo necesario, y el plusvalor equivalía a un tercio de la jornada total, es decir, $2/6 = 1/3$, la relación ahora será de cinco horas sobre tres horas ($5/3$), que es mayor a $1/3$. Pero, además, la elevación del porcentaje del TE respecto a la jornada total no es idéntica a la disminución del porcentaje del TN respecto a la jornada laboral o disminución de la jornada total del valor de la fuerza de trabajo.

En el primer caso es del 150% (de dos a cinco horas); en el segundo de 50% (de seis a tres horas), y es así, porque ésta última depende de la “proporción original en la que el tiempo de trabajo necesario y el tiempo de trabajo excedente se encontraban y compartían en el tiempo global del día de trabajo normal”⁸². Ahora, suponiendo un incremento de la fuerza productiva en el “mismo grado” (Marx), esto es, un desarrollo de

81. *Op. cit.*, capítulo Plusvalía Relativa.

82. *Op. cit.*, capítulo Plusvalía Relativa.

la productividad del 50%, el tiempo de trabajo necesario habrá caído a $1\frac{1}{2}$ horas, mientras el tiempo de trabajo excedente habrá aumentado a $6\frac{1}{2}$, siendo la relación entre ambas de $13/16$ mayor que $5/8$ mayor que $1/4$. El plusvalor ha aumentado al aumentar el tiempo de trabajo excedente y, con él, la tasa de plusvalía. Mas proporcionalmente, el aumento de la relación entre TE/TN va decreciendo y el aumento del tiempo de trabajo excedente es menor al ocasionado en el anterior desarrollo de la productividad o composición tecnológica del proceso de trabajo. En la primera oportunidad, con un aumento de la productividad similar a la segunda, del 50%, el aumento del trabajo excedente fue de tres horas y ahora, en cambio, sólo de $1\frac{1}{2}$; y si consideramos la jornada total de trabajo de ocho horas, el aumento de productividad anterior llevó el aumento del trabajo excedente de $2/8$ del total trabajado a $5/8$, lo que significa un incremento de tres octavas partes del tiempo de trabajo excedente sobre el total trabajado. Pero ahora el trabajo excedente, siendo de $6\frac{1}{2}$ horas, sólo ha significado un aumento de $5/8$ a $6\frac{1}{2}/8$ de la jornada total, esto es, de $1\frac{1}{2}$ de octavos de tiempo de trabajo excedente sobre el total trabajado. El incremento total del tiempo de trabajo excedente ha disminuido en un 50% en relación con el anterior incremento (de 3 a $1\frac{1}{2}$) y de $3/8$ a $1\frac{1}{2}/8$ en relación con la jornada total, siendo que en ambos casos se ha tenido un “mismo grado” de aumento de las fuerzas productivas materiales, es decir, el mismo porcentaje de elevación de la productividad del trabajo social.

Resulta así, pues, que “mientras más grande sea el valor excedente anterior al nuevo incremento de la productividad y mientras más grande sea la parte del día trabajada por nada a cambio y mientras menor sea la parte del día que resulte pagada, menor será el crecimiento en el valor excedente que el capital obtiene de cada nuevo incremento de la fuerza productiva. Su valor excedente aumenta cada vez en una proporción menor al desarrollo de las fuerzas productivas. Un nuevo incremento de la productividad y, por tanto, del volumen del capital fijo similar al anterior se traduce en un menor incremento del tiempo de trabajo excedente. Por tanto, considerando un proceso de trabajo en su composición orgánica, no sólo la magnitud total del capital constante se ha incrementado en relación con el capital variable (incluso éste puede haber disminuido por la sustitución de trabajadores), sino que además la proporción del aumento de trabajo excedente apropiado

disminuye en relación con el conseguido anteriormente con el mismo aumento de la productividad. Alcanzar el monto anterior de aumento de tiempo de trabajo excedente impago significa para el capital elevar la productividad de la anterior inversión y, por lo general, esto sólo lo puede lograr agigantando la inversión en capital constante, elevándola en volúmenes mayores a la realizada anteriormente.

Son entonces, por una parte, la forma general de consumo de la capacidad de trabajo por el capital en el proceso de trabajo y, por otra, la **realidad técnico-material** del medio de trabajo en su **forma de valor** y medio para la valorización del capital, las que engendran estos resultados social-materiales que luego devienen en contradicciones definitorias de la forma social del proceso de trabajo capitalista. La elevación del tiempo de trabajo excedente, fundamento del desarrollo del régimen del capital, lograda a través del aumento de la productividad del trabajo social objetivado en la forma social de capital constante y, dentro de él, como máquina y tecnología (formas eficaces del capital constante), en un momento de su desarrollo choca con la forma de la magnitud en que esta valorización se da y que hace de la valorización existente **una valorización formal y una desvalorización real del capital**, pues los montos totales de plusvalor absorbidos en relación con el valor objetivado adelantado se revelan como insuficientes en relación a los niveles anteriores de absorción y al nivel social promedio fijado por el capital en su movimiento global. Y la propia forma anteriormente útil para remontar esta disminución, el aumento de la productividad social, se erige en su contrario, en un impulso a la acentuación de la “desvalorización” del capital, de la caída en picada de la tasa de ganancia. El capital se muestra en plenitud como la pura contradicción; el capital aparece como el “límite del plust tiempo de trabajo y en relación con el plust tiempo de trabajo relativo, como el límite del desarrollo de las fuerzas productivas”⁸³.

El valor o “el cambio basado en el valor” se manifiesta así “como límite de la producción” pues, al quedar ésta **subordinada a la forma del valor**, tanto la **cualidad material** de lo producido, la **forma de producirlo** y los **medios materiales para producirlo**, la no-realización de la relación de valorización fijada por el capital en un momento dado se traduce en una paulatina paralización del proceso productivo. El valor de cambio,

83. Marx, *Grundrisse*, T. I, FCE, pp. 281-184.

que se presenta como fuerza social que despierta la productividad del trabajo y la creación de la infinidad de valores de uso, emerge al mismo tiempo como límite de la creación de los mismos valores de uso, como freno al goce y a la capacidad de consumo real de la sociedad. La riqueza social bajo el capital, al ser obligada a asumir la forma de valor, esto es, una forma distinta a sí misma en cuanto materialidad útil producida, limita su carácter general, si se quiere, que pueda ser postulada como producto del trabajo por sí mismo en cuanto objeto de satisfacción de la necesidad social.

Frente a la tendencia inmanente del desarrollo del capital a la caída de la tasa de ganancia, que saca a la luz la estrechez real de la forma capitalista de producción, el capital busca levantar contratendencias que frenen este desgarramiento. Para ello intentará (de hecho, de aquí también nació el impulso al desarrollo de las formas tecnológicas del trabajo objetivado frente al trabajo vivo) reducir las proporciones de las ganancias que son apropiadas por los sectores no industriales (reducción de impuestos, disminución de la renta de la tierra, contención de las tasas de interés, etc.)⁸⁴. Pero esto sólo paliará temporalmente la tendencia general presente en la misma producción. Buscará también crear “nuevas ramas de la producción que requieran más trabajo inmediato con relación al capital o en las que no se halle todavía plenamente desarrollada la productividad del trabajo, es decir, la del capital”⁸⁵, como inversiones en los países de la periferia del cuerpo capitalista, donde el reducido valor de la fuerza de trabajo se combina con su abundancia y su desorganización. Pero esto, a la larga, por el influjo de las mismas leyes de la valorización del capital que ha desarrollado el maquinismo, será paulatinamente subsumido por esa forma tecnológica del consumo productivo de la fuerza de trabajo basada en el aumento creciente del trabajo objetivado succionador de trabajo vivo, que engendrará en una escala más desarrollada y agobiante la tendencia decreciente de la tasa de ganancia.

Otras medidas que el capital implementará para reducir esta tendencia serán las de realizar economías en el uso de las condiciones materiales del proceso de trabajo (aprovechamiento colectivo de los medios de producción, aumento de la eficacia de su uso, reducción de los desechos, reutilización de ellos, etc.), abaratamiento forzado de la

84. *Op. cit.*, pp., 184, 189,281.

85. *Ibíd.*

fuerza de trabajo, de las materias primas, de los gastos de circulación, acortamiento de los tiempos de rotación del capital, etc.⁸⁶. Sin embargo, pese a que todo esto ayudará en un momento a controlar la influencia de esta tendencia, en la medida en que se lo hace intensificando las relaciones de producción capitalistas, favorece a crear mayores y más expandidas condiciones para la emergencia de la misma ley.

Resulta así que lo que en un momento se colocó como condición de valorización del capital, el trabajo-objetivado-creciente como **forma tecnológica específicamente capitalista del consumo de la fuerza de trabajo**, deviene luego en condición de desvalorización. El capital, llegado un determinado momento del ciclo reproductivo, no puede valorizarse en las proporciones anteriores. Un mayor monto de capital fijo y la transformación orgánica del proceso de trabajo correspondiente aumenta el volumen de plustrabajo apropiado, pero lo hace disminuyendo en relación con el volumen de inversión del capital fijo en el anterior ciclo productivo. La manifestación abierta de este desgarramiento social, cuando se expande como una peste sobre la producción en general, son la crisis y las convulsiones que sacuden al cuerpo capitalista en su integridad.

El trabajo como actividad creadora y fuente de valor queda suspendido en su efectivización. El trabajador, portador de la fuente social de la riqueza, queda rebajado al atrofiamiento absoluto de su capacidad. El capital, valor que se autovaloriza, se ve sumergido en una autodesvalorización; las fuerzas productivas existentes y potenciales son estancadas y destruidas junto a la paralización de la producción. Pareciera que el capital, como sistema general, hubiese llegado a un límite infranqueable en el que éste, que había despertado el desarrollo creciente de las fuerzas productivas del trabajo (un tipo de este desarrollo), se presentará ahora como su más gigantesca barrera, su más encarnizado enemigo destructor. El capital aparece así en la misma posición que en su día ocupó “el régimen gremial, la servidumbre y la esclavitud”: como el límite de la riqueza social que tiene que ser desechado como lo fueron los anteriores límites.

Las condiciones de esta posibilidad como necesidad están dadas por el propio desarrollo del capital. Ha llegado el momento en el que

86. Marx, *El capital*, T. III, Capítulo V, Economía en el empleo del capital constante; Capítulo XIV, Causas contrarrestantes a la Ley de la Baja Tendencial de la Tasa de Ganancia en el Desarrollo de la Producción Capitalista, etc.

“se aconseja al capital que se largue”. Pero estas condiciones que han llevado a ese límite al capital son, a su vez, las posibilidades de su “propio mantenimiento” y llevan consigo, con la propia destrucción de parte del capital, también el impulso material a reproducirlo y, ante todo, a desarrollarlo, es decir, de crear una **realidad material e interconexión técnica** de las condiciones de trabajo que permitan al capital emprender un nuevo período de ascenso y reproducción ampliada. “La suspensión temporal de todo trabajo”, el “aniquilamiento de una parte del capital, de la riqueza social que se da bajo esta forma, así como lleva a éste al punto en que puede ser retirado de la escena histórica”, lo lleva también al punto en que “puede utilizarse plenamente su productividad sin suicidarse”. El desarrollo de las fuerzas productivas social-materiales que engendraron la crisis aparece ahora como **sustento material** de una **nueva composición orgánica del proceso de trabajo** sobre la que ha de darse el **nuevo desarrollo de la productividad social**. En este caso, se puede decir que la crisis ha sido subsumida realmente al proceso de desarrollo de las fuerzas productivas del capital.

Las fuerzas que se develaron como contrarias al desarrollo del régimen del capital son también ahora las que contienen la posibilidad de un nuevo despliegue de la valorización acrecentada del capital; claro, no sin antes haber sido reconfiguradas y readecuadas en su forma material para existir como utilidad real en el nuevo momento **de desarrollo de la forma social** del proceso productivo capitalista. La **forma material de la intencionalidad social** es entonces recompuesta y, con ella, la **forma particular del consumo de la fuerza de trabajo o forma de proletarización de la capacidad de trabajo y el contenido de la interconexión entre las condiciones objetivas del proceso de trabajo**.

Con la máquina y el sistema automático de máquinas como medios de trabajo para el capital, el proceso de trabajo existe entonces objetiva y realmente como proceso de valorización, y la reducción del tiempo de trabajo necesario y la ampliación del tiempo de trabajo excedente, como **el contenido social de la forma material del medio de trabajo o valor de uso de máquina-para-el-capital**. Esto ha supuesto, en primer lugar, un tipo específico de desarrollo de las fuerzas productivas incorporadas al proceso de trabajo por el capital, o determinación de la utilidad social del medio de trabajo material; en segundo lugar, una forma de consumo cualitativo o forma de subordinación específica del trabajo vivo al capital dentro del proceso de trabajo.

La forma de subordinación del trabajo vivo al capital o “subsunción efectiva”⁸⁷ que la máquina introduce, es la relación inmediata del valor de uso del capital con el “valor de uso de la capacidad de trabajo”⁸⁸, esto es, la **forma de la relación tecnológica material** que entabla el trabajador, como portador de la fuerza de trabajo, con la máquina como “forma más adecuada del capital” en el proceso de trabajo inmediato. Esta relación de subordinación, bajo el sistema automático de máquinas, llega a darse “incluso desde el punto de vista de sus elementos materiales y de su movimiento material”⁸⁹. Veamos.

Cuando el trabajador es unificado activamente con el medio de trabajo maquinal en el proceso de trabajo, no lo hace, en primer lugar, voluntariamente como libre despliegue de su capacidad, sino como utilización forzada de ella y vendida, poseída (temporalmente) por otro, por el capitalista que la ha comprado. En segundo lugar, se relaciona con el medio de trabajo no como ante su propiedad, no como ante el momento propio de la realidad objetiva de su capacidad de trabajo, sino como ante una propiedad ajena y opuesta que no es más que la realidad de la forma social que tiene el proceso de trabajo. Este **modo de existencia del medio de trabajo en el proceso de trabajo** manifiesta la **forma social** que éste ha adoptado sin afectar todavía la propia materialidad del medio de trabajo (como en la manufactura y el taller artesanal), pero que ha de permitir y de hecho sostener la **forma material** en la que se ha de realizar la **forma social del proceso de trabajo**. De aquí que estas características son propias del medio de trabajo en todos los momentos del desarrollo histórico del régimen del capital. Lo que caracteriza a la máquina en el terreno de la **subordinación efectiva de la fuerza de trabajo al capital** es, en cambio, que esta relación de ajenitud y poderío del medio de trabajo que parecería adquirir vida propia y autónoma frente y sobre el trabajador **existe como realidad del propio movimiento material de la máquina**.

En cuanto capital, medio de producción adquirido por el no-trabajador para succionar trabajo-vivo impago, la máquina existe en la unificación externa con el trabajo como supuesto previo de su actividad, ajena a sus decisiones: como su no-propiedad. Esto significa, por tanto, que el conjunto de las fuerzas productivas del cerebro social

87. Marx, *Grundrisse*, OME, Vol. 22. p. 82.

88. *Op. cit.*, p. 83.

89. *Op. cit.*, p. 82.

(la ciencia), objetivadas como movimientos y destrezas productivas en las máquinas, se presentan también como extrañas, como **cualidades ajenas al trabajador**, depositadas en la máquina que se erigen en fuerzas que lo guían, lo someten como mero engranaje secundario de su funcionamiento. Las fuerzas objetivas del trabajo social se le enfrentan al trabajador no como lo que son, resultado del laborar social, sino como potencias de las cosas, y el dominio del capital sobre el trabajo se presenta como dominio de las máquinas sobre el individuo.

La máquina, al “desobjetivizar” la capacidad de trabajo social, esto es, al despojar de la pericia laboral al individuo y al incorporar el espíritu del trabajo común en su propio funcionamiento maquinal, por la forma social en que acontece esto, convierte a estas fuerzas del trabajo no sólo en extrañas al individuo, sino en enajenadas, opresivas y explotadoras de la actividad del propio individuo. Claro, estas cualidades del trabajo social objetivadas no existen para suplir al trabajo en ese ramo y permitirle el libre desarrollo de otras capacidades, sino para reducir su capacidad concreta a una mera capacidad abstracta⁹⁰ y, luego, someter esa capacidad a su explotación, a su efectivización bajo la forma de valor y de cantidad de valor impago. La máquina, producto del trabajo, en sí misma, en su realidad tecnológica en movimiento en el proceso de valorización, concentra estos tres momentos de desrealización del trabajo: al suplir al trabajo concreto su cualidad efectiva priva al trabajador de esta habilidad que existía previamente como **propiedad monopólica** del trabajador⁹¹, y si bien luego puede inducir un nuevo tipo de especialización de la utilidad de la fuerza de trabajo, la máquina se presenta como una auténtica expropiadora de la habilidad de la fuerza de trabajo; y al existir esta máquina como componente material del capital, la expropiación de esas cualidades se presentan como expropiación por el capital, como anulación de los espacios de soberanía y decisión del trabajador sobre su actividad.

Las cualidades, ahora objetivadas en la realidad tecnológica de la máquina, a su vez, en tanto empujan a la desvalorización del trabajo en el proceso de valorización y, por tanto, son los medios a través de los cuales el capital se valoriza, existen como potencias del capital en el capital mismo. Cuando esta unión se logra, el medio de trabajo aparece en su relación óptima con la forma del trabajo a la que pareciera personificar

90. Marx, *El capital*, T.I, p. 516.

91. B. Coriat, *op.cit.*

y darle vida sensible. A este movimiento continuo de expropiación de la concreticidad de la fuerza de trabajo, de su soberanía, hemos de llamarle **forma cualitativa del consumo** de la fuerza de trabajo, que sólo bajo el sistema automático de máquinas adquiere una realidad tecnológica sistemática y continua.

Históricamente, esta tecnología del dominio del trabajo muerto sobre el trabajo-vivo se dio tanto por medio de la expropiación de la máquina del conjunto de movimientos laborales, de destrezas, de aptitudes individuales y colectivas poseídas por el trabajador y en cuya propiedad radicaba la amplitud de su autonomía y “prepotencia” ante el capital⁹², como por la supresión de las formas simbólicas y rituales del proceso de producción no supeditadas a la **forma de valor**. Colocadas las primeras habilidades en la máquina e introducidos los consiguientes **cambios en la forma de la interconexión de las condiciones generales del proceso de trabajo**, como la parcialización y repetición del movimiento laboral individual, la introducción de la producción de “flujo continuo”, la cadena de montaje, el trabajo vivo necesario, es reducido **tecnológicamente** a la forma de simple potencia del tiempo de trabajo abstracto y, dentro de él, a ser capacidad de trabajo media despojada de cualquier concreticidad que no sea la cuantificación en el tiempo que dará lugar, también por este lado, a una desvalorización de la fuerza de trabajo que elevará el tiempo de trabajo excedente.

Esta **forma de consumo de la fuerza de trabajo** durante un período ofrecerá al capital la elevación del plustrabajo apropiado, ya sea por medio de la prolongación de la jornada de trabajo ocupando los “espacios muertos” o intensificando el ritmo de trabajo. Pero esta **forma de apropiación del trabajo excedente** a la larga se mostrará limitada, tanto por la exigencia continua de establecer puestos de vigilancia que controlen la actividad del trabajador en puestos individuales fijos de control de calidad para detectar las irregularidades que, especialmente en la producción en cadena, los obreros realizan como formas individuales de resistencia al despotismo de la fábrica, como por el carácter restringido de la capacidad de trabajo en su forma de simple fuerza apropiada por el capital. La realización del trabajo en pequeños grupos, el otorgamiento de cierta autonomía a ellos para la fijación de sus tareas y la relativa sustitución de las tareas parceladas

92. “La máquina elimina a los especialistas y a la particularidad de los oficios”, Marx, *Miseria de la Filosofía*, México: Siglo XXI, 1980.

y fijas por un conjunto de tareas con una exigencia de iniciativa, de flexibilidad y creatividad del trabajador, implementadas por el capital, marcan en las últimas décadas un segundo momento de la realidad de la **forma del consumo de la fuerza de trabajo** introducida por el sistema automático de máquinas, pero ahora referida a su **consumo cuantitativo por el capital**⁹³.

Al igual que al inicio de la utilización de las máquinas, el capital, a través de esta forma, enfrenta las modalidades de resistencia obrera fundadas en su homogenización abstracta. Primeramente, se apropia de la potencia laboral física que residía en esa forma de realidad productiva de la fuerza de trabajo y, por último, avanza en la construcción real del **contenido material-tecnológico del proceso de trabajo como proceso del capital**, subsumiendo real y totalmente la capacidad de trabajo al capital al subsumir su componente más propio y esencial: la capacidad creativa, la inventiva que el trabajador posee, la voluntad orientada a un fin, la atención creativa, etc., que son las cualidades naturales que diferencian precisamente la actividad humana de la actividad animal y a partir de la cual se modifica precisamente la naturaleza humana.

93. Que esta forma de consumo de la fuerza de trabajo se dé por medio de la reestructuración tecnológica y organizativa de los antiguos grandes centros de producción industrial, de la dispersión inducida o del adelgazamiento de las unidades de producción clásicas o, por último, por medio de algunas formas locales de “industrialización difusa”, como los llamados distritos marshalianos supeditados todos a una lógica de internacionalización del capital y proceso de trabajo, circulación y consumo mundialmente eslabonadas, no debe hacernos olvidar las similitudes medulares y las prioridades en las transformaciones que se dan en estas formas históricas de organización maquina del proceso de valorización con los que el capital busca remontar la actual crisis de acumulación.

En primer lugar, la puesta en marcha de unidades productivas capaces de absorber cambios tecnológicos repentinos e innovaciones en el proceso laboral; sistemas de producción flexibles a una amplia gama de diversidad en la especialización de los productos y dismantelamiento tecnológicamente sustentable de antiguas formas institucionales de organización obrera, de compromisos y costos sociales, como medio de reducir el capital variable (cv) utilizado.

En segundo lugar, el aprovechamiento de la cooperación informal y “voluntaria” de los trabajadores, de su capacidad de inventiva, de autorregulación y autodisciplina; la conversión de los actos y espacios cotidianos e íntimos de trabajador, anteriormente no productivos, en materia de valorización; como otras tantas modalidades de la supeditación de la capacidad creativa-intelectual y asociativa del trabajador en el Pti para valorizar el valor.

Las primeras, en su especificidad, son modalidades contemporáneas de las estrategias del capital para remontar la disminución de la tasa de ganancia (tg); las segundas, en cambio, constituyen una innovación decisiva y de proyección ascendente en esta sistemática supeditación del trabajo al valor en el marco del completamiento de la subunción real del proceso de trabajo al capital. Sobre esta discusión se puede consultar: *¿Neofordismo o especialización flexible?* México: Siglo XXI, 1991. También *Technological Change, Industrial Restructuring and Regional Development*, Londres, 1988; M.J. Piore y F. Sabel, *La segunda ruptura industrial*, Madrid: Alianza, 1990; A. Lipietz, *Mirages and Miracles: The Crisis of Global Fordism*, Londres, 1987; Qhantat Wara-Wara, *Apuntes sobre la crisis actual el capitalismo mundial*, La Paz, 1993.

Al otorgar cierta autonomía a los grupos laborales sin descuidar la concentración del mando global y la unificación total de la actividad de estos grupos en la personificación del capital, se reemplazan las tareas de repetición e individualmente parceladas. La exigencia de iniciativas no suprime el control del capital ni la enajenación del sistema automático de máquinas hacia el trabajador. Si antes era el individuo directo quien asumía estas fatalidades como acción continua, ahora es el grupo colectivo el que la soporta, pues fuera de su parcela agrandada, el movimiento maquinal total le es ajeno; la realidad social de ésta, en tanto capital constante, le es extraña y opuesta, los resultados de su productividad que pueden ampliar el volumen del valor recibido no hacen más que ampliar la vida autónoma y separada del valor autovalorizándose y, objetivamente, el dominio de sus actos laborales particulares queda trazado ya sea por una eficiencia promedio a lograr, ya por una banda transportadora que no es más que la objetivización maquinal de una intencionalidad social extraña. Si para algo sirven entonces estas autonomías parciales en el proceso de trabajo es para incrementar la productividad, no sólo por la vía muscular que tendencialmente es sustituida como modo de consumo de la fuerza de trabajo en el sistema maquinal, sino por el **esfuerzo intelectual y la apropiación de la creatividad colectiva e individual del trabajo**. Esta supeditación, a su vez, quedará **fijada**, como sucedió con la anterior forma de subordinación de la capacidad de trabajo, como **movimiento objetivo maquinal**, al introducirse y generalizarse la utilización de una “nueva generación” de máquinas y de la organización del trabajo maquinal en la que la **utilización de las aptitudes intelectuales y de creatividad del trabajo vivo están incorporadas a su realidad material productiva**.

Con la introducción del sistema automático de máquinas, el saber social general se objetiva, pero lo hace en tanto poder extraño al trabajador (forma social), como confiscación del saber efectivo del trabajador en el proceso de trabajo que queda en manos del capital (contenido material de la forma social del proceso de trabajo). La máquina reduce objetivamente el tiempo de trabajo, pero para ampliar el uso social específico de este tiempo, como plus tiempo apropiado por el capital bajo la regulación tecnológica del incremento de la productividad del trabajo y la incorporación del tiempo, de su medición y su regulación, en tanto cualidad material del movimiento maquinal; anula los “tiempos muertos” de trabajo para ampliar el tiempo efectivo

de trabajo y, con ello, la porción del tiempo excedente apropiado por el capital, regula objetivamente los movimientos del trabajador, establece sus cadencias, su rapidez, e incluso fija los espacios de su creatividad controlada, con lo que se amplía el plus trabajo. La actividad productiva del obrero queda así **“subsumida tecnológicamente”** a la marcha del medio de trabajo en cuanto capital. No es que la máquina sea por sí misma capital, mas la **utilidad o función⁹⁴ específicamente social de su realidad tecnológica y de su movimiento material existe como capital**, como valor sustancializado que somete al trabajo vivo y lo utiliza para autovalorizarse⁹⁵.

Con la introducción del sistema maquinal, la medición de los tiempos, el cálculo de los movimientos laborales, la reglamentación de la eficacia productiva fijada por el capital, existen como realidad objetiva que incrementa el tiempo de trabajo excedente y, entonces, la realidad social del movimiento maquinal no puede ser menos que la del sometimiento del trabajo vivo y medio de extracción de plusvalor. Se inicia así la era del **“despotismo tecnológico” como forma específicamente social de la relación del trabajo con el medio de trabajo en el proceso de trabajo**.

Los antiguos medios de defensa y de poder relativo del trabajo vivo en el proceso productivo quedan así anulados; el “desorden” y los “tiempos libres” que el trabajador lograba en el proceso laboral, en tanto medios de hacer frente a la intensidad y la prolongación relativa del tiempo de trabajo, quedan suprimidos por la medición tecnológica de los gestos, la utilización de la línea de montaje regulada automáticamente y la regularidad del movimiento del medio maquinal. El obrero de oficio poseedor de los secretos del gremio da lugar al obrero sin especialización definitoria, simple portador medio de la fuerza de trabajo que adquiere su utilidad específica en el movimiento objetivo de

94. “La función social de los medios de producción en la producción capitalista —que les hace expresar una determinada relación de producción— se halla tan íntimamente unida a la existencia material de estos medios de producción en cuanto medios de producción en cuanto medios de producción, y es alto, tan inseparable de ellos, en el modo de representarse las cosas propios de la sociedad burguesa, que aquella determinación (determinación categorial), se aplica incluso allí donde se halla en contradicción directa con la relación”. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno XXI, p. 1.329. En otro texto, Marx llama a esta “función social” de los medios de producción “propiedad social amalgamada” *Capítulo VI (Inédito)*, p. 48.

95. “En la máquina toma cuerpo la ciencia realizada como capital frente a los trabajadores [...] como medios de explotación del trabajo [...]. Los medios de producción sólo se convierten en capital cuando se sustentan como una potencia social frente al trabajador”. Marx, *Teorías sobre la plusvalía*, T.I, p. 378.

la interconexión maquina de las condiciones de trabajo en el proceso de trabajo. El sistema automático de máquinas se presenta entonces como **forma del capital**, como capital mismo que no sólo existe como tal en cuanto trabajo objetivado ajeno al trabajo vivo sino que, ante todo, existe como capital, frente al trabajo, desde la **realidad de sus movimientos objetivos y funciones**, que engendra trabajo excedente, por tanto, directamente, objetivamente, como “potencia contrapuesta”⁹⁶ al trabajo-vivo, como “fuerza hostil” que lo domina. La máquina existe por ello en el proceso de trabajo inmediato como “monstruo animado”, como fuerza dirigida a “reprimir toda prestación de autonomía real por parte del trabajo”⁹⁷, como fuerza agresiva, disgregadora, atomizadora de las formas de autoorganización del trabajo. Con la máquina dentro de la fábrica, el capital tiende a suprimir la personificación del dominio y la coerción sobre el trabajo; éstos se dan ya directamente como **movimiento material-objetivo de la forma maquina**.

El obrero aparece así colocado como simple aditamento de las condiciones del trabajo; lo que objetivamente es la presencia del obrero como “auxiliar de la máquina”⁹⁸, bajo el régimen del capital adquiere la forma material de simple “apéndice viviente” de la máquina que lo usa a discreción, que “se sirve de él”⁹⁹. El obrero se relaciona directamente con la máquina en la posición de simple capacidad de trabajo socialmente existente, en cuanto medida por el tiempo de trabajo “subordinada al servicio de la máquina”, “sirviente de ella”¹⁰⁰. No importa cuánto crea dominarla en determinado momento; su movimiento escapa a sus propias intenciones, son momentos de la valorización del capital. La antigua especialidad es sustituida, primeramente, por el “sometimiento pasivo” y luego activo al movimiento maquina, que es donde adquiere y ejecuta su nueva “especialidad” rotativa fundada en la actividad de la máquina y ya no básicamente en la educación y experiencia de la fuerza de trabajo.

El trabajo, en cualquiera de sus formas de consumo por el capital y de su interconexión material con el medio de trabajo, cobra cuerpo objetivamente como “simple capacidad de trabajo abstracta”, como actividad “puramente material, actividad en general indiferente

96. Marx, *Grundrisse*, Vol. XXI, OME, p. 82.

97. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno V, p. 206.

98. Marx, *El Capital*, T. I, p. 513.

99. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, p. 1.236; también *El capital*, T. I, p. 515.

100. Marx, *El capital*, T. I, p. 515.

a su forma”¹⁰¹. Si alguna especialización real asume el trabajador incorporado al sistema automático junto a la renuncia de su tradición y organización, es la “especialización de la pasividad o sea la anulación de la especialización misma en cuanto especialización”¹⁰². No es que su trabajo concreto no lleve cierta especialización respecto a los demás, ni tampoco que al momento de su subsunción no se le exijan determinadas cualidades sino que, en primer lugar, se trata de una cualificación generalizada, por tanto, no propia del trabajador particular; o en segundo lugar, básicamente la especialidad laboral existe como movimiento material del mecanismo maquinal al que el trabajador específico se acopla como accesorio y, en tercer lugar, fuera de la industria donde él realiza su actividad, el trabajo “cualificado” no tiene utilidad directa.

El valor de uso de la capacidad de trabajo ha sido unilateralizado **tecnológicamente** como fuente de tiempo de trabajo. El **consumo** de este valor de uso ha quedado tecnológicamente conceptualizado como **consumo de tiempo de trabajo** y su **interconexión material** con el medio de trabajo queda así fijado objetivamente como medio del incremento de la valorización del capital. Los actos productivos del trabajador aparecen medidos, disciplinados; la cooperación con otros trabajadores se desarrolla marcada por el dominio del capital: de hecho aparecen como **capital en fluidez**. La máquina existe como una auténtica tecnología del control del cuerpo en el proceso de trabajo para el proceso de valorización o, como dice Marx, “la apropiación del trabajo vivo por el capital adquiere en la máquina una realidad inmediata”¹⁰³.

El trabajo pasado bajo la forma maquinal en el proceso de trabajo ha reducido, por tanto, al obrero colectivo a **depósito latente de tiempo de trabajo por objetivar** y al obrero individual a la “condición de ser humano superfluo”, privado de la “especialización y las reivindicaciones que nacen de ella” y sometido al despotismo de la fábrica y la disciplina militar, que son las **formas de interconexión del trabajo con el medio de trabajo en su forma maquinal, en el proceso de trabajo como proceso de valorización**. Con esto, queda garantizada material y políticamente la extracción del plusvalor; el obrero existe ya sólo como “órgano dotado de conciencia”, incorporado como parte fija

101. Marx, *Grundrisse*, OME, Vol XXI, p. 237; también *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno XIX, p. 1.237.

102. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno XIX, pp. 1237, 1240, 1241.

103. Marx, *Grundrisse*, OME, XXII, p. 89.

del sistema maquina de valorización del valor que es el que pareciera tomar vida¹⁰⁴. **La enajenación del trabajo asume acá un carácter eminentemente tecnológico.**

La máquina y el sistema objetivo de relaciones que entabla con el trabajo en el proceso de valorización se postula así como la realización materializada de la subsunción real del trabajo vivo al capital: “el proceso de objetivación desde el punto de vista del trabajo, se manifiesta de hecho como un proceso de enajenación y desde el punto de vista del capital, como un proceso de explotación”¹⁰⁵.

La máquina en su “función social”, en su utilidad social o forma material del contenido social del medio de producción, al presentarse como recipiente del desarrollo de las fuerzas productivas del trabajo social en tanto fuerzas productivas del capital, su movimiento automático no puede menos que presentarse como movimiento del capital; **la máquina aparece entonces como el funcionamiento automático de la producción del capital**, de trabajo enajenado y, por tanto, como la forma más adecuada del capital “considerado en sí mismo”. Se puede decir por ello que el funcionamiento del sistema automático de máquinas como realidad material del medio de trabajo en el proceso de valorización, es también un proceso de **perpetuación automática** del movimiento del valor y de la subsunción del proceso de trabajo a la forma del valor.

Visto en conjunto, el desarrollo de la productividad social del trabajo hasta adquirir la forma maquina ha significado, en primer lugar, la transformación creciente de las fuerzas de la naturaleza en “agentes del trabajo social”, en fuerzas controladas por la laboriosidad general, que son además fuerzas que asumen el protagonismo productivo en el proceso de trabajo. En segundo lugar, ha significado la incorporación de fuerzas productivas del trabajo, “la división del trabajo y la combinación del trabajo, y todas las fuerzas que surgen del desarrollo histórico” como fuerzas productivas del trabajo social, materialmente incorporadas al proceso productivo inmediato¹⁰⁶. En tercer lugar y como fundamento de todo esto, significa la conversión de la ciencia en instrumento directo al “servicio inmediato del proceso de producción” al tiempo de la conversión del proceso de producción en “esfera de aplicación continua

104. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Capítulo xx, p. 1.260-1.261

105. Marx, *Grundrisse*, FCE, T. II, p. 235.

106. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno xx, p. 1256.

de la ciencia” en todas sus ramas¹⁰⁷. La producción se presenta entonces como problema práctico a ser resuelto por el conocimiento científico general y es este último el que obtiene el reconocimiento de ser el medio fundamental para producir riqueza.

La actividad laboral aparece ahí por primera vez como actividad esencialmente científica en la que el tiempo de trabajo tiende objetivamente a desaparecer como pilar fundamental de la producción de la riqueza social en el proceso de trabajo inmediato. Mas todas estas conquistas históricas del desarrollo del trabajo social se presentan subsumidas bajo una **forma social**, una **forma material** y una **forma organizativa** de su realidad inmediata que hacen que se muestren ante el trabajador como enajenación de su actividad común, como desrealización de su ser colectivo, como “configuración del capital”¹⁰⁸, como auténticos “medios de tortura”¹⁰⁹. Y es que estas conquistas existen como **formas meramente abstractas y subjetivas** que se levantan ante el trabajador como extrañas y opuestas; sus **formas de desarrollo** real e históricas son unilaterales, estrechas y a la larga constreñidas y frenadas, aun en su propia unilateralidad, por el históricamente miserable marco de la **forma** del proceso de trabajo capitalista, que determina la forma material y el contenido social de la **forma material del medio de trabajo maquinal como fundamento material** del proceso de producción capitalista.

El capital levanta la producción universal como conquista, pero sólo de una manera abstracta y unilateralmente **sustancializada** en el tiempo de trabajo, pues la universalidad de capacidades, de necesidades y goces no es una actividad libre, festiva y lograda como desprendimiento de cada uno hacia los demás individuos asociados; no son ellos quienes se apoderan directamente de la laboriosidad general de la sociedad, de las fuerzas de la naturaleza como componentes de su cuerpo físico-sensible-simbólico real producido, sino que estas fuerzas social-naturales existen como objetividad misteriosa, hostil y personificaciones vivas del capital. La universalidad y el desarrollo de la totalidad de las facultades individuales en el régimen del capital se levantan sobre la “enajenación general”¹¹⁰ del ser humano con respecto a sí mismo y a los demás.

107. *Op. cit.*, pp. 1.261-1.262.

108. *Op. cit.*, Cuaderno XXI, p. 1.317.

109. Marx, *El capital*, T. I, p. 516.

110. Marx, *Grundrisse*, FCE, pp. 65, 364.

El capital postula como condición de la producción a la riqueza material en todas sus formas en tanto realización del valor de cambio y al desarrollo universal de las fuerzas productivas objetivas en tanto medio de succión creciente del trabajo impago. Al hacerlo, produce la “constante transformación de las premisas en las que se encuentra”¹¹¹, la revolucionarización permanente de las formas materiales y del contenido de la interconexión material de las condiciones generales del trabajo (objeto, medio y trabajo), esto es, coloca al trabajo creador como única referencia estable y a la transformación de lo existente como necesidad social general, mas todo ello como simple **forma unilateral de un contenido social** que erige a la objetividad, al trabajo muerto como dominio omnipresente sobre el trabajo vivo, como usurpador de sus potencias que devienen en sus contrarias.

El mercado mundial, la asociación de los trabajadores, la cooperación, la división del trabajo, el desarrollo de la ciencia y la efectividad laboral que ahora se “presentan como condiciones fundamentales de la productividad del trabajo y de las fuerzas productivas del trabajo”, al manifestarse bajo la forma social de fuerzas productivas del capital (las fuerzas supeditadas materialmente al capital), producen el mismo resultado social que el capital en general ante el trabajador: mostrarse como fuerzas ajenas, avasalladoras y usurpadoras de su capacidad viva. En la industria, la asociación para el trabajo sólo existe en tanto asociación impuesta por el capital y vuelta fuerza del capital mismo, esto es, producto del trabajo para autonomizarse de él y dominarlo.

El capital, con la introducción de la máquina, reduce el tiempo de trabajo necesario y libera para la sociedad tiempo de trabajo disponible; pero lo hace para esclavizarla como plus tiempo de trabajo, como sustancia creadora de plusvalor, de capital. “El capital pone en marcha todas las fuerzas de la naturaleza y la ciencia, estimula la cooperación y el intercambio social, para hacer a la creación de la riqueza relativamente independiente del tiempo de trabajo, pero de otra parte trata de medir en tiempo de trabajo esas inmensas fuerzas sociales así creadas, condenándolas con ello a mantenerse dentro de los límites necesarios para mantener como valor el valor ya creado”¹¹². El capital crea las bases

111. *Op. cit.*, p. 395.

112. *Op. cit.*, T. III, p. 114-115.

para el desarrollo de la riqueza ilimitada en todas sus formas objetivas y simbólicas, pero para limitarla a la **forma social del valor**, que no es otra cosa que el desarrollo fragmentado de una parte de ellas y la perversa **supresión** de las otras. El capital engendra la riqueza universal, pero sólo como abstracción cercenadora, pues la constriñe realmente a la forma miserable de la riqueza burguesa privada.

La ciencia, que es la más plena fuerza productiva del trabajo social y que entre sus formas de objetivarse lo hace bajo la materialidad de máquinas y medios de trabajo, sólo es desarrollada por el capital como medio de apropiación del trabajo excedente (forma social del desarrollo tecnológico), e incluso ella misma es “explotada en el proceso productivo”¹¹³. De medio para la producción de la riqueza social en general deviene en medio para producir riqueza en su forma estrecha de valor de cambio y de medio de valorización que, a la larga, frena y constriñe a su vez el “propio desarrollo intelectual”¹¹⁴.

La máquina y el sistema automático de máquinas objetivan, pues, esta **contradicción en movimiento**; de hecho se puede decir que es su realidad tecnológica. Por una parte, “la máquina en sí” no es capital, “su existencia como maquinaria” no es “idéntica a su existencia como capital”¹¹⁵ en tanto ella es tan sólo una forma material que objetiviza un conjunto de fuerzas del trabajo social conquistadas históricamente y, en ese sentido, **su valor de uso íntimo** rebasa la “forma capitalista de su explotación”¹¹⁶. Pero, por otro lado, en tanto la máquina porta efectivamente **intencionalidades de la forma social de la producción**, materializa en sus propios **movimientos**, y en la **interconexión objetiva con la fuerza de trabajo**, la relación de dominio despótico y de consumo como explotación de la fuerza de trabajo (contenido social total de la forma material) por el capital.

La máquina existe como forma más adecuada del capital fijo o, en palabras del joven Marx, “la causa de la riqueza”, en este

113. Marx, *Manuscritos de 1861-1863*, Cuaderno xx, p. 1.262.

114. “Considerada en sí la máquina 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”. Marx, *El capital*, T.I, pp. 537-538.

115. Marx, *Grundrisse*.

116. Marx, *El capital*, T.I, p. 523.

caso la máquina “no es distinta de la forma de la riqueza en sí”: la “causa”, la forma maquina del proceso productivo, lleva “consigo las características determinantes que se manifiestan después en efecto”¹¹⁷ en la **forma social del producto y en la propia forma social del proceso de trabajo**, que es, como hemos visto, también el producto material del proceso de valorización.

La positividad histórica de la máquina y del sistema automático de maquinarias del proceso de trabajo, desde el punto de vista del desarrollo social y la construcción de la comunidad universal, no es pues la de su forma material de existencia presente, “no la industria como tal”, ya que ella contiene objetivamente el sometimiento real del trabajo vivo al capital, sino la trascendencia de su poder laboral, de las fuerzas transformadoras de la naturaleza que ella actualmente “tiene sin saberlo”, de las fuerzas del trabajo social general que están despertadas e incorporadas, pero constreñidas a la vez, por la forma material actual supeditada a la forma del valor del proceso de trabajo capitalista.

Las fuerzas del trabajo social contenidas en el medio de trabajo maquina sólo podrán expandirse ilimitadamente cuando se haga estallar la forma estrecha en la que se han desarrollado, comenzando por la **forma social del trabajo** y terminando en la propia **forma material**, que ha sido producida como **objetividad plena de la forma social**. No es que la forma maquina deba ser abolida, sino la **forma de utilidad** social del medio de trabajo en el capitalismo y, por tanto, junto con ella, la **forma material** específica del sistema maquina bajo el capitalismo. En cuanto formas materiales, las máquinas en el capitalismo no son directamente capital en cuanto objetividad “en sí misma”, mas su realidad social objetiva, sus movimientos, finalidades y usos contienen una específica relación material con el trabajo y una específica forma de materialización de las fuerzas del trabajo social en el proceso productivo, que corresponden plena y directamente a la forma de producción capitalista. El desarrollo multiforme e ilimitado de la productividad del trabajo social que supone el control del trabajo vivo, de sus potencias colectivas creadas históricamente, exige por tanto también la **sustitución del uso social de las actuales formas materiales y de la realidad objetiva del movimiento maquina que se han dado bajo el capital**. Desde este punto de vista, la máquina y el

117. Marx, *Manuscrito sobre List. Das Nationale System der Politischen Oekonomie*, en Qhanachiri, *op. cit.*

sistema automático de máquinas engendrado por el capital como forma específica de materialización de las fuerzas del trabajo social, serán reemplazados y sustituidos por otras formas materiales maquinales que objetivicen en plenitud el contenido de la nueva forma social del proceso de trabajo universal.