



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN FILOSOFÍA  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS

## **TÉCNICA Y FETICHISMO EN EL PENSAMIENTO DE KARL MARX**

TESIS QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
DOCTORA EN FILOSOFÍA

PRESENTA:  
ANDREA TORRES GAXIOLA

TUTOR: DR. CARLOS OLIVA MENDOZA  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS/UNAM

COMITÉ TUTOR  
DR. STEFAN GANDLER  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERETARO  
DR. PEDRO ENRIQUE GARCÍA RUIZ  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS/UNAM

CIUDAD DE MÉXICO, Abril de 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	3
<b>LA FUNCIÓN DE LA TÉCNICA EN LA FILOSOFÍA DE MARX:</b> Definición y ubicación del concepto en la crítica marxiana.....	23
La técnica en el proceso de trabajo.....	25
La definición de la técnica. ....	29
Sociedad, praxis y libertad. ....	41
La técnica bajo el capitalismo .....	47
Las implicaciones teóricas del concepto .....	50
<b>TÉCNICA Y NATURALEZA:</b> La relación del hombre con la naturaleza y el papel de la técnica. ....	55
La influencia feurbachiana en el concepto de naturaleza marxiano.....	57
La mediación dialéctica del hombre y la naturaleza. ....	71
La dialéctica hombre-naturaleza a través del trabajo. ....	75
La forma natural, o las implicaciones del intercambio orgánico. ....	84
La relación de la naturaleza y los hombres en el capitalismo.....	95
<b>LA TECNOLOGÍA DEL CAPITAL:</b> el desarrollo de la técnica en el capitalismo hasta el siglo XX .....	104
El plusvalor relativo, el cambio tecnológico y la transformación del trabajo. ....	106
La maquinaria y su desarrollo.....	114
El Taylorismo y la racionalización del trabajo. ....	118
El instrumento y la máquina.....	125
Tecnología y la lucha de clases. ....	130
<b>FETICHISMO Y ALIENACIÓN EN EL PROCESO DE TRABAJO:</b> consecuencias de la introducción técnica en la producción capitalista. ....	137
El fetichismo mercantil.....	138
El fetichismo del dinero.....	144
El fetichismo del capital .....	151
Fetichismo y maquinaria. ....	154
Las contradicciones de la tecnología. ....	163
<b>CONCLUSIONES</b> .....	169
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	174

## INTRODUCCIÓN

El lugar de la tecnología en el pensamiento de Marx ha sido un tema controvertido dentro y fuera del marxismo. Se ha debatido el papel que tiene la tecnología en oposición a la lucha de clases dentro del materialismo histórico y, en consecuencia, el lugar que ésta tiene dentro de la filosofía de la historia. También ha sido un tema fundamental en las discusiones con respecto a la transición al socialismo. Marx ha sido interpretado muchas veces como un determinista económico y en muchos casos también como un determinista tecnológico. Sin embargo, el papel de la tecnología con respecto a la acumulación del capital, a la explotación de los trabajadores y el impacto de la ley de la valorización sobre su desarrollo no ha sido un tema tratado a profundidad sino hasta muy entrado el siglo XX: “la tecnología en sí misma apenas se ha considerado un problema para la teoría marxista, y cuando se aborda el tema, se retrocede a un nivel pre-crítico, al igual que el contenido de la forma de valor es el trabajo, el marxismo se agota en la concepción de que el contenido de la tecnología es ‘racionalidad científica.’”<sup>1</sup>

En los estudios tradicionales sobre el pensamiento marxiano, la tecnología ha sido dada por sentado, como un elemento sin mucha importancia en el planteamiento. Las interpretaciones que le han dado prioridad al tema de la tecnología han dejado de lado muchos de los factores fundamentales del impacto de la tecnología tanto en el trabajo, como en el proceso de acumulación; en la

---

<sup>1</sup> Domínguez Sánchez, Mario; “Raniero Panzieri: una crítica de la tecnología”; Panzieri, Raniero; *El*

alienación del trabajador como en la explotación de la naturaleza, así como en el desarrollo de los salarios, y en el papel de la ciencia y su relación con la economía. Otras interpretaciones han tratado este tema dándole un papel tan fundamental a la tecnología, que, irónicamente, no han cuestionado el papel de la misma; como es el caso de los deterministas tecnológicos. En efecto, han considerado que la tecnología es un elemento neutral y ajeno al problema de la valorización del valor, propio del desarrollo y progreso de la sociedad humana, sin cuestionarla.

El objetivo de este trabajo es mostrar la relación que existe entre la tecnología y la sociedad y, en particular, con los elementos fundamentales de la reproducción social: la naturaleza y el trabajo. El cuestionamiento de la tecnología buscaría mostrar cómo opera ésta en el capitalismo, y en consecuencia, mostrar que la crítica a la tecnología es fundamental en el pensamiento marxista. Por esto comenzaremos recapitulando el lugar de la tecnología en la controversia marxista. Como es sabido, junto con el capitalismo, la tecnología no ha dejado de cambiar, evolucionar y revolucionar el método de trabajo; en consecuencia, el control sobre la naturaleza y su explotación no ha dejado de aumentar. Quizás es este desarrollo imparable el que ha hecho que se tome a la técnica como un elemento neutral dentro del desarrollo del capitalismo. En cambio, en la actualidad, es mucho más claro cómo este desarrollo tecnológico no fue neutral y definitivamente ha estado regido por principios ajenos. Sabemos que no ha habido un cuestionamiento consciente sobre la aplicación de la tecnología a la explotación de la naturaleza y a su inserción dentro del proceso de trabajo. Es claro que hay un principio que rige su desarrollo y que no es simplemente el progreso de la

humanidad. Más bien parecería no tener un principio humano sino más bien uno ajeno: la ley del valor-trabajo. Un principio que carece de sentido.

Uno de las faltas fundamentales de los estudios sobre tecnología radica en la siguiente cuestión: ¿es la técnica un elemento neutral dentro del capitalismo? Claudio Katz resume claramente esta posición con respecto a la interpretación de la tecnología dentro del desarrollo de la economía:

- La ciencia, como una fuerza productiva que interviene en la economía, se desarrolla exponencialmente.
- A su vez, la ciencia y la tecnología rigen la actividad productiva.
- Este desarrollo exponencial, que rige la actividad productiva, permitirá reemplazar el “principio mecánico” que permeó durante el siglo XIX y parte del siglo XX, por un “principio automático”.
- La automatización de la producción, gracias a la revolución “tecnocientífica”, se aplica de manera indistinta en el socialismo y el capitalismo.

A grandes rasgos, ésta es la posición del marxismo ortodoxo el cual defendió la automatización de la producción en el socialismo. Para estos: “existiría una ‘ley del desarrollo exponencial de la ciencia’, otra ley de su ‘adelantamiento a la técnica’ y una ley del ‘crecimiento superior de la ciencia’.”<sup>2</sup> Estas tres leyes permiten concebir la ciencia como un elemento que, con independencia de la producción y, sobre todo, de la explotación de los trabajadores por los capitalistas, se desarrolla

---

<sup>2</sup> Katz, Claudio; “Discusiones Marxistas sobre tecnología”, Teoría; en *Razón y Revolución*, nro. 3, invierno de 1997, reedición electrónica; p. 4. Katz hace referencia a tres autores del “marxismo oficial”: Radovan Richta: *La civilización en la encrucijada*, Siglo XXI, México, 1971; Marakhov, V y Melechtchenkp, Y. : “La revolución científico y técnica.”, en Spirkin, A.: *La ciencia*, Grijalbo, México, 1969.

y, en esta medida, es el principio rector de la producción. La producción tendría que progresar hacia un sistema automático.<sup>3</sup>

Esta posición, adherida a la interpretación ilustrada del desarrollo social, no fue en vano; como Rusia era una sociedad fundamentalmente campesina y poco industrializada, para los ideólogos del partido resultaba indispensable establecer una base productiva que permitiera la transición al socialismo. La toma del poder político y el derrocamiento de la monarquía no habían sido suficiente, el país debía desarrollar la industria, tomar las pocas fábricas que existían ya, aprovechar las capacidades energéticas del país y establecer una disciplina del trabajo en los campesinos: “Sin la dirección de los especialistas de las diversas ramas de la ciencia, sin técnica, sin experiencia, es imposible la transición hacia el socialismo, porque el socialismo exige un movimiento consciente y de las masas hacia una productividad del trabajo superior en comparación con la del capitalismo y basada en lo alcanzado por éste.”<sup>4</sup> Por lo tanto, para el socialismo parecería indispensable adoptar el desarrollo científico y técnico obtenido por el capitalismo para alcanzar una sociedad socialista. Lenin le dio una importancia fundamental a las técnicas productivas, a la explotación de la riqueza natural y la instrucción de la población en las nuevas formas de producción. Así, sostiene que la tareas inmediatas del gobierno soviético son: “la elevación de la disciplina de los trabajadores, la maestría en el trabajo, un mayor rendimiento en la intensidad del trabajo, su mejor organización” y además “la utilización de lo mucho que hay de científico y

---

<sup>3</sup> Ibid., pp. 4-7

<sup>4</sup> Lenin, V.I.; *Las tareas inmediatas del poder soviético*; Progreso, Moscú, 1961; p.12

progresivo en el sistema Taylor...”<sup>5</sup> En efecto, con respecto al sistema Taylor, Lenin sostiene que reúne “la refinada ferocidad de la explotación burguesa y muchas valiosísimas conquistas científicas concernientes al estudio de los movimientos mecánicos durante el trabajo... la elaboración de métodos de trabajo más racionales...” por lo tanto “La República Soviética debe adoptar a toda costa las conquistas más valiosas de la ciencia y de la técnica en este dominio”<sup>6</sup>. El socialismo soviético, por lo tanto, no cuestionó la tecnología del capitalismo, no fue capaz de superar la apariencia superficial y el fetichismo propio de la tecnología, como algo necesario en el desarrollo social. Nunca se cuestionó la relación que tenía la tecnología con el capital, la explotación y la enajenación en el trabajo. En este sentido, parecería como si para los soviéticos el desarrollo tecnológico fuera un proceso racional en sí mismo y el capital, su desviación.<sup>7</sup> En efecto, la organización del trabajo en la Unión Soviética no se distinguió mucho del de la sociedad capitalista. Con esta posición neutral frente a la tecnología del capital, resulta inevitable preguntarse: ¿es posible que con una base mecánica puedan darse relaciones sociales no capitalistas?

Otra posición con respecto a los estudios sobre la tecnología es la defensa de su primacía con respecto a las relaciones sociales. El marxismo soviético, también cayó, desde el punto de vista de Lukács, en un materialismo burgués. El ensayo de Bukharin: *La teoría del materialismo histórico* pretendía ser un ensayo

---

<sup>5</sup> Ibid., pp. 22-24

<sup>6</sup> Idem

<sup>7</sup> “Se puede entonces concluir, entre otras cosas: primero, que el uso capitalista de la máquina no es, por decirlo así, una mera distorsión, una desviación de algún desarrollo “objetivo” que es en sí mismo racional, sino que el capital ha determinado el desarrollo tecnológico...”; Panzieri, Raniero, art. cit., pp. 49-50

que difundiera el marxismo y que reuniera los principales temas del materialismo histórico, con la finalidad de que pudiera ser leído por la mayor parte de la población sin que requiriera alguna preparación intelectual. Así, de acuerdo con Lukács, éste es el primer intento después de Engels de compendiar el materialismo histórico, que superase un conocimiento superficial de aquel típico de los compendios generales de sociología, exageradamente simplistas. Sin embargo, Bukharin se queda corto. En su texto “Technology and social relations”<sup>8</sup>, Lukács considera que éste resume toda la problemática del marxismo de manera clara pero adopta un materialismo burgués con el cual no concuerda. Con respecto al tema que nos concierne, la tecnología, Bukharin le da una posición demasiado determinante en el desarrollo histórico. En efecto, le atribuye un papel primordial a la tecnología. Por ejemplo, sostiene: “las formas de la sociedad, su estructura, dependen, como demostraremos, del nivel alcanzado por la evolución de las fuerzas productivas.”, y más adelante concluye: “los modos históricos de producción, es decir, las formas sociales, están determinadas por el desarrollo de las fuerzas productivas, por el desarrollo de la técnica.”<sup>9</sup> De acuerdo con esta afirmación simple sobre la relación entre la tecnología y relaciones sociales, la primera funciona como el factor determinante en toda formación social.<sup>10</sup> Por lo

---

<sup>8</sup> Lukács, Georg; “Technology and Social Relations”; *New Left Review*, I-39, September-October 1966

<sup>9</sup> Bukharin, Nikolai; *Teoría del materialismo histórico, Ensayo popular de sociología marxista*; traducción de Pablo De la Torriente Brau, Gabriel Barceló, María Teresa Poyrazián, Augusto Bianco, Celina Manzoni, María Victoria Suárez e Isodoro Flambaun; Siglo XXI, Madrid, 1974, p. 212-213

<sup>10</sup> La principal implicación con respecto a tema está claramente señalada por Donald Mackenzie en su artículo “Marx and the machine” en el que dice: “Ser un determinista tecnológico es, obviamente, creer que, en algún sentido, el cambio tecnológico causa el cambio social...” Mackenzie, Donald; “Marx and the Machine”, en *Technology and Culture*, Vol. 25, No. 3, Julio de 1984, p. 473. “To be a technological determinist is obviously to believe that in some sense technical change causes social change...” [la traducción es nuestra]

tanto, esto supondría no sólo defender la primacía de la tecnología, sino también que es el motor el desarrollo histórico. De acuerdo con Bukharin, “se comprenderá igualmente que cada sistema dado de técnica social determina a la vez el sistema de relaciones de trabajo entre los hombres.”<sup>11</sup> De tal modo que, para Bukharin, las relaciones sociales son un producto de los desarrollos técnicos. Así, la máquina y todos los avances técnicos que han sido producto del capitalismo exigen relaciones de trabajo capitalistas. La tecnología condiciona el tipo de trabajador, el modo de trabajo y las relaciones de trabajo. Ésta transforma por completo el proceso de trabajo, obligando a que las relaciones sociales se adapten a cada evolución de la tecnología. En efecto, toma primacía en el desarrollo histórico; las relaciones sociales se desarrollan al ritmo en que avanzan las fuerzas productivas.

Esta posición resulta problemática pues, en primer lugar, entiende la relación de las fuerzas productivas y las relaciones de producción como una relación causal, a pesar de que Marx nunca se refiere a esta relación como una relación de esa naturaleza, sino como una de correspondencia, es decir que a ciertas fuerzas de producción le corresponden ciertas relaciones de producción. Pero Lukács responde del siguiente modo: la técnica es un momento de gran importancia para las fuerzas productivas, pero esto no significa que se puedan identificar la una con la otra. Dice Lukács:

Technique is a *part*, a moment, naturally of great importance, of the social productive forces, but it is neither simply identical with them, nor (as some of Bukharin's earlier points would seem to imply) the final or absolute moment of the changes in these forces. This attempt to find the underlying determinants of society and its

---

<sup>11</sup> Ibid., p.223

development in a principle other than of that of the social relations between men in the process of production (and thence of distribution, consumption, etc. )- that is in the economic structure of society correctly conceived— leads to fetishism, as Bukharin himself elsewhere admits.<sup>12</sup>

En el capitalismo, la tecnología sería la forma de manifestación fetichista de las fuerzas productivas, del mismo modo que el dinero es la forma de manifestación del valor. En segundo lugar, el error de Bukharin radica en entender el papel de la tecnología como un antecedente, como una causa determinante de las relaciones sociales y, por lo tanto, de la lucha de clases. De modo que la lucha de clases y las relaciones sociales en general serían un resultado de los cambios tecnológicos que ha introducido el capital a lo largo su historia.

Sin embargo, si uno analiza con cuidado los textos marxianos, queda claro que la relación es inversa. Por ejemplo, Marx, en *El capital*, considera en el capítulo acerca de *La gran industria* que, como resultado de la lucha de clases, las máquinas fueron introducidas en el proceso de producción como un elemento de control de los obreros así como una manera obtener más plusvalor debido al establecimiento de una jornada laboral estandarizada. De este modo, la maquinaria habría sido introducida en el proceso de producción como un resultado de la lucha de clases. Siguiendo a Lukács, Bukharin invertiría la relación entre

---

<sup>12</sup> Lukács, Georg; art. cit; p.29. Versión en español: “La técnica es una *parte*, un momento, naturalmente de gran importancia, de las fuerzas productivas sociales, pero no es, simplemente, idéntica a ellas (ni como algunas de las primeras aserciones de Bujarin parecería implicar) el momento final o absolutos de los cambios en esas fuerzas. Esta tentativa de encontrar las subyacentes determinaciones de la sociedad y e su desarrollo en un principio distinto al de las relaciones sociales entre los hombres en el proceso de producción (y, por tanto, de distribución, consumo, etc.) –es decir, en la estructura económica de la sociedad correctamente concebida– conduce al fetichismo como el propio Bujarin admite en otro lugar.” Lukács, Georg, “La tecnología y las relaciones sociales”, en Bujarin, N., op. cit, pp. 44-45

trabajo y técnica, poniendo siempre como antecedente a la técnica sobre el desarrollo del trabajo. Es posible encontrar varios contraejemplos en *El capital*, entre ellos destaca el paso del artesanado a la cooperación, que no entraña ningún cambio técnico, pero sí se basa en una relación de trabajo capitalista.

El papel de la tecnología en el desarrollo del capitalismo es un elemento central en las discusiones marxistas. Como sostiene Claudio Katz, uno de los grandes conflictos entre el marxismo ortodoxo y el que se aleja de esta línea es su posición con respecto a la tecnología. Para los ortodoxos, la tecnología era una fuerza exógena que guía al desarrollo del capitalismo, convirtiéndose en un fetiche más del capitalismo:

Este enfoque reproduce el viejo “modelo unilineal”, que ve a la tecnología como un sistema de aplicaciones pasivas de las novedades científicas. La ciencia aparece como un “*deus ex machina*”, es decir como una entidad “exógena” que fija el curso de la acumulación y somete a sus requerimientos todos los procesos productivos. Tratada de esta forma, la ciencia se convierte en el fetiche que ya criticaron numerosos autores.<sup>13</sup>

De este modo, suponer que la técnica en general es fuerza rectora de la producción es equívoco ya que la causalidad es en la mayoría de los casos inversa. El marxismo ortodoxo caería en un materialismo burgués que olvida el método dialéctico de Marx y que incurre en interpretaciones modernas de la historia, como el del desarrollo lineal y ascendente de las fuerzas de producción.

---

<sup>13</sup> Katz, Claudio, art. cit., p. 4

En conclusión, para que un determinismo tecnológico se sostenga, de tal modo que podamos afirmar que la tecnología es la base de la sociedad y que el cambio social viene de la tecnología, sería necesario lo siguiente:

- En el pensamiento marxiano, habría que entender por fuerzas productivas: tecnología y por tecnología sólo su aspecto físico, es decir, los instrumentos, máquinas y todo artefacto utilizado en el trabajo.
- Un determinismo fuerte supone, también, entender que la tecnología es solo un elemento autónomo, independiente de todo el proceso de producción. (Lo cual responde siempre una lógica burguesa, que defiende siempre la idea de que la historia y la sociedad es movida por una fuerza exógena que supera la voluntad social)
- Como elemento autónomo, la tecnología no podría estar influenciada por las concepciones mentales o por los desarrollos sociales. Evolucionaría de manera independiente.

Dicha postura no es sólo de los marxistas ortodoxos, también es compartida por los ahora llamados marxistas analíticos como Gerald A. Cohen<sup>14</sup>. Para este autor, el pensamiento marxiano otorga una primacía de la tecnología sobre las relaciones sociales, y la considera la fuerza de la historia. En su libro *La teoría de la historia de Karl Marx, una defensa*, sostiene lo siguiente: “La tesis de la primacía es que la naturaleza de un conjunto de relaciones de producción se

---

<sup>14</sup> Daniel Mackenzie hace un recuento interesante de las posiciones americanas y anglosajonas que han interpretado el materialismo histórico como tecnocrata de la historia. Entre ellos, quizás el más radical es Alvin Hansen, que en un intento de desacreditar el materialismo histórico llega a la conclusión de que Marx, en realidad, tenía una interpretación fisiológica de la historia, en la que las técnicas de producción son la base del edificio, de las que se siguen la estructura económica, la política y las instituciones intelectuales. Cf. Hansen, Alvin; “The technological interpretation of history”, *Quarterly Journal of Economics* 36, November, 1921.

explica por el nivel de desarrollo de las fuerzas productivas que abarca dicho conjunto (en mayor medida que al contrario).”<sup>15</sup> Todo cambio en las relaciones sociales es un resultado del desarrollo de las fuerzas productivas, más esta relación no es simétrica, es decir que el desarrollo de las fuerzas productivas no es un resultado de cualquier cambio en las relaciones sociales. En este libro G. A. Cohen realiza un análisis de los argumentos de Marx a favor de la primacía de las fuerzas productivas, eliminando todo el carácter dialéctico de su argumentación y buscando demostrar tal tesis con una formalización lógica de su pensamiento. Así, Cohen demuestra que las relaciones sociales se adaptan a un determinado desarrollo de las fuerzas productivas. Cohen retoma el siguiente párrafo de la *Contribución a la crítica de la economía política*:

En la producción social de su vida, los hombres entran en determinadas relaciones necesarias e independientes de su voluntad, relaciones de producción que corresponden a un determinado grado de desarrollo de sus fuerzas productivas materiales....

En cierta fase de su desarrollo, las fuerzas productivas materiales de la sociedad entran en contradicción con las relaciones de producción existentes (...) De formas de desarrollo de las fuerzas productivas, estas relaciones se convierten en trabas suyas. Y se abre así una época de revolución social... Una formación social no desaparece nunca antes de que se desarrollen todas las fuerzas productivas que caben dentro de ella, y jamás aparecen relaciones de producción nuevas y superiores antes de que hayan madurado, en el seno de la propia sociedad antigua, las condiciones materiales para su existencia... <sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Cohen, Gerald A., *La teoría de la historia de Karl Marx, una defensa*; traducción de Pilar López Máñez; Siglo XXI, Madrid, 1986, p.149

<sup>16</sup> Marx, Karl, *Contribución a la crítica de la economía política, 1859*, traducción de Jorge Tula, León Mames, Pedro Scaron, Miguel Murmis, José Aricó; Siglo XXI, México, 2011, pp. 4-5

También toma un célebre pasaje de *La miseria de la filosofía* en el que Marx sostiene lo siguiente:

Las relaciones sociales están íntimamente vinculadas a las fuerzas productivas. Al adquirir nuevas fuerzas productivas, los hombres cambian de modo de producción, y al cambiar el modo de producción, la manera de ganarse al vida, cambian todas sus relaciones sociales. El molino movido por el brazo nos da la sociedad del señor feudal; el molino de vapor, la sociedad capitalista industrial. <sup>17</sup>

De acuerdo con Cohen estos dos pasajes (entre otros) demuestran la adhesión de Marx a la primacía de las fuerzas de producción. Y ofrece argumentos propios al respecto: los hombres, que son seres racionales, se encuentran en una situación histórica de escasez, y tienen la capacidad de mejorar su situación. Dadas estas premisas, cuando los hombres tienen el conocimiento suelen mejorar su situación y no hacerlo sería irracional.<sup>18</sup> Este argumento, asentado en la teoría de la elección racional, concluye que sería irracional para el hombre no mejorar su situación de escasez en la medida en que tenga las posibilidades de hacerlo. Esto no es siempre válido para el capitalismo. En efecto, si nos adherimos a una primacía de las fuerzas productivas en las acciones de los capitalistas, y suponemos que los capitalistas escogen siempre una nueva tecnología como un modo de obtener mayor plusvalor, afirmaríamos que irían en contra de sus intereses racionales. Sin embargo, Marx nunca se adheriría a un argumento de tal naturaleza. Los hombres no siempre están en la posibilidad de elegir libremente, racionalmente; pues están dentro de ciertas relaciones sociales que superan su

---

<sup>17</sup> Marx, Karl, *Miseria de la filosofía*; edición a cargo de Martí Soler; Siglo XXI, México, 1987; p. 68

<sup>18</sup> Cohen, Gerald A., op. cit., p. 174-175

voluntad individual y que los coaccionan. De este modo, el capitalista, al igual que el trabajador, actúa dentro de ciertas relaciones sociales, está coaccionado por las leyes de la competencia, y se ve obligado a buscar el mayor plusvalor a corto plazo para permanecer rentable. A corto plazo parecería una “elección racional” por parte del capitalista. Sin embargo, como ha demostrado Marx en *El Capital*, una de las contradicciones que se concluye respecto al uso de la tecnología es que a largo plazo se traduciría en la tendencia decreciente de la tasa de ganancia. Al eliminar el origen del plusvalor –la fuerza de trabajo- poco a poco la tasa de ganancia iría cayendo. De modo que, al final, la elección en invertir en tecnología puede resultar en una pérdida para el capital. Finalmente, debido a este hecho, el capitalismo ha regresado a formas de producción más antiguas pero que producen más plusvalor.<sup>19</sup> Así, Katz comenta al respecto –pero refiriéndose a John Elster-:

Por observar al cambio tecnológico como un resultado de la libre elección, Elster rechaza la ley de la tendencia decreciente de la tasa de ganancia, que es uno de los pilares de la visión marxista de la innovación. Desestima que los capitalistas puedan actuar contra sus intereses forzando una caída de sus beneficios, sin captar que en este acto contradictorio se basa el funcionamiento anárquico que impone el capitalismo al cambio tecnológico.<sup>20</sup>

De acuerdo con Cohen, el no es, a diferencia del marxismo ortodoxo, un determinista tecnológico, pero sí considera que su versión del materialismo

---

<sup>19</sup> “... we can also clearly see that individual capitalists, pressured by competition and in perpetual quest of relative surplus value, capture the ephemeral form of the latter from temporary technological advantage, but in the process tend to create an aggregate technological mix in society that is inconsistent with a stable rate of profit. Individual capitalists, in short, behave in such a way as to threaten the conditions that permit the reproduction of the capitalists class.” Harvey, David, *Limits to Capital*, Verso, London, 2006, p.135

<sup>20</sup> Katz, Claudio, art. cit., p. 10

histórico es tecnológico. Consideramos que su versión requiere de una sobreinterpretación de los textos de Marx que aislados –que incluyen no sólo los ya citados, sino extractos de *El Capital*, los *Grundrisse* y otros- pero que lejos de demostrar una primacía tecnológica en el pensamiento marxiano, son generalizaciones que, a nuestro parecer, sólo demuestran que las fuerzas productivas desvelan las relaciones sociales, más no las determinan. El hecho de que a determinadas fuerzas productivas les corresponda determinadas relaciones sociales no equivale a entender las fuerzas como la causa eficiente de las relaciones.<sup>21</sup>

Es cierto que un cambio tecnológico retroactivamente produce cambios en las relaciones de producción, y es claro que a toda relación social de cierto tipo le corresponden ciertas fuerzas de producción. Lo que no es evidente en estas citas es que Marx proponga una primacía de las fuerzas de producción sobre las relaciones sociales. Lukács, en su crítica a Bukharin, sostiene que revisando la transición del medioevo al capitalismo, el paso del artesanado a la manufactura no produjo cambios en su técnica: “The social preconditions of modern mechanized techniques thus arose first; they were the product of a hundred-year social

---

<sup>21</sup> “The strongest version of the thesis that the productive forces are the leading agent in history comes from G. A. Cohen in his book *Karl Marx’s Theory of History, a Defence*. Cohen, having inspected all Marx’s texts from the standpoint of analytic philosophy, defends this interpretation of Marx’s theory. I do not share this interpretation. I find it inconsistent with Marx’s dialectical method (dismissed by analytic philosophers such as Cohen as rubbish). In his footnote, he does not see technology causes or determines, but that technology “reveals” or, in another translation, “discloses” the relation to nature... By virtue of this internalization, the study of technologies and organizational forms is bound to “reveal” or “disclose” a great deal about all the other elements.” Harvey, David; *A companion to Marx’s Capital*; Verso, London, 2001, p.192.

revolution. The technique is the consumation of modern capitalism not his initial cause.”<sup>22</sup>

El marxismo analítico deja de lado un problema fundamental: la lucha de clases dentro del desarrollo del capitalismo. En efecto, el análisis de la subsunción del trabajo al capital es ilustrativo al respecto. Si aceptáramos la tesis de Cohen, sería evidente que sólo a partir de la gran industria podríamos hablar de capitalismo. Sin embargo, Marx claramente especifica a lo largo de sus análisis sobre tecnología que la condición de la subsunción real es la subsunción formal. Es decir, la condición del desarrollo de la tecnología del capital es la relación hegemónica capitalista/obrero o la venta de la fuerza de trabajo. Marx hace hincapié en que en realidad las relaciones sociales de producción son la condición para el desarrollo y el surgimiento de lo que él llama el modo de producción capitalista desarrollado a su plenitud –la gran industria. De esta manera, este ejemplo permite mostrar que la relación social base del capitalismo es la condición para el desarrollo de las fuerzas productivas que le corresponden. Se trata de una subordinación que radica en un intercambio monetario y que puede establecerse con técnicas artesanales. Lo fundamental para nuestro argumento es que esta subsunción no modifica en un primer momento el modo de trabajo anterior, la subsunción formal no necesita de un cambio en las fuerzas de producción:

Cuando el campesino de antaño independiente y que producía para sí mismo se vuelve un jornalero que trabaja para un agricultor; cuando la estructuración jerárquica característica del modo de producción corporativo se eclipsa ante la

---

<sup>22</sup> Lukács, Georg; op.cit, p.31

simple antítesis de un capitalista que hace trabajar para sí a los artesanos convertidos en asalariados; cuando el esclavista de otrora emplea como asalariados a sus exesclavos, etc., tenemos que procesos de producción determinados socialmente de otro modo se han transformado en el proceso de producción del capital. Con ello entran en escena modificaciones que analizaremos precedentemente.<sup>23</sup>

Este cambio de forma en las relaciones sociales de trabajo trae consigo contradicciones y tensiones en la producción que posteriormente darán lugar a lo que Marx llama subsunción real del trabajo al capital. Este segundo momento consiste en la transformación del proceso de trabajo, y, por lo tanto, del desarrollo de las fuerzas productivas que corresponden propiamente a la relación formal del trabajo en el capital. Este argumento es tanto un argumento histórico como lógico. Es decir, en términos lógicos, la subsunción formal (la relación contractual obrero/capitalista) es la condición sine qua non del capitalismo; por otra parte, en términos históricos, ésta misma es la condición para que se desarrollen las fuerzas productivas del capital (para que surja la subsunción real).

Junto con Claudio Katz, sostenemos que G.A Cohen y los marxistas analíticos, en su intento por formalizar el pensamiento de Marx, lo acoplan “a la presión neoliberal del ambiente universitario anglosajón. Quienes intentaron persuadir a la audiencia académica neoclásica de la utilidad conceptual de un Marx racional rigurosamente formalizado- han concluido adaptando los puntos de vista sus interlocutores derechistas.”<sup>24</sup> A su vez, David Harvey considera que, en realidad, las fuerzas productivas sólo pueden entenderse como relaciones sociales

---

<sup>23</sup> Marx, Karl, *El Capital, Libro I Capítulo VI (inédito), Resultados del proceso inmediato de producción*; traducción y notas de Pedro Scaron; Siglo XXI editores, p. 55

<sup>24</sup> Katz, Claudio, art. cit.; p.28

dentro del flujo del argumento dialéctico del capital. Un análisis formal de *El capital* sólo aclara ciertos conceptos más no es eficiente para “capturar el flujo total de un argumento.” A nuestro parecer, la tecnología no es equivalente al concepto de fuerzas productivas de Marx. Más adelante, en el siguiente capítulo, definiremos el concepto de técnica. En conclusión, son dos posiciones marxistas a las que nos oponemos:

-la neutralidad de la tecnología.

- la primacía de la tecnología en el desarrollo de las formaciones sociales.

Estas dos posiciones no cuestionan el desarrollo tecnológico dentro del capitalismo y a su vez no cuestionan cuál es el factor que rige al cambio tecnológico. Desde nuestro punto de vista, en primer lugar, la ley del valor trabajo rige el desarrollo tecnológico, y a su vez, desencadena una contradicción fundamental del capitalismo que se resume en los siguientes términos: si el origen del plusvalor es la mercantilización de la fuerza de trabajo, por lo tanto, la parte del capital que dependen de la fuerza de trabajo, el capital variable, a largo plazo, pierde primacía en la composición el capital y se reflejará en último término en una tendencia decreciente de la tasa de ganancia. En segundo lugar, la introducción de nuevas técnicas de producción aumenta el grado de explotación de la fuerza de trabajo. Por último, en tercer lugar, el impacto de la tecnología sobre el trabajo transforma la situación del trabajador en el proceso del producción, excluyéndolo de la realización misma y dejándolo sólo como un apéndice de la producción. Por lo tanto, en este trabajo haremos un análisis de la técnica en el pensamiento de Marx con la finalidad de mostrar que, para este autor, el estudio de la tecnología desde un punto de vista crítico es fundamental para develar las relaciones

fetichistas del capitalismo. Pensar que la técnica es el factor determinante en el desarrollo del capitalismo ( y en consecuencia de la sociedad), no sólo es erróneo, sino que es una visión fetichizada de la evolución social.

Si bien es cierto que la técnica es un factor necesario, no es el único y muchas veces no es el determinante. Por lo tanto, para entender en qué medida la técnica es un factor crítico del pensamiento marxista supone, necesariamente, entender cómo la técnica se relaciona con las formas de producción, cómo se inserta en el proceso de trabajo y que en qué medida contribuye al objetivo del capitalismo: el de la valorización del valor. En este sentido, no sólo es fundamental entender la dialéctica entre la técnica y el trabajo, también es fundamental preguntarse ¿es posible pensar en una sociedad no capitalista, pero industrializada? En otras palabras, ¿podríamos pensar en una tecnología libre? Para contestar a esta pregunta, habría que preguntarse lo siguiente: ¿es la tecnología un elemento neutral en la producción, o bien, la tecnología maquinista corresponde necesariamente al modo de producción capitalista?

Finalmente, lo que nos interesará demostrar en esta tesis es lo siguiente: la tecnología del capital no es un elemento neutral dentro de la producción que, por lo tanto, pueda ser aislada, y que en esa medida, pueda reinsertarse simplemente en un modo de producción no capitalista. Nuestra hipótesis, por lo tanto, es la siguiente: la tecnología en sí misma no es intrínsecamente fetichista, pero, dentro de relaciones sociales fetichistas, de las cuales la ley del valor no sólo es una ley de distribución de la riqueza social, sino también una “ley técnica del proceso de

producción mismo”<sup>25</sup>, el desarrollo de la tecnología ha sido determinada por las necesidades de la valorización del valor y se presenta como la forma material del capital. Por esta razón, la tecnología del capital, en la producción, es la concreción del trabajo abstracto, la materialización de la ley del valor. De esta manera, un uso libre de la maquinaria frente al valor-trabajo, de la tecnología, en general, supone una transformación completa de las relaciones sociales, las cuales sólo pueden darse a través de la negación del principio valor- trabajo.

Para responder a esta problemática, tratemos de afrontar el problema de la técnica en el pensamiento de Marx desde tres ángulos, el de la técnica en sí misma, como un elemento presente en todo modo de producción, el de la técnica en relación con la transformación de la naturaleza por el hombre, y el de la técnica en el capitalismo. En el primer capítulo, intentaremos definir el concepto de técnica en el pensamiento de Marx y trataremos de mostrar qué función juega dentro del marxismo. En un segundo capítulo, abordaremos la relación entre la tecnología y la naturaleza, en el proceso de trabajo, haciendo, a su vez, un análisis comparativo entre los modos de producción que anteceden al capitalismo. En el último capítulo, estudiaremos la tecnología dentro del sistema de producción capitalista, su fetichización y la cosificación del trabajador. Como sostiene Harry Braverman,<sup>26</sup> el problema de la tecnología dentro del capital es que, si bien, ésta logra desarrollar modos de producción mucho más eficientes gracias a instrumentos mucho más complejos, al insertarlos en la producción despojan al

---

<sup>25</sup> Marx, Karl; *El capital, crítica de la economía política, tomo I*, traducción de Pedro Scaron; Siglo XXI editores, México, 2012, p. 421

<sup>26</sup> Cf. Braverman, Harry; *Labor and monopoly capital, The Degradation of Work in the Twentieth Century*, Monthly Review Press, New York, 1998

obrero de toda calificación, de toda habilidad, conocimiento y autoridad dentro del trabajo, dejándolo con nada con qué defenderse frente al capital. Con respecto a esta polémica, Raniero Panzieri, de acuerdo con Lukács, sostiene que no sólo el desarrollo tecnológico que ha surgido del capitalismo no es objetivo, como muchos quisieran defender, sino que este desarrollo ha sido determinado por el capitalismo.<sup>27</sup>

Por último, para hacer este análisis nos centraremos en el estudio de *El Capital* (el primer libro, pues en este se enfoca en el proceso de producción), de los *Grundrisse*, en particular, en las secciones enfocadas al estudio del trabajo y de la técnica (“Formaciones económicas que preceden al Capital” y “Fragmentos sobre máquinas”). También nos basaremos en la lectura de en *Los manuscritos sobre tecnología de 1863-65*, *Los manuscritos económico filosóficos de 1844* y *La ideología alemana*.

---

<sup>27</sup> Panzieri, Raniero, art. cit., p. 50

## **LA FUNCIÓN DE LA TÉCNICA EN LA FILOSOFÍA DE MARX** ***Definición y ubicación del concepto en la crítica marxiana***

¿Por qué es relevante estudiar la tecnología y su influencia en la sociedad?  
¿Cuál es la función de este concepto en la teoría de Karl Marx? Éstas son algunas de las cuestiones que trataremos en la primera sección. En efecto, en este primer capítulo pretendemos poner definir el concepto de técnica, distinguirlo del concepto de fuerzas productivas y medios de producción, así como su relación con respecto al trabajo y a las relaciones sociales de producción. Tomaremos en cuenta el hecho de que Marx no define claramente dicho concepto, por lo que intentaremos proponer una definición. Consideramos que los elementos que habrá que analizar en esta sección son el ser humano como es concebido por Marx, la tecnología con el fin de reflexionar y a la vez justificar el estudio de la tecnología en el capitalismo y su influencia fundamental en las relaciones de producción enajenadas. De acuerdo con Mészáros:

Los términos de referencia fundamentales en la teoría de la enajenación de Marx son el 'hombre', la naturaleza, y la industria o 'actividad productiva'. (...) La 'industria' es tanto la causa de la creciente complejidad de la sociedad humana (en cuanto que crea nuevas necesidades mientras satisface viejas...), como medio para afirmar la supremacía del hombre sobre la naturaleza, como 'ser universal' que al mismo tiempo es 'ser genérico' único.<sup>28</sup>

Así, los elementos básicos son el ser humano, la actividad productiva, la naturaleza, de manera que la actividad productiva establece una relación con la naturaleza, con la sociedad y permite al ser humano afirmarse como tal, como

---

<sup>28</sup> Mészáros, István; *La teoría de la enajenación en Marx*; traducción de Ana María Palos; Era, México, 1978, p.99

género; es decir, distinguirse y afirmarse como género frente a la naturaleza y frente a sí mismo.

Para nuestra interpretación, tomaremos como base los textos de juventud, en particular: los *Manuscritos de 1844* y las *Tesis sobre Feuerbach*, de igual manera tomaremos como base *La ideología alemana*, los *Manuscritos sobre tecnología de 1861- 1863*, los *Elementos fundamentales para una crítica de la economía política (Borradores)*, *El capital*, el *Capítulo sexto inédito de El capital*, y por último *La crítica al programa de Gotha* y las *Notas marginales sobre la teoría económica de Adolph Wagner*. Utilizaremos los diferentes textos anteriormente citados para tener una referencia respecto a la teoría filosófica del concepto de técnica, pero también su importancia en la teoría sobre el capitalismo. Este concepto juega un papel importante, tanto en el análisis que hace del capitalismo, así como para entender los principios del materialismo histórico. La siguiente cita, de *El capital*, deja claro la importancia de este concepto en su teoría. Afirma que Darwin estudió el desarrollo de la tecnología natural, y que un estudio similar sobre la tecnología social sería muy interesante pues revelaría la historia del ser humano y el desarrollo de las relaciones sociales:

Una *historia crítica de la tecnología* demostraría en qué escasa medida cualquier invento del siglo XVIII se debe a un solo individuo. Hasta el presente no existe esa obra. Darwin ha despertado el interés por la historia de la tecnología natural, esto es, por la formación de los órganos vegetales y animales como instrumentos de producción para la vida de plantas y animales. ¿No merece la misma atención la historia concerniente a la formación de los órganos productivos del hombre en la sociedad, a la base material de toda organización particular de la sociedad? ¿Y esa historia no sería mucho más fácil de exponer, ya que, como dice Vico, la historia de la

humanidad se diferencia de la historia natural en que la primera la hemos hecho nosotros y la otra no? La tecnología pone al descubierto el comportamiento activo del hombre con respecto a la naturaleza, el proceso de producción inmediato de su existencia, y con esto, asimismo, sus relaciones sociales de vida y las representaciones intelectuales que surgen de ellas.<sup>29</sup>

Siguiendo esta cita, en este capítulo pretendemos mostrar la función de la técnica en la teoría de Marx, tomando en cuenta que el concepto principal de dicha teoría son las relaciones de producción y, en el sistema capitalista, su carácter fetichista. En este capítulo buscaremos presentar la función de la técnica en el pensamiento marxiano. Se trata de analizar y definir el concepto de técnica en general y en particular de Marx, además se trata de mostrar las características y las relaciones del concepto dentro del pensamiento de nuestro autor, con el fin de mostrar su función e importancia. Por último buscaremos dejar claro las implicaciones teóricas de la concepción marxiana de técnica. Para Marx, la técnica es un proceso fundamental que participa en la actividad humana, que define al ser humano, a la sociedad a partir de su actividad práctica.

### **1.1 La técnica en el proceso de trabajo.**

La industria o el trabajo es un proceso social que el hombre realiza con el fin de reproducirse, se trata de una actividad en la que transforma los bienes naturales como objetos para su beneficio, para su reproducción. De acuerdo con esta definición, la técnica es una actividad productiva, una actividad práctica realizada en grupo, es una práctica gregaria. Una cita famosa de Marx en *El capital* se

---

<sup>29</sup> Marx, Karl; *El capital, crítica de la economía política, tomo I*; op. cit., p. 453

refiere al trabajo como una actividad que concierne exclusivamente al ser humano porque, aunque los animales también transformen la naturaleza para su beneficio, no lo hacen con un objetivo preestablecido; en este sentido, lo que diferencia al ser humano del animal es que la actividad que ha realizado fue premeditada:

Concebimos el trabajo bajo una forma en la cual pertenece exclusivamente al hombre. Una araña ejecuta operaciones que recuerdan las del tejedor, y una abeja avergonzaría, por la construcción de las celdillas de su panal, a más de un maestro albañil. Pero lo que distingue ventajosamente al peor maestro albañil de la mejor abeja es que el primero ha modelado la celdilla en su cabeza antes de construirla en la cera. Al consumarse el proceso de trabajo surge un resultado que antes del comienzo de aquél ya existía en la imaginación del obrero, o sea idealmente.<sup>30</sup>

De esta manera, en el trabajo la imaginación precede a la actividad, y el objetivo se realiza en la naturaleza, es decir, en términos de Marx, el hombre se objetiva en la naturaleza. El trabajo es el elemento que pone en relación al hombre con la naturaleza, por un lado, porque materializa la voluntad del hombre; por el otro, porque lo hace con el fin de satisfacer sus necesidades. El proceso de trabajo se presenta bajo tres formas: en primer lugar como un objetivo en la mente del trabajador; en segundo lugar, como movimiento, es decir, como actividad; y en tercer lugar, como producto, aquello a lo cual Marx llama trabajo objetivado, es decir, como el valor de uso concreto: “El obrero hiló, y su producto es el hilado.”<sup>31</sup>

Marx resume claramente la definición de trabajo:

---

<sup>30</sup> Ibid., p. 216

<sup>31</sup> Ibid., p.219

El *proceso de trabajo*, tal como lo hemos presentado en sus elementos simples y *abstractos*, es una actividad orientada a un fin, el de la producción de valores de uso, apropiación de lo natural para las necesidades humanas, condición general del metabolismo entre el hombre y la naturaleza, eterna condición natural de la vida humana y por tanto independiente de toda forma de esa vida, y común, por el contrario, a todas sus formas de sociedad.<sup>32</sup>

Para Marx, la industria está compuesta por la sustancia, la materia prima y el medio de trabajo.<sup>33</sup> Cuando se refiere a la sustancia, a la fuente originaria del trabajo, se está refiriendo a la naturaleza misma antes de que haya sido modificada por la actividad humana. Cuando la materia que es utilizada para el trabajo ha sido transformada previamente por el hombre, entonces se habla de materia prima. Por último, el tercer elemento que forma parte del proceso de trabajo es el *medio de trabajo*, y es el elemento que el ser humano interpone entre él y la materia con el fin de transformarla; funciona como una extensión para facilitar su actividad.<sup>34</sup> Aquí es donde se inserta el elemento técnico en la teoría. La técnica, es una extensión del proceso de trabajo que facilita la práctica. No sólo las herramientas son medios de trabajo; a veces otros elementos lo son, un ejemplo es la tierra en la agricultura. La industria es el mecanismo que media entre el hombre y naturaleza, que restablece la unidad del hombre con lo natural:

---

<sup>32</sup> Ibid., p.223

<sup>33</sup> Ibid., p.217

<sup>34</sup> "El *medio de trabajo* es una cosa o conjunto de cosas que el trabajador interpone entre él y el objeto de trabajo y que le sirve como *vehículo* de su acción sobre dicho objeto. El trabajador se vale de las propiedades mecánicas, físicas y químicas de las cosas para hacerlas operar, *conforme al objetivo que se ha fijado*, como medios de acción sobre otras cosas. El objeto del cual el trabajador se apodera directamente –prescindiendo de la aprehensión de medios de subsistencia prontos ya para el consumo, como por ejemplo frutas, caso en que sirven como medios de trabajo, sino medio de trabajo. De esta suerte lo natural mismo se convierte en *órgano* de su actividad, en órgano que el obrero añade a sus propios órganos corporales, prolongando así, a despecho de la Biblia, su estatura natural.", Marx, Karl; op.cit, p.217

En lugar del uso ingenuo de la naturaleza, mediado únicamente por los órganos corporales, aparece la producción consciente y dirigida a fines. Con el progresivo esclarecimiento se deshace la unidad originaria del hombre con la naturaleza, para restablecerse nuevamente como unidad mediada. Esta unidad superior del hombre y la naturaleza, mediada por la herramienta, es lo que Marx llama industria.<sup>35</sup>

La industria, a simple vista, no es propiamente la técnica. En un sentido estricto, la técnica es sólo el medio de producción. Pero, la industria es la “unidad del hombre con la naturaleza” gracias a la herramienta. De acuerdo con Schmidt, la industria restituye la naturaleza humana, superando la naturaleza primitiva o ‘biológica’ y alcanzando una naturaleza antropológica o social que cambia históricamente.<sup>36</sup> De esta manera, la industria –el proceso de trabajo en general- permite crear una naturaleza de segundo orden, de la cual el hombre es el ingeniero y que se modifica a través de la historia. En un sentido amplio, nosotros nos vamos a referir al concepto de técnica a partir de la definición de Schmidt de industria. Por lo tanto, la técnica es lo que une a la naturaleza con el hombre, creando, al mismo tiempo, una segunda naturaleza. Habría dos niveles en la actividad técnica, la herramienta, o el medio en específico, y en un segundo lugar, la industria.

El hombre produce su vida material al producir los bienes de reproducción. La técnica, entonces, no es simplemente un concepto económico. Para Marx se trata de una noción que revela la organización social y política de una época, pero además que echa luz sobre la concepción y la relación que el hombre tiene de la

---

<sup>35</sup> Schmidt, Alfred, *El concepto de naturaleza en Marx*, traducción de Julia M.T. Ferrari de Prieto y Eduardo Prieto, Siglo XXI editores, Madrid, 2011, p. 115

<sup>36</sup> *Ibid*; p 9

naturaleza y que tiene consigo mismo<sup>37</sup>. Como ejemplo, la técnica mágica y la técnica racionalista se fundamentan en concepciones radicalmente distintas de la naturaleza y establecen, de este modo relaciones radicalmente distintas con ella. En este sentido, Marx busca entender y explicar la fetichización y enajenación de las relaciones sociales propias del capitalismo, así como el extrañamiento del hombre con la naturaleza desde una técnica que se ha escapado del control humano. Se trata de una técnica que, siguiendo a *El capital*, se ha transformado en un proceso automático.

Retomando lo que se ha dicho, el lugar de la técnica en la estructura del pensamiento de Marx, consiste en que el medio de trabajo conecta al trabajo con la naturaleza, facilitando el proceso mismo. Además ésta permite producir una nueva naturaleza, una naturaleza transformada por la mano del hombre a medida que esta técnica cambia o se modifica. Por último, la técnica establece una serie de relaciones de producción –esto es, organiza el proceso de trabajo- y supone una posición frente a la naturaleza.

## **1.2 La definición de la técnica.**

Hasta aquí hemos dejado claro el lugar de la técnica en el pensamiento de Karl Marx, ésta consiste en dos momentos del proceso de trabajo, en un primer

---

<sup>37</sup> "Hay que señalar ante todo que aquí no se trata de una determinación tecnológica rígida cualquiera, sino de una revolución en el empleo de los instrumentos de trabajo que prefigura ya el modo de producción y , al mismo tiempo, también las relaciones de producción..." Marx, Karl; *Capital y tecnología, manuscritos de 1861-1863*, al cuidado de Piero Bolchini, traducción de Alfonso García, ed. Terra nova, México, 1980. p.74

momento como facilitadora del trabajo, es decir, como herramienta, en un segundo momento, como conexión del hombre con la naturaleza, como industria.

Una definición simple de herramienta (mas no de técnica) dada por Schmidt es la siguiente: la herramienta media téleticamente entre el proceso de trabajo y su objeto y existen al menos tres tipos que se pueden distinguir según el rol que desempeñan en el proceso de trabajo.<sup>38</sup> En efecto, la técnica es un concepto muy amplio que puede tener diferentes significados, por esta razón, nos interesa especificar a qué nos estamos refiriendo con el análisis de este proceso humano, así como a qué se está refiriendo Marx cuando habla de este concepto.

Primero que nada es fundamental hacer notar que, a pesar de ser un concepto omnipresente en la obra marxiana, no ha sido definido por Marx de manera clara. Las definiciones a las que hemos utilizado, hacen referencia a la herramienta y a la industria. En efecto, no tenemos una definición clara ni completa de dicho concepto, con todo y que las referencias en su obra y en sus críticos son constantes. Así, por ejemplo, nos dicen Robert Boyer y Benjamin Coriat, autores que han tratado la técnica ampliamente, al respecto:

.... el lugar que ella ocupa en su sistema general de representación y de interpretación de la relación capitalista, y de su evolución, no es (y no ha sido) fácil y claramente definido. El “estatuto”, o si se prefiere, el “valor heurístico” del concepto (valdría decir de los *diferentes conceptos*) de técnica que pueden ser encontrados en el texto de Marx ha dado lugar a conflictos de interpretación mayores.<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup> Schmidt, Alfred, op. cit, p.118

<sup>39</sup> Boyer, Robert y Benjamin Coriat, “Marx, la técnica y la dinámica de larga acumulación”, *Cuadernos políticos*, #45, México D.F, 1985, p.6

Si bien este concepto no ha sido definido claramente, su importancia en la teoría marxiana es tanta que ha generado grandes polémicas. Hemos presentado en la Introducción algunas de las interpretaciones de técnica que han llevado a interpretaciones incorrectas del pensamiento marxiano. La primera es aquella en la que se identifica técnica con fuerzas productivas. Por una parte, las fuerzas de producción no son equivalentes al concepto de técnica en Marx. La técnica, como hemos dicho, incluye no sólo los instrumentos, sino también las formas de organización de la producción, saberes, etc. Mientras que las fuerzas de producción como concepto marxista pueden incluir la ciencia, la fuerza de trabajo, hasta el mismo capital sería una fuerza de producción. Esto permitió que algunos autores interpretaran a Marx como un determinista tecnológico. Para nosotros, la técnica no es el fundamento de las relaciones sociales, en cambio, las técnicas en el capitalismo se han desarrollado bajo la guía del capital, como mostraremos más adelante. Por otro lado, concebir la técnica como un proceso independiente al desarrollo del capital lleva a la creencia de que éste es inevitable, de modo que no están influenciadas por el trasfondo socio-político propio de cada época.

Con la finalidad de definir ampliamente la técnica, tomaremos, en primer lugar, una perspectiva transhistórica y en segundo lugar tomaremos una postura histórica. Es cierto que esto puede ser una traición a la filosofía marxiana, para la cual la historia y la dialéctica histórica es fundamental en la comprensión de cualquier fenómeno social. Pero será por el momento una salida para poder entender de qué estamos hablando. Más adelante, veremos las especificidades históricas. Como hemos afirmado, el concepto de técnica es primordial en la teoría

marxiana. Desde sus escritos de juventud hasta sus obras posteriores a *El capital*, la técnica es un concepto que le permite establecer tesis y conexiones en su teoría. Está siempre presente. De este modo, permite comprender conceptos como la praxis, la enajenación o la libertad, así también, permite establecer las relaciones sociales, las relaciones de explotación, así como el fetichismo de la mercancía. De este modo, como sostienen Boyer y Coriat, “la técnica es central en Marx.”<sup>40</sup>

Buscaremos ahora dar una definición general y transhistórica de la técnica. A primera vista, la técnica se presenta como un medio, una conexión o un intermediario entre el hombre y la naturaleza. En efecto, la técnica es un “soporte de trabajo”, que permite al hombre facilitar la transformación de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas, para transformar la naturaleza informe en valores de uso. Es, en esta medida, una extensión del hombre, una extensión de la mano del hombre en el proceso de trabajo. ¿Pero en qué consiste? La técnica está compuesta por diferentes elementos, no se limita solamente a los instrumentos de trabajo. Está compuesta también por conocimientos teóricos, por prácticas, por el medio de trabajo; todos estos elementos tienen como finalidad guiar al hombre, ayudarlo en la transformación de la naturaleza; se trata de toda

---

<sup>40</sup>A este respecto, sostienen los autores: “De los *Manuscritos de 1844* a las *Notas marginales sobre Wagner de 1882*, el tema de la técnica es omnipresente en la obra de Marx. Interviene de manera determinante en su obra económica y en su teoría del capitalismo; ya sea que se trate de la definición de la relación de explotación (...), o de las condiciones de su difusión a través de las ramas productivas (...). Pero la técnica subyace también en aspectos esenciales de su representación y su visión política y filosófica acerca de la opresión y la enajenación (tema del trabajo “reificado” y “enajenado”). Así pues, sin riesgo de error, se puede afirmar que el tema de la técnica es central en Marx.” Idem.

una industria.<sup>41</sup> Claramente, los elementos que componen a la técnica depende de cada época histórica, la modernidad está definida por un tipo de técnica científicista, secularizada, en la que no sólo está compuesta por instrumentos o prácticas, sino también por una investigación que la sustenta y por elementos mucho más eficientes como las máquinas o hasta las computadoras actuales. En cada época, los resultados y la ideología condicionan las formas tecnológicas, y por otra parte, la tecnología condiciona, a su vez, la ideología y las relaciones sociales. Ésta es quizás unas de las tesis fundamentales del pensamiento marxiano, habría, por lo tanto, una relación mutua entre la técnica y las relaciones sociales y espirituales de cada época histórica. Es importante hacer notar que no estamos hablando de una determinación absoluta de la técnica sobre las relaciones sociales y espirituales, más bien, estamos sosteniendo que se autocondicionan, es decir, que no podemos dejar de lado las consecuencias que dejan las técnicas sobre las relaciones sociales, así como las consecuencias que imponen las relaciones sociales en las tecnologías. En efecto, algo fundamental en la teoría marxiana es la manera en la que se utilizan estos medios de producción. Esto significa que lo importante es *la finalidad, las consecuencias y la voluntad* con que se utilizan estos métodos.<sup>42</sup> En este sentido, la técnica no sólo

---

<sup>41</sup> A primera vista, la técnica aparece como un “gran arsenal” de instrumentos, herramientas, medios de trabajo, maquinarias, pero también de procedimientos y de gestos de conocimientos, acumulados que guían los comportamientos de los seres humanos en su relación con la naturaleza, sus movimientos y sus pausas, sus *ires y venires*, sus actos en conjunto.” Herrera De la fuente, Carlos; *El concepto de técnica en Marx y en Heidegger, dos versiones de la modernidad*, UNAM, FFyL, 2008, p.77

<sup>42</sup> “Lo que diferencia unas épocas de otras no es lo que se hace, sino cómo, con qué medios de trabajo se hace. Los medios de trabajo no sólo son escalas graduadas que señalan el desarrollo alcanzado por la fuerza de trabajo humana, sino también indicadores de las relaciones sociales bajo las cuales se efectúa ese trabajo.” Marx, Karl, *El capital, op. cit.*, p. 218

es un medio entre la naturaleza y los seres humanos, es también “la materialización de una voluntad” y la “materialización de las relaciones sociales”:

Marx afirma su identidad y su irreductibilidad en (...) la idea de principio de que las técnicas consideradas como objetos singulares materiales no son “neutras”. Que son relaciones (sociales) materializadas, y en esta medida, las condiciones de valorización determinan sus características físicas como valor de uso. Es por otra parte, en este sentido que son simples soportes del proceso de trabajo en el extracción del sobretrabajo.<sup>43</sup>

La técnica es una relación social materializada, en el caso del capitalismo es la relación social materializada del fetichismo. Como sostienen Robert Boyer y Benjamin Coriat, para Marx, la técnica no es un simple objeto o un simple medio, estos objetos a través de la transformación de la naturaleza, son también la materialización de las relaciones sociales en las que se desarrollan. La técnica es también un producto del proceso de trabajo, y tiene implicaciones sociales, es “la unidad de lo subjetivo y lo objetivo.”<sup>44</sup> Tiene un *trasfondo* político, social e ideológico; la técnica y los instrumentos de cada época no son “neutros”, no son simples soportes del trabajo; al contrario, no son ajenos a la estructura social, política e ideológica, sino que transforman las características de estas esferas y son un producto de ellas.

De esta manera, hemos dicho que la técnica es un conjunto de elementos que se modifican con el tiempo, pero que, a simple vista, se presentan como un medio para conectar al hombre con la naturaleza con arreglo a un fin, un fin que en un primer momento se presenta como la satisfacción de las necesidades

---

<sup>43</sup> Boyer, Robert y Benjamin Coriat, *op. cit.*, p.9

<sup>44</sup> Schmidt, Alfred, *op. cit.*, p.119

humanas. Al mismo tiempo, la técnica, como medio, materializa la voluntad humana, es decir que se trata de una actividad humana práctica que permite establecer una relación dialéctica entre la sociedad consigo misma, así como entre la naturaleza y la sociedad. Pero esta relación dialéctica cambia de época a época, y por lo tanto, es primordial mostrar ahora una perspectiva histórica con el fin de diferenciar y de precisar el papel de la técnica en las sociedades.

En el pensamiento de Marx, la técnica está centrada en la crítica al capitalismo, y por lo tanto, su importancia interpretativa radica en este modo de producción. Sin embargo, Marx no se limitó a estudiar las fuerzas productivas dentro del capitalismo, pues para entender su particularidad era necesario contrastarlo con formaciones sociales anteriores. A continuación, nos interesa definir la técnica a partir de sus diferentes momentos históricos. El estudio sobre las *Formaciones que preceden al modo de producción capitalista*<sup>45</sup>, explica no sólo la producción en general, sino también los modos de producción precapitalistas. De manera general, en las formaciones precapitalistas, la diferencia radica en la figura de la propiedad (de la propiedad de los medios de producción, es decir, la propiedad de la tierra o del hombre). Esta propiedad es la que distingue las diferentes técnicas en las diferentes épocas de la producción. Pero aquí nos interesa solamente dar un ejemplo que ilustre el papel de la técnica en la historia. Más adelante analizaremos la historia de la técnica. Para ilustrar este ejemplo, nos interesa presentar a dos autores que trabajan las diferentes técnicas. Así en un

---

<sup>45</sup> Marx, Karl; *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (borrador) 1857-1858* 1, Siglo XXI, Traducción de Pedro Scaron, Buenos Aires, 1971, pp. 435-477

primer momento veremos a Heidegger, y en un segundo momento veremos a Lewis Mumford.

Muchos autores han tratado de relacionar el pensamiento de Heidegger con el pensamiento de Marx, en particular, Kostas Axelos buscó quizás hacer una interpretación heideggeriana de Marx<sup>46</sup> en su libro *Marx, pensador de la técnica*.<sup>47</sup> A pesar de que la postura política de Heidegger sea muy distinta a la de Marx, y a pesar de que el marco teórico de cada uno sea radicalmente diferente, existen algunos elementos de la teoría heideggeriana que ayudan a la comprensión del concepto de técnica desde un punto de vista marxiano. Heidegger, en su ensayo: *¿La pregunta por la técnica?*,<sup>48</sup> en su búsqueda por la esencia de la técnica, hace una distinción muy interesante entre la técnica griega y la técnica moderna, y diferencia la esencia de estas dos técnicas. Para Heidegger, la técnica es una forma de relacionarse con la naturaleza, pero la técnica moderna y la técnica griega lo hacen de modos fundamentalmente diferentes. La técnica griega concibe a la técnica, a la *techné*, como un modo de relacionarse con la naturaleza respetando su propio ritmo, su propia cadencia, es decir, respetando el equilibrio y el movimiento natural, sin transgredirlo. Esto implica que la relación de los griegos con la naturaleza era de par a par, en cambio, los modernos, con su técnica, se relacionan de una manera completamente diferente:

---

<sup>46</sup> Morfino Vittorio, *Marx pensador de la técnica (sobre Axelos)*, Università degli Studi di Milano-Bicocca, trad. al español: Carlos Casanova – Rodrigo Karmy Bolton, Archivos de filosofía 2000/2010, Dossier técnicas y producción del hombre, p. 161

<sup>47</sup> Cf. Axelos Kostas, op. cit.

<sup>48</sup> Heidegger, Martin "La pregunta por la técnica", *Conferencias y artículos*, Serbal, traducción de Eustaquio Barjau, Barcelona, 1994

La técnica griega sería, por tanto, la expresión de un ritmo cósmico, mientras la técnica moderna sería, a la inversa, creación del movimiento cósmico mismo, palanca que imprime el movimiento a la totalidad del planeta.<sup>49</sup>

De esta manera, la diferencia entre técnica griega y moderna es la posición del hombre con respecto a la naturaleza –tema que desarrollaremos en el siguiente capítulo-: para los hombres griegos, el hombre es parte de la *physis*, o sea, de la naturaleza, y por lo tanto obedece a su ritmo. La técnica es puesta en obra junto con la *physis* y, en términos heideggerianos, busca develar la verdad, la *aletheia*. Busca descubrir de qué modo se mueve la naturaleza. En cambio, para el pensamiento moderno, el fundamento del mundo y de la naturaleza es el hombre. La naturaleza sólo es la *palanca* para el movimiento planetario, del cual el hombre es el fundamento. De acuerdo con Heidegger, este acercamiento a la naturaleza es una “provocación” hacia ella, el hombre incita a la naturaleza en la búsqueda de un cierto fin:

Ahora bien, ¿qué clase de desocultamiento es propio de aquello que adviene por medio del emplazar que provoca? En todas partes se solicita que algo esté en el emplazamiento y que esté para ser solicitado por otra solicitud. Lo así solicitado tiene su propio lugar de estancia, su propia plaza. Lo llamamos las existencias.<sup>50</sup>

La técnica moderna toma a la naturaleza como “existencias”, como un “reservorio”. Es decir, en la modernidad, la naturaleza es tomada como pura energía. A este respecto, Heidegger también da un ejemplo esencial para entender la diferencia y el modo de proceder de la técnica moderna frente a la antigua. El molino de viento, un mecanismo que utiliza la energía de la naturaleza, no pretende utilizar

---

<sup>49</sup> Morfino Vittorio; art. cit., p.162

<sup>50</sup> Heidegger, Martin; op. cit., p. 21

esta energía de manera acumulativa, es decir, no acumula la fuerza de la naturaleza. Para que las aspas del molino funcionen, deben esperar que sople el viento. Mientras tanto, la técnica moderna hace un “reservorio” de la energía de la naturaleza para usarla a su gusto.<sup>51</sup>

En efecto, la técnica antigua todavía confiaba en la naturaleza, y por esta razón, su modo de proceder no era sólo profano, era también sagrado, respetando el movimiento de la misma. La técnica moderna, en cambio, se caracteriza por considerar a la naturaleza como un elemento meramente objetivo, físico o material, que puede ser controlado gracias a las ciencias exactas. Bolívar Echeverría aclara este punto en la siguiente cita:

Quisiera mencionar primero el fenómeno moderno que es tal vez el principal de todos ellos, me refiero al apareamiento de una confianza práctica en la dimensión puramente física –es decir no metafísica- de la capacidad técnica del ser humano, la confianza técnica basada en el uno de la razón que se protege del delirio mediante el autocontrol de consistencia matemática y atiende así de manera preferente o exclusiva al funcionamiento profano o no sagrado de la naturaleza y el mundo.<sup>52</sup>

---

<sup>51</sup> “Con todo, el hacer salir de lo oculto que domina por completo la técnica moderna, no se despliega ahora en un traer-ahí-delante en el sentido de *poesis*. El hacer salir de lo oculto que prevalece en la técnica moderna es una provocación que pone ante la Naturaleza la exigencia de suministrar energía que como tal pueda ser extraída y almacenada. Pero ¿no es esto válido, también para el antiguo molino de viento? No. Sus aspas se mueven al viento, quedan confiadas de un modo inmediato al soplar de éste. Pero el molino de viento no alumbraba energías del aire en movimiento para almacenarlas.

A una región de tierra, en cambio, se la provoca para que saque carbón y mineral. El reino de la tierra sale de lo oculto ahora como cuenca de carbón; el suelo, como yacimiento de mineral. De otro modo aparece el campo que cultivaba antes el labrador, cuando cultivar significaba aún abrigar y cuidar. El hacer del campesino no provoca el campo de labor. En la siembra del grano, entregará sementera a las fuerzas de crecimiento y cobija su prosperar. Ahora hasta el cultivo del campo ha sido arrastrado por la corriente de un cultivar de otro género, un cultivar (encargar) que *emplaza* a la Naturaleza. La emplaza en el sentido de la provocación. La agricultura es ahora industria mecanizada de la alimentación.”

Ibid. p. 19

<sup>52</sup> Echeverría, Bolívar, *Modernidad y Blanquitud*, "Definición de Modernidad", Ed. Era, México, p. 14

Esta es, pues, la diferencia fundamental entre las dos técnicas, una, se caracteriza por confiar en la naturaleza, mientras que la segunda busca controlarla a través de conocimientos y procedimientos racionales. Más allá de esta relación con la naturaleza, Heidegger apunta: “A aquella interpelación que provoca, que coliga al hombre a solicitar *lo* que sale de lo oculto como existencias, lo llamamos ahora la *estructura de emplazamiento (Ge-stell)*.”<sup>53</sup> De acuerdo con Heidegger, la técnica está sobre una “estructura de emplazamiento o Ges-tell”. Lo cual significa que más allá de la técnica existe un trasfondo que la posiciona de una cierta manera, que la inclina hacia un cierto fin, que le da una intencionalidad en su actuar. No queremos profundizar en las interpretaciones sobre los conceptos utilizados por Heidegger, pues van más allá de nuestro interés para este capítulo. Sin embargo, siguiendo la interpretación de Vittorio Morfino, creemos que esta estructura de emplazamiento, que podría retomarse en términos marxianos, se trata de la estructura del modo capitalista de producción: “¿Qué cosa es el *Gestell*? Probemos respondiendo: “el modo de producción capitalista”, que no ocurre fuera del hombre, pertenece por tanto al mundo humano, pero no es creado por el hombre (...).”<sup>54</sup> Nos interesa dar este ejemplo para mostrar cómo la técnica no es solamente un mero instrumento que conecta al hombre con la naturaleza, es decir que no es un mero medio. La técnica, como hemos dicho, no es neutral, supone una posición con respecto a la naturaleza y con respecto a la sociedad y está inserta en un modo de producción, forma parte de un complejo de relaciones

---

<sup>53</sup> Heidegger, op.cit, p. 21

<sup>54</sup> Morfino Vittorio, op. cit., p.168

sociales y de producción que la condicionan en su actuar y establece una forma específica de reproducción y producción de los seres humanos.

Continuando con la definición de la técnica, hemos dicho que la técnica es un conjunto de instrumentos, de procedimientos, de medios de producción y de conocimientos que relacionan al hombre con la naturaleza y que permiten al hombre producir y reproducirse. Hasta ahora hemos mostrado que estos procedimientos han cambiado de época en época, y que hay una diferencia esencial entre la técnica pre-burguesa (antigua) y la técnica burguesa (moderna)

Otro ejemplo interesante es la distinción que hace Lewis Mumford en su texto: *Técnica y Civilización*. Él considera que la técnica ha pasado por tres fases: la fase eotécnica, la fase paleotécnica y la fase neotécnica. Cada una representa un momento de desarrollo de la tecnología con implicaciones en las relaciones sociales y culturales.<sup>55</sup> De acuerdo con Mumford, el complejo técnico en cada fase va a ser determinante no sólo para la producción económica, sino también para las formas culturales; por ejemplo, el invento del vidrio, que a su vez se transforma en el espejo, tuvo una función determinante en el desarrollo de la subjetividad, de la interioridad y será así determinante en la fase eotécnica. Según Bolívar Echeverría<sup>56</sup>, el paso de la etapa eotécnica a la neotécnica se caracteriza por una transformación de la función social de la técnica. La técnica en un principio es el resultado de experimentos individuales y a su vez de resultados azarosos, pero lo que define claramente a la fase neotécnica es la adopción social de la técnica como un fundamento para el progreso y el bienestar de la civilización. En la fase

---

<sup>55</sup> Mumford Lewis, *Técnica y Civilización*, Alianza Editorial, traducción de Constantino Aznar de Acevedo, Madrid, 1971

<sup>56</sup> Echeverría, Bolívar, "Definición de Modernidad", *Modernidad y Blanquitud*, Era, México, 2010

neotécnica, no sólo se adopta un espíritu tecnológico, sino que se utiliza a la ciencia como fundamento de la tecnología y la tecnología como el instrumento de la producción capitalista. Por lo tanto, la especificidad de la técnica en el capitalismo es su papel central en la sociedad.

### **1.3 Sociedad, praxis y libertad.**

Otro elemento importante en la definición marxiana de técnica es su papel dentro de la afirmación del Hombre como género. Dicho elemento es desarrollado por Marx, en particular, en sus textos de juventud. Pero éste es fundamental para entender las consecuencias fetichistas y enajenantes de la producción capitalista. La reproducción social supone dos momentos, el momento estrictamente material en el que el ser humano transforma a la naturaleza para producir valores de uso, y el momento político o social, en el que establece las relaciones sociales. Esta es una relación dialéctica constituida entre el ser humano, la técnica y la naturaleza. La relación con la naturaleza es siempre una relación de transformación, en la que tanto la naturaleza como el ser humano inciden en su transformación.

La teoría marxiana coincide en que esta transformación, o este metabolismo social, no es simplemente instrumental, sino que permite que la sociedad se reproduzca a gran escala, reproduciendo de esa manera su “socialidad”, su identidad, pero también su entorno:

Producir y consumir transformaciones de la naturaleza resulta ser, simultáneamente y sobre todo, ratificar y modificar la figura concreta de la socialidad. Dos procesos en uno: la reproducción del ser humano, la reproducción física de la integridad del cuerpo comunitario del sujeto sólo se cumple en la medida en que ella es reproducción de la forma política (polis) de la comunidad (koinonía).<sup>57</sup>

Si el trabajo es el proceso en que el hombre externaliza o humaniza a la naturaleza, es también el proceso en que establece las relaciones de producción, o en términos de Bolívar Echeverría, es el proceso en que funda la forma política. Por eso, Marx no entiende el trabajo simplemente como un proceso de exteriorización, el trabajo es también trabajo alienado, trabajo cargado políticamente. La enajenación significa que el ser humano se pierde a sí mismo en la medida en que crea artificios externos a sí, con los que no se identifica, y se limita a una reproducción básica de sus necesidades.<sup>58</sup>

La producción es un elemento común a todos los pueblos, es una condición de la existencia humana en tanto que un ser gregario. Echeverría llama a la producción elemento “trans-histórico”. Axelos considera que la historia de las sociedades se construye través de las relaciones de producción.<sup>59</sup> La producción, el trabajo y la técnica son comunes a todas las épocas y a todos los pueblos, las formas concretas que toman en cada situación es lo que dota a cada pueblo de una identidad, de una historia así como de una cultura propia, es lo que los

---

<sup>57</sup> Echeverría, Bolívar, *Valor de uso y utopía*, Siglo XXI, México, 1998, p.167

<sup>58</sup> Marx, Karl, *Ideología alemana*, traducción de Wenceslao Roces, Ediciones de Cultura popular, México, 1977, pp. 86-87

<sup>59</sup> “L’histoire des sociétés humaines se fait par la production des moyens permettant aux hommes de satisfaire leurs besoins matériels.” Axelos, Kostas, *op.cit.*, p. 94 [La historia de las sociedades humanas se hace a través de la producción de los medios que permiten a los hombres satisfacer sus necesidades materiales. (la traducción es mía)]

distingue de los otros. A través de la producción y de la técnica cada pueblo se particulariza, y reproduce su socialidad. En los *Manuscritos de economía y filosofía de 1844*, Marx utiliza la palabra género para referirse a esta materialización de la socialidad a través del trabajo. El ser humano se afirma en el trabajo, se afirma como individuo concibiéndose así mismo como parte de un grupo, como parte de una totalidad, es decir, como género. Marx quiere mostrar que a través del trabajo, el individuo materializa las características que tiene en común con un grupo de seres, afirmando su identidad genérica. En el trabajo el hombre establece una relación social y “por eso es libre”.<sup>60</sup> Así, la actividad productiva premeditada es un acto en el que el hombre se libera. Esta es una definición “transhistórica” que abstrae las situaciones particulares de cada modo de producción, y que busca encontrar la esencia del ser humano en la figura del trabajo y la técnica. El ser genérico representa, a nuestro parecer, la transformación social que el hombre realiza a través de este trabajo, como sostiene Echeverría. La alienación del ser genérico está fundada en una contradicción entre la forma física material del ser social (forma natural) y la forma política que adopta la comunidad. Pero en sus escritos de juventud, la contradicción era aún aquella entre la forma político-jurídica que estableció la revolución burguesa con respecto y la forma, que en consecuencia, adoptó el

---

<sup>60</sup> "El hombre es un ser genérico no sólo porque en la teoría y en la práctica toma como objeto suyo el género, tanto el suyo propio como el de las demás cosas, sino también, y esto no es más que otra expresión para lo mismo, porque se relaciona consigo mismo como el género actual, viviente, porque se relaciona consigo mismo como un ser universal y por eso libre" Marx, Karl, *Manuscritos de economía y filosofía de 1844*, Alianza editorial, traducción y notas de Francisco Rubio Llorente, Madrid, 1974, p. 109

trabajo (trabajo alienado).<sup>61</sup> Aún entendía este proceso no como una contradicción, sino como una enajenación del ser genérico y en consecuencia, de la libertad humana.

En los *Grundrisse*, Marx sostiene que esta consideración general de la producción es una abstracción de situaciones concretas específicas, pero posibilita entender las relaciones sociales y naturales que permiten al hombre reproducirse:

Pero todas las épocas de la producción tienen ciertos rasgos en común, ciertas determinaciones comunes. La producción en general es una abstracción, pero una abstracción que tiene un sentido en tanto pone realmente de relieve lo común, lo fija y nos ahorra una repetición ... Un ejemplo. Ninguna producción es posible sin un instrumento de producción aunque éste instrumento sea sólo la mano. Ninguna es posible sin trabajo pasado, acumulado... Por el contrario, es siempre un organismo social determinado, sujeto social que actúa en un conjunto más o menos grande, más o menos pobre, de ramas de producción.<sup>62</sup>

De manera general, hemos sostenido que la industria media entre la naturaleza y la sociedad, transforma la naturaleza con el fin de acomodar la naturaleza a las necesidades humanas. Para Marx, la naturaleza no representa un elemento estático externo e independiente del ser humano, sino una condición y un resultado de la existencia del hombre. Por esta razón, Marx considera que la industria, como esfera social que pretende establecer las condiciones del ser humano con la naturaleza, revela el tipo de sociedad en la que el ser humano vive.

---

<sup>61</sup> Cf. Marx, Karl, "Sobre la cuestión judía", en *La sagrada familia y otros escritos de juventud*, traducción de Wenceslao Roces, Grijalbo, México, 1959

<sup>62</sup> Marx, Karl, op.cit., p.8

De este modo, la industria como se ha desarrollado en la era moderna, revela no sólo el modo de producción capitalista, sino las relaciones que se establecen en dicha era con la naturaleza y con la sociedad.

Como ha dicho Echeverría, este es un proceso dual en el que al reproducirse físicamente, se produce a su vez la socialidad. Pero la libertad está ahí latente. En la reproducción de la sociedad yace, a su vez, la posibilidad de elegir la forma de esta reproducción, es decir, de elegir la forma política o social además de la forma física producida, de las necesidades inmediatas. Así que, en principio, la técnica es un elemento que le ha permitido al hombre liberarse, en un primer momento de la forma física que le ha impuesto la condición natural; en un segundo momento, le permitirá al hombre elegir la forma de existir. A través de la técnica, el hombre construye su propia identidad, se consolida como sociedad.

Junto con las relaciones sociales, la técnica es la vía que permite que se particularice, que se construya modos específicos de esta existencia, formas étnicas, condiciones sociales particulares. El concepto marxiano de “producción en general” “actualizada o dotada de forma dentro de un sin número de situaciones particulares o conjuntos específicos de condiciones étnicas e históricas. Cada una de las formas en las que se ha actualizado esa estructura constituye la identidad o figura concreta de una sociedad.”<sup>63</sup> Aquí está la posibilidad de la libertad, en la elección de cada pueblo de escoger la forma en que quiere existir, su propia identidad.

La crítica de la modernidad consiste en que este doble producto, físico y político, entra en contradicción. Se trata de aquello que Marx llama la

---

<sup>63</sup> Echeverría, Bolívar, *Valor de uso y utopía*, Siglo XXI editores, México, 1998, p. 157

contradicción entre “el valor de uso y el valor de cambio”. La libertad que tuviera que surgir a partir de la técnica recae en una enajenación que es autoproducida, artificial, una esclavización que es un artefacto del ser humano. La libertad entonces se ve cercenada. La técnica se transforma en tecnología, es decir en una ciencia de la actividad humana, que nos lleva a una sociedad tecnicista y a un tipo particular de técnica: la técnica instrumental. La relación del hombre con la naturaleza y del hombre con el hombre se fetichiza, transformando al hombre mismo y la naturaleza en meros objetos para la explotación. Así sostiene Marx en *los Manuscritos de 1844*:

El trabajo externo, el trabajo en que el hombre se enajena, es un trabajo de autosacrificio, de ascetismo. En último término, para el trabajador se muestra la exterioridad del trabajo en que éste no es suyo sino de otro, que no le pertenece; en que cuando está en él no se pertenece a sí mismo, Así como en la religión, la actividad propia de la fantasía humana de la mente humana y del corazón humanos, actúa sobre el individuo independientemente de él, es decir como una actividad del trabajador, no es su propia actividad. Pertenece a otro, es la pérdida de sí mismo.<sup>64</sup>

Esto significa que en el modo de producción capitalista, el hombre se enajena en el trabajo, pierde la posibilidad de liberarse y de identificarse a través de su acción productiva.

La gran contradicción a la que se enfrentan los individuos a través de la técnica es justamente que aquello que los emancipa de la naturaleza es lo que los domina socialmente. La libertad se les escapa siempre. Marcuse llega al punto de decir que toda actividad de reproducción está siempre en contradicción con “la verdadera existencia”, o sea con la verdadera libertad, aquella en la que los

---

<sup>64</sup> Marx, Karl, *Manuscritos de economía y filosofía de 1844*, op. cit., p. 109

individuos son capaces de elegir su modo de vida. Al respecto comenta en *El hombre unidimensional*:

En la realidad humana, toda existencia es, pues, una existencia “falsa” y sin libertad, obviamente esto refleja la condición nada ontológica de la sociedad basada en la proposición de que la libertad es incompatible con la actividad encaminada a cubrir las necesidades de la vida, que esta actividad es la función “natural” de una clase específica y que el conocimiento de la verdad y la verdadera existencia implica la liberación de toda la dimensión de tal actividad. Esta es en realidad la actitud pre y anti-tecnológica *par excellence*.<sup>65</sup>

Horkheimer llama a esta lógica moderna la lógica instrumental. Ésta determina el proceder de la técnica en la modernidad, es la que condiciona a la naturaleza y a las relaciones humanas en general. De acuerdo con Marx, en el capitalismo, la técnica se transforma bajo el principio de la lógica instrumental. Se trata de una automatización de la producción:

La necesidad social de controlar la naturaleza ha condicionado siempre la estructura y las formas de pensamiento humano. La dominación de los individuos no emana inmediatamente de las meras exigencias técnicas de la producción sino de la estructura social.<sup>66</sup>

#### **1.4 La técnica bajo el capitalismo**

En las primeras líneas de este trabajo afirmamos que el estudio de la tecnología social revela las diferencias que existen entre las distintas épocas. Así,

---

<sup>65</sup> Marcuse, Herbert, *El hombre unidimensional, Ensayo sobre la ideología de la sociedad industrial avanzada*, traducción de Antonio Elorza, Orbis, Barcelona, 1965; p.125

<sup>66</sup> Horkheimer, Max, *Crítica de la razón instrumental*, Trotta, Madrid, 2002, p.167

lo que distingue a una época de otra “no es lo que se hace, sino cómo, con qué medios de trabajo se hace.”<sup>67</sup> Esto presupone que los medios de trabajo “son indicadores de las relaciones sociales bajo las cuales se efectúa ese trabajo.”<sup>68</sup> Indican las relaciones de producción, y en el caso del capitalismo, revelan el carácter fetichista de las relaciones sociales. Por lo tanto, en el capitalismo, la objetivación del ser humano en la naturaleza toma un aspecto completamente negativo:

En la economía burguesa –y en la época de producción a la que ella corresponde– esta elaboración total de la naturaleza del hombre se presenta como un completo vaciamiento, esta objetivación universal como una enajenación total, y la destrucción de todos los fines determinados y unilaterales como el sacrificio de la finalidad propia a un fin completamente ajeno.<sup>69</sup>

La historia de la tecnología revela la emancipación progresiva del ser humano frente a la naturaleza, o en otros términos, la emancipación del ser humano de su naturaleza primitiva: “Pero al mismo tiempo este proceso de emancipación del hombre respecto de sus condiciones naturales primitivas de producción es un proceso de individualización humana”<sup>70</sup> y, en consecuencia, enajena al hombre de las relaciones de producción, o bien del control que en principio tiene sobre la producción misma: “La antigua comunidad ha quedado transformada, en la fase extrema del capitalismo, en un mecanismo social deshumanizado, es externa y hostil al individuo.”<sup>71</sup>

---

<sup>67</sup> Marx, Karl, op.cit., p.218

<sup>68</sup> Idem

<sup>69</sup> Mészáros, István, op. cit., p. 104

<sup>70</sup> Hobsbawm, Eric y Karl Marx, *Formaciones económicas precapitalistas*, Traducción de Gregorio Ortiz, Javier Pérez Royo y Wenceslao Roces, Grijalbo, Barcelona, 1979; p. 17

<sup>71</sup> Idem

La técnica sufrió una transformación mayor durante el desarrollo del capitalismo. En efecto, pasó de una etapa principalmente artesanal a una forma industrializada. La transformación de la técnica se guía por la lógica capitalista, la cual, según Marx, se caracteriza por buscar la ganancia por la ganancia misma, es decir, persigue la valorización del valor. Pero de acuerdo con Max Horkheimer la técnica moderna responde a un principio instrumental, lógico-matemático, la técnica deja de lado los elementos mágicos o religiosos que la acompañaban anteriormente. Esto se debe principalmente, desde una perspectiva general, a que en la modernidad lo que se busca es la eficiencia cuantitativa dentro de la producción. La técnica, en consecuencia, se ha secularizado.

El análisis que Marx hace de esta transformación es siempre de carácter económico y político. Para este filósofo, la técnica, en primer lugar, encuentra mecanismos cada vez más eficientes, fundados en la lógica capitalista, para aumentar el plusvalor. De esta manera, *favorece* los mecanismos que aumenten la productividad, que permitan producir mercancías en gran escala, pero además que permitan abaratar el valor de estas mercancías. Por lo tanto, *desechará* las técnicas posibles que no permitan aumentar el plusvalor o que no resulten rentables, porque, para el capitalista, *“los átomos del tiempo son los elementos de la ganancia”*<sup>72</sup>. La transformación de la técnica consiste en buscar nuevos instrumentos, nuevas teorías científicas que se apliquen a la producción de nuevos instrumentos que incrementen la eficiencia de la producción. En resumen, la técnica evoluciona hacia la tecnología, es decir, hacia una técnica que está regida por una razón instrumental, por el principio calculístico. El carácter

---

<sup>72</sup> Marx, Karl, *El capital, tomo I*, op. cit, p. 292

cualitativo de la producción, esto es, la producción de valores de uso deja de ser una prioridad, en cambio, el valor o el capital son la finalidad de la producción y del desarrollo técnico. En consecuencia, la producción dependerá cada vez menos del trabajo humano y cada vez más de la tecnología utilizada.

### **1.5 Las implicaciones teóricas del concepto de técnica: ubicación dentro del pensamiento marxiano.**

Hemos dejado claro una definición de la técnica transhistórica, hemos también hecho notar la importancia del elemento histórico en su comprensión, y hemos marcado la importancia del concepto en la teoría económica en el capitalismo. Ahora nos interesa mostrar las implicaciones teóricas con el fin de contextualizar el concepto en el pensamiento

Las implicaciones del concepto de técnica son, en primer lugar, aquello que llama Marx “la transformación real”, este proceso representa el paso de la manufactura a la industria, por lo tanto coincide con el surgimiento de la revolución industrial, y la figura de la máquina. Pero ante todo significa el surgimiento del modo de producción específicamente capitalista. En un segundo lugar, el concepto marxiano de técnica implica también la profundización de las contradicciones del capitalismo, en particular, la profundización de las relaciones sociales fetichistas. Y en último lugar implica una nueva ideología o una profundización del proyecto moderno centrado en el mito de tecnología o en el mito de la máquina. Esto significa

que el concepto de progreso está ahora más que nunca anclado en la figura de la tecnología, bajo la cual el mito moderno supone la idea de que el progreso depende del avance de la tecnología. La tecnología, es así, el acicate de la modernidad.

En este sentido, permite al capitalista sacar provecho de las técnicas utilizadas en el proceso de trabajo:

... aquí la técnica es un elemento fundamental en el proceso de autovalorización del capital, en particular en la subsunción real, esto es, cuando la relación capitalista no se limita a funcionar con los instrumentos de trabajo que le preexisten, sino que transforma el entero proceso productivo. Es con la revolución industrial, con la introducción de la máquina, que se puede comprender en sentido marxiano la pesada materialidad del destino de la técnica.<sup>73</sup>

Con el surgimiento del modo de producción específicamente capitalista, la técnica resulta ser un elemento fundamental en la explotación del capitalismo. Para Marx, el surgimiento de la máquina es el momento definitorio en la revolución industrial<sup>74</sup>, y la transformación real comienza con esta revolución industrial. La importancia de la técnica, su “pesada materialidad”, consiste en su papel central en la explotación del trabajador y por lo tanto en la profundización de las contradicciones del capitalismo, y en particular del fetichismo. El fetichismo consiste en la “cosificación” del trabajador, en su transformación en una mercancía, al venderse como fuerza de trabajo, pero no se limita solo a una cosificación formal, sino

---

<sup>73</sup> Morfino, Vittorio, op.cit, p. 162

también a una cosificación dentro del trabajo. El ser humano también se enajena en el proceso de trabajo, en la medida en que el trabajador no controla más la finalidad de proceso de producción, no es dueño ni se identifica con el producto de su trabajo, y además es valorado como un medio para el proceso de producción y el proceso de autovalorización. A partir de la transformación real del proceso de trabajo, esta enajenación es mucho más profunda. Este proceso lo estudiaremos con más detalle en el capítulo tres. La máquina es la que da la fuerza al proceso de trabajo y el trabajador es sólo otro instrumento más que sirve a la máquina en la consecución de su fin, y por lo tanto:

Se crea, de este modo, una inversión completa de la relación sujeto-objeto, incluso desde el punto de vista material. El fetichismo de la producción se radicaliza en el sistema de máquinas porque se coloca como una necesidad objetiva de la producción capitalista.<sup>75</sup>

De esta manera, el surgimiento del modo capitalista de producción en la transformación real es el punto culminante de la enajenación y de la fetichización. A partir de aquí surge una civilización o una cultura mecanicista que es una característica de nuestro tiempo. En este sentido, la técnica, es central en el capitalismo, pues es el elemento que le permite establecerse como modo de producción. La técnica, en el capitalismo, será el elemento que define el progreso de una civilización.<sup>76</sup> (Así, por ejemplo, las naciones industrializadas, las naciones que producen nuevas tecnologías, serán aquellas más civilizadas.) Así el

---

<sup>75</sup> Romero Daniel, "Técnica y trabajo en Marx: ¿La emancipación del capital?" traducción de Laura Sánchez, *Marxismo vivo*, nr.18, Julio de 2008 p. 132

<sup>76</sup> "le règne de la machine, de l'industrie et toute la civilisation techniciste parachèvent l'aliénation économique et sociale de l'être humain." [el reino de la máquina, de la industria y toda la civilización técnica llevan a cumplimiento la alienación económica y social del ser humano.] Axelos, Kostas, op. cit, pp. 139 p.73

fetichismo no sólo se limita a la apariencia cósmica de las relaciones sociales, también, el fetichismo capitalista fetichiza a la tecnología, convirtiéndola en una condición necesaria del progreso social e histórico, al punto de concebir al capitalismo como el modo de producción necesario y el destino de la sociedad.<sup>77</sup> La concepción de una técnica lineal y progresiva es el límite del fetichismo capitalista. Es la concepción determinista de la tecnología. Así pues, en la sociedad capitalista surge un mito fundacional, el de la tecnología: “se transforma en un mito moderno, pues tanto actualiza su idea de destino, como funciona como explicación de la génesis de una nueva sociedad.”<sup>78</sup>

Así, el elemento crítico más importante del pensamiento marxiano y que ha sido profundizado por filosofía continental es la crítica no sólo del capitalismo sino a de la modernidad en cuanto proyecto civilizatorio. En efecto, la técnica es el elemento que ha permitido a la modernidad llevar a la práctica, es decir, materializar el proyecto moderno: establecer al Hombre como Sujeto y Señor.

En conclusión, podemos decir que la técnica en esencia es una práctica, una actividad que pone en movimiento la voluntad humana. Es una práctica que deja huella en los productos que ha creado. De este modo, la técnica es un aspecto esencial dentro de la cultura humana, y que tiene incidencia, por lo tanto, en toda la cultura material. Marx fue un autor que contribuyó a darle prioridad a esta esfera de la vida humana, a su parte material.

---

<sup>77</sup> “No es el caso ignorar tales invenciones o descubrimientos, sino destacar que en la base de esta visión se encuentra una perspectiva según la cual el desarrollo tecnológico el fetichismo de la tecnología en el capitalismo. Fetichismo que se caracteriza por la creencia de que la forma por la cual se establece la organización de la producción y gestación de la fuerza de trabajo sea resultado de una necesidad tecnológica, de la cual no existirían alternativas.” Romero, Daniel, op.cit, p. 128

<sup>78</sup> Romero, Daniel, op. cit. p. 128

A partir de aquí se desprenden otros elementos que permiten ahondar más en este concepto crítico que ha sido avanzado por Marx. El primer momento que debemos estudiar, una vez definida la noción de técnica en su campo de acción, es la naturaleza. En efecto, la primera definición que hicimos de técnica fue la siguiente: la técnica es el medio del cual el hombre se vale para satisfacer sus necesidades, en consecuencia, establece una relación recíproca con la naturaleza. De este modo, habrá que pensar la técnica con respecto a la naturaleza, ver qué relaciones establecen la naturaleza y la tecnología y en qué medida esto transforma la posición del ser humano en el mundo, y en qué condiciones está el hombre viviendo: ¿se ha ganado la lucha en contra la naturaleza? O bien, ¿en esta lucha en contra de la escasez natural, nos hemos tropezado con otro tipo de dominio: que somos nosotros mismos? En el siguiente capítulo buscaremos dar una respuesta a dicho problema. Más adelante estudiaremos el desarrollo de la tecnología durante el capitalismo y la transformación del trabajo como consecuencia.

## TÉCNICA Y NATURALEZA

### ***La relación del hombre con la naturaleza y el papel de la técnica***

La contradicción de la relación entre la técnica y la naturaleza se ha manifestado, hoy en día, de un modo mucho más claro. En la época de Marx, esto aún no era evidente, y quizás, por esta razón, muchas veces se le ha atribuido a nuestro autor una confianza ilustrada en el progreso de la humanidad.<sup>79</sup> Sin embargo, sin meternos en esta discusión, en este capítulo nos interesa mostrar el hecho de que él ya era consciente de que, en el capitalismo, existía una contradicción entre la naturaleza y esta forma de producción, quizás sin tener claro sus alcances.

Marx, en *El capital*, ha explicado que la tecnología revela no sólo las relaciones sociales de una determinada época, sino también la relación de una sociedad con la naturaleza y con las concepciones mentales. De esta manera, para Marx, la tecnología de cada época devela la relación y la concepción que el hombre tiene de la naturaleza. La tecnología en el capitalismo hace visible la relación contradictoria que la sociedad establece con la naturaleza y la concepción cosificada que tiene de esta:

... es necesario agregar a la primera contradicción del capitalismo, examinada por Marx, la existente entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción, una

---

<sup>79</sup> Si bien Marx tenía puestas sus esperanzas en las capacidades emancipadoras de las fuerzas de producción, esta afirmación podría ser atribuida más bien al marxismo clásico: “Esta crítica es justificada en la medida en la que el marxismo clásico concede al crecimiento de las fuerzas productivas –como factor civilizatorio en la historia- un papel cuasi metafísico.” Schmidt, Alfred, “Para un materialismo ecológico. Prólogo a *El concepto de naturaleza en Marx*”, trad. de Stefan Gandler, en Stefan Gandler coord., *Teoría crítica, imposible resignarse. Pesadillas de represión y aventuras de emancipación.*; M. A. Porrúa y UAQ; México, 2016, p.173

segunda contradicción entre las fuerzas productivas y las condiciones de producción: los trabajadores, el espacio urbano, la naturaleza. Por su dinámica expansionista, el capital pone en peligro o destruye sus propias condiciones, empezando con el ambiente natural.<sup>80</sup>

El problema de la naturaleza es poco estudiado y poco valorado por el marxismo clásico. Hoy en día, que es clara la devastación de la naturaleza por parte del capital y su técnica, ha sido revalorado por los críticos marxistas. En efecto, el marxismo occidental consideraba que la dialéctica sólo se aplicaba a la sociedad, y de hecho el texto engelsiano *Dialéctica de la naturaleza* fue despreciado como un intento positivista de aplicar la dialéctica a la naturaleza. John Bellamy Foster sostiene al respecto:

Lo que hizo de la crítica con la dialéctica de la naturaleza algo tan central para la tradición marxista occidental fue que se consideraba que el materialismo dialéctico... quitaba importancia al rol del factor subjetivo (o al sujeto humano), reduciendo al marxismo a una mera conformidad con las leyes naturales objetivas, originando una especie de materialismo mecanicista, o aun un positivismo.<sup>81</sup>

Lukács se encuentra entre los primeros marxistas que destacan la importancia del metabolismo entre los seres humanos y la naturaleza, primero que nada porque forman parte de esta.<sup>82</sup> Posteriormente Mézáros, su alumno,

---

<sup>80</sup> Löwy, Michael, "¿Qué es el ecosocialismo?", Octubre 2004, p.2 [http://www.anticapitalistas.org/IMG/pdf/TC\\_Ecosocialismo.pdf](http://www.anticapitalistas.org/IMG/pdf/TC_Ecosocialismo.pdf), consultado el 15/03/2014

<sup>81</sup> Bellamy Foster, John, "Marx y la fractura en el metabolismo universal de la naturaleza", traducción de Francisco B. Sobrino, <http://www.herramienta.com.ar/herramienta-web-15/marx-y-la-fractura-en-el-metabolismo-universal-de-la-naturaleza>, consultado el 15/03/2014

<sup>82</sup> Idem. Bellamy Foster sostiene que se trata del Lukács posterior a *Historia y conciencia de clase*.

resaltará la importancia de este concepto postulando una relación dialéctica entre la naturaleza y la sociedad mediada por la industria, es decir, por la producción. En este capítulo vamos a revisar la dialéctica naturaleza-técnica con base en algunas propuestas del marxismo crítico: en particular, nos vamos a centrar en las aportaciones de Alfred Schmidt en su libro *El concepto de naturaleza de Marx* y de Bolívar Echeverría con el desarrollo respecto al concepto de forma natural de la reproducción social. Creemos, del mismo modo que lo hace la teoría crítica, que el conflicto entre la naturaleza y la sociedad en el capitalismo se concentra en el uso capitalista de la técnica.

## **2.1 La influencia feuerbachiana en el concepto de naturaleza**

Feuerbach es fundamental en los escritos de juventud de Marx, tanto en *los Manuscritos de filosofía y economía de 1848*, así como en la *Ideología Alemana*. La relación Feuerbach/Marx es generalmente retomada a partir del concepto de enajenación religiosa y enajenación económica tomando como base *La esencia del cristianismo*. En nuestro caso, nos interesa más bien retomar la relación con el concepto de naturaleza, en esta medida, nos interesa rastrear el concepto marxiano de naturaleza en la filosofía de Feuerbach tomando como base los *Principios de la filosofía del futuro*.

Como sostiene Alfred Schmidt en su obra: *Feuerbach o la sensualidad emancipada*,<sup>83</sup> la influencia de Feuerbach no sólo es importante en las obras de juventud, también es claro que tiene influencia en las obras de madurez, a pesar de que ésta sea mucho más tenue debido a que Marx se interesó más por desmitificar las categorías de la economía política y menos con problemas ontológicos o morales. Sin embargo, la posición materialista y el estudio de las formaciones sociales es un interés que claramente surge de la nueva filosofía feuerbachiana, de la antropología, en la que la relación de los hombres entre sí y la del hombre con la naturaleza es el objeto de estudio primordial.<sup>84</sup>

### 2.1.1 El materialismo feuerbachiano

Después de la aparición de *La Esencia del Cristianismo*, Feuerbach publicó dos manifiestos: *Tesis preliminares para reforma de la filosofía* (1842) y *Principios de una Filosofía* (1843), en los cuales se propone rastrear la filosofía moderna, desde el teísmo racionalista de Descartes hasta el idealismo hegeliano. La filosofía moderna se caracteriza por hacer abstracción de la sensibilidad y en esa medida de la materialidad, así como de “la divinización de lo real”; de este modo, Feuerbach pretende demostrar la necesidad de una nueva filosofía que supere el la filosofía moderna.

---

<sup>83</sup> Schmidt, Alfred, *Feuerbach o la sensualidad emancipada*, Taurus, México 1975

<sup>84</sup> *Ibid.*, p.18

Como respuesta al dilema moderno, Feuerbach sostiene que la realidad no puede derivarse de la conciencia, de Dios, o de cualquier forma de sustancia pensante o espiritual. Para él, la única solución es presuponer el mundo externo y partir de esa base. En términos ontológicos el ser primero es la naturaleza, la materia, el ser físico, el ser que carece de conciencia, este es necesariamente “el ser eterno, inoriginado, el ser primero, pero primero en el tiempo, no en el rango, el primero físicamente”.<sup>85</sup> En efecto, en términos ontológicos, el ser primordial es la naturaleza, la materia; el pensamiento viene en segundo término. Aunque en términos éticos el ser humano es una prioridad y la base de la antropología feuerbachiana, en términos ontológicos no es posible derivar lo sensible de lo espiritual.

De acuerdo con Schmidt, el materialismo feuerbachiano se distingue del empirismo en la medida en que no entiende lo sensible como mera percepción del mundo externo, sino que para Feuerbach lo sensible “es ya resultado de la historia de la especie, en modo alguno algo inmediato...”<sup>86</sup> En este sentido, es el predecesor del marxismo en tanto que su teoría del ser objetivo introduce el mundo externo en la “filosofía real”.<sup>87</sup> Esto significa que el problema sobre la existencia del mundo externo es echado de lado con el objetivo de plantear una filosofía de la vida, una filosofía práctica que establezca una relación del ser humano con la naturaleza: “Feuerbach ... toma en serio la necesidad práctico-vital de presuponer objetos independientemente de la conciencia, como un asunto

---

<sup>85</sup> Feuerbach, Ludwig, *La esencia de la religión*; tomado de Alfred Schmidt, *Feuerbach o la sensualidad empacitada*, op. cit., p. 71

<sup>86</sup> *Ibid.*, p.76

<sup>87</sup> “Se trata de introducir el mundo pre-y ateórico de la existencia cotidiana en un pensamiento nuevo, “reafilosófico”. *Ibid.*, p. 101

teorético él mismo”<sup>88</sup>. De esta manera, postular la existencia de una realidad independiente de la teoría es la única forma en la filosofía puede dejar el nivel abstracto y plantear un verdadero materialismo para el futuro.

De acuerdo con Feuerbach, no existe la diferencia entre el ser natural y el ser espiritual, pues este último es en realidad el ser humano cuando toma conciencia de la naturaleza y de sí mismo, cuando se separa de la naturaleza. De esta manera, para Feuerbach, el ser espiritual es una forma específica del ser natural: “Pero la esencia en la que la naturaleza llega a ser un ser personal, consciente, intelectual... la llamo el hombre.”<sup>89</sup> En este sentido, los conceptos de alma, Dios, conciencia son abstracciones de las funciones físicas de pensar. No es posible concebir a Dios como el ser primero del cual se deriva la naturaleza y el mundo en su totalidad: “pues lo espiritual no es nada sin lo sensible, el espíritu es solamente la esencia, el sentido, el espíritu de los sentidos...”<sup>90</sup> Como ser natural, el hombre no se plantea la cuestión del origen del mundo, de la naturaleza, no plantea un principio absoluto hasta que él se haya separado del mundo, hasta que el hombre toma a la naturaleza como “objeto de la voluntad”. La cuestión del origen de la naturaleza y del ser humano sólo aparece cuando el hombre ha tomado conciencia de la relación entre él y la naturaleza<sup>91</sup>:

La creencia de que Dios... es un ser objetivo, existente fuera del hombre..., tiene su base únicamente en que el ser objetivo existente fuera del hombre, el mundo, la naturaleza, es originariamente Dios mismo... Te ves obligado a

---

<sup>88</sup> Idem

<sup>89</sup> Feuerbach, Ludwig, *La esencia de la religión*; apud. Alfred Schmidt, *Feuerbach o la sensualidad emancipada*, op. cit., p. 71

<sup>90</sup> Feuerbach, L., *Gesammelte Werke*, t.6, l.c., apud. Alfred Schimidt, op. cit, p. 79

<sup>91</sup> Feuerbach, L., *La esencia del cristianismo*, Traducción de Franz Huber; Juan Pablos Editor, México, 1971; p. 89 Aparece, de acuerdo con Feuerbach, cuando el hombre se “separa de sí mismo”.

pensar a Dios como un ser existente porque te ves obligado por la naturaleza a presuponer su existencia a tu existencia y a tu conciencia, y el primer concepto de Dios es precisamente el de que él es la existencia presupuesta precedente a la tuya.<sup>92</sup>

En este sentido, Marx coincide con el ateísmo feuerbachiano: el problema de la existencia de Dios no es más que una expresión de la alienación del hombre. Por lo tanto el ateísmo filosófico de Feuerbach es una influencia fundamental en el materialismo marxiano. En los *Manuscritos de 1848*, Marx sostiene que la cuestión del origen del mundo y Dios no son más que un producto de la abstracción humana, la cual acaba por abstraer el mundo material:

Cuando preguntas por la creación del hombre y de la naturaleza haces abstracción del hombre y de la naturaleza. Los supones como no existentes, quieres que los pruebe como existentes. Ahora te digo, prescinde de tu abstracción y así prescindirás de tu pregunta, o si quieres aferrarte a tu abstracción, sé consecuente, y si aunque pensado al hombre y a la naturaleza como no existente pues tu también eres naturaleza hombre. no pienses, no me preguntes, pues en cuanto piensas y preguntas pierde todo sentido tu abstracción del ser de la naturaleza y el hombre. ¿O eres tan egoísta que supones todo como nada y quieres ser sólo tú?<sup>93</sup>

Aunque Marx coincide con el ateísmo, para él, no es éste más que una condición teórica con el fin de postular un comunismo como un “verdadero humanismo”. El ateísmo, o la negación de la existencia de Dios no es más que el primer paso para el materialismo dialéctico.

---

<sup>92</sup> Feuerbach, Ludwig, *La esencia de la religión*; tomado de Alfred Schmidt, *Feuerbach o la sensualidad emancipada*, op. cit., p. 141 Por lo tanto, “las pruebas sobre la existencia de Dios tienen por objeto exteriorizar el interior y separarlo del hombre.” Feuerbach, *La esencia del Cristianismo*, op. cit, p.191

<sup>93</sup> Marx, Karl, *Manuscritos de filosofía y economía*, op. cit., p. 155

### 2.1.2 La nueva filosofía o la Antropología y el concepto de “vida”

Este materialismo feuerbachiano culmina con la propuesta de una nueva filosofía. La nueva filosofía es la antropología, una ciencia que se basa en el hombre. No se trata de una ciencia social particular, Feuerbach está proponiendo una ciencia universal que supere tanto el punto de vista abstracto de la filosofía en general (incluyendo el materialismo anterior que abstrae la naturaleza en conceptos como el “átomo” u otros), y que también supere el punto de vista analítico de la ciencia. Se trata de una filosofía que se fundamente en el hombre, una antropología:

La nueva filosofía hace del hombre, junto a la naturaleza (como base del hombre), el objeto único, universal y supremo de la filosofía, y, en consecuencia, de la antropología, junto a la fisiología, la ciencia universal.<sup>94</sup>

Para Feuerbach es fundamental el estudio del hombre, como un ser total y orgánico. Feuerbach pretende superar el punto de vista de la ciencia con base en el estudio de la totalidad del hombre, pues en el razonamiento analítico pretende diseccionar al ser humano en partes separadas que pierdan su carácter orgánico y, en esa medida, su carácter vital. Es quizás éste uno de los elementos fundamentales para entender la noción de ser humano y de naturaleza:

---

<sup>94</sup> Feuerbach, Ludwig, *La Filosofía del porvenir, Crítica de la Filosofía de Hegel*, principio 54, Ed. Roca, México, 1976, p.93

Ni el alma piensa y siente –pues el alma es solamente la función- del pensar, el sentir y el querer personificada e hipostasiada, transformada en una esencia- ni el cerebro piensa y siente, pues el cerebro es una abstracción fisiológica, un órgano desgarrado de la totalidad, separado del cráneo, del rostro, del cuerpo todo, fijado por sí mismo.<sup>95</sup>

La visión orgánica del hombre supone un estudio del mismo a partir del principio sensualista. Éste, consiste en resaltar la sensibilidad como una experiencia pre-teórica, o quizás a-teórica:

A la ‘sensibilidad’ feuerbachiana le corresponden hechos como el padecer físico y psíquico, el dolor, el placer orgánico, la pasión y la felicidad, las necesidades, deseos e impulsos, pero también categorías como resistencia real, materia, praxis, intuición, fantasía y amor.<sup>96</sup>

Feuerbach entiende por intuición sensible no solamente la percepción objetiva, sino el padecer, es decir, el sentimiento humano en el sentido cabal de la palabra. Y con este concepto introduce la experiencia práctica, cotidiana, del ser humano; introduce la existencia a-teórica como objeto de la filosofía. Feuerbach concibe al hombre como un ser sensible, pues el objeto de su conciencia es siempre un objeto de la sensibilidad. De esta manera, para Feuerbach, la esencia absoluta no es el espíritu, es la esencia sensible<sup>97</sup>. De acuerdo con Schmidt, en esto consiste la gran influencia de Feuerbach sobre Marx, pues Feuerbach busca superar la oposición idealismo-materialismo y postula un punto de vista desde la totalidad orgánica.

---

<sup>95</sup> Feuerbach, Ludwig, *Wider den Dualismus*, t. c.; apud .Alfred Schmidt, *Feuerbach o la sensualidad emancipada*, op. cit., p.145

<sup>96</sup>Schmidt, op. cit, p. 102

<sup>97</sup> Cf. Feuerbach, Ludwig, *La esencia del cristianismo*, op. cit.

La superación de la filosofía moderna consiste en que se pierde por completo la distinción del objeto que es para sí y el objeto que es en sí, puesto que ha desaparecido el concepto de Dios y se ha tomado al ser humano como un ser sensible. De esta manera, el problema de la adecuación entre el objeto y el sujeto queda superado. Se trata, de acuerdo con Alfred Schmidt, de un optimismo epistemológico que le permite plantear a “la vida como el punto de vista absoluto”.<sup>98</sup>

El concepto feuerbachiano de la “vida” alterna entre el ser biológico y el práctico-cotidiano. Con él enlazan Marx y Engels durante su período de formación. De este modo se hacen decisivos no sustratos “ontológicos” del mundo, sino los “modos de existencia sociales de los hombres.”<sup>99</sup>

El punto de vista de la vida, que, como nos dice Schmidt no es sólo biológico sino que es también práctico, es lo que influye en Marx para plantear una filosofía que se enfoque hacia la praxis. Marx se inspira en el concepto de sensualidad, pero toma un punto de vista social. Del mismo modo, Marx retoma el concepto orgánico de naturaleza que desarrolla Feuerbach:

La naturaleza es luz, es magnetismo, es electricidad, es aire, es agua, es fuego, es hombre, en cuanto ser que actúa involuntariamente e inconscientemente... Pues si vamos a la anatomía de la naturaleza, naturaleza es la suma de los seres y las cosas, cuyas manifestaciones, apariencias y efectos, en los que--- se revelan su existencia y su esencia... no tienen su fundamento en los pensamientos..., sino en fuerzas astronómicas o cósmicas, mecánicas, físicas, químicas, fisiológicas u orgánicas...<sup>100</sup>

---

<sup>98</sup> Schmidt, Alfred, op.cit., p.145

<sup>99</sup> Ibid., p.147

<sup>100</sup> Feuerbach, Ludwig, *Vorlesungen über das Wesen der Religion*; apud Alfred Schmidt, *Feuerbach o la sensualidad emancipada*, op. cit.,, p. 123

Como vemos, Feuerbach propone una concepción organicista de una naturaleza en movimiento y en tensión de la que el hombre forma parte y con la que se relaciona. La nueva filosofía estudia al hombre como un ser sensible movido tanto por su conciencia como por las fuerzas de la naturaleza:

Es sólo el hombre quien por medio de sus disposiciones formaciones imprime a la naturaleza el sello de la conciencia y el entendimiento, sólo él quien en el transcurso de los tiempos ha recreado la naturaleza hasta hacerla un lugar razonable, adecuando a él, donde habitar, y la recreará haciéndola aún más humana y razonable... Hasta el clima cambia la cultura humana. “¡Qué es hoy Alemania y qué fue, incluso en tiempos de César!”<sup>101</sup>

En esta cita es posible apreciar una concepción dialéctica de la relación entre el hombre y la naturaleza. Es el hombre el que imprime el “sello de la conciencia” en la naturaleza en su existencia, pues quiere convertirla en un lugar más propio para vivir, pero a la vez, el hombre recibe en la conciencia el sello de la naturaleza, del medio en el que vive. El medio natural es determinante en una cultura, así como el hombre lo es para la naturaleza. Pero además, esto no sólo ocurre de un modo sincrético, por decirlo así, sino que, en el ejemplo de nuestro autor, tanto el medio como la cultura se transforman históricamente. Podemos ver en qué medida la concepción materialista de Feuerbach es la base del pensamiento materialista de Marx, a partir del cual la relación del hombre con la naturaleza es un intercambio material que se despliega históricamente.

---

<sup>101</sup> Ibid., p.209

### 2.1.3 La crítica marxiana a la filosofía de Feuerbach

De este modo, la gran importancia de Feuerbach para el pensamiento de Marx radica en su concepción de naturaleza, como un todo orgánico que es producto histórico vital; aunque el elemento mediador entre la naturaleza y el hombre no sea, en términos marxianos, la producción sino la intuición sensible. Por esta razón, su antropología es aún teórica, pues no concibe la práctica como un elemento de transformación material que realiza el hombre sobre la naturaleza, sino como una relación que se despliega en el pensamiento. Así, por ejemplo sostiene Schmidt:

El defecto más grave del materialismo burgués (incluido el de Feuerbach) lo encuentran Marx y Engels, como es sabido, en que interpreta la realidad sensible-objetiva como mero mundo físico corpóreo; “bajo la forma” de un objeto de la observación y la intuición, pero no como “actividad objetiva”, praxis social al mismo tiempo.<sup>102</sup>

En efecto, la relación entre el hombre y la naturaleza ocurre sólo en el plano espiritual. El pensamiento o la conciencia humana deja una marca en la naturaleza y, a su vez, la naturaleza lo hace en la conciencia y en su forma social: la cultura. De este modo, para Feuerbach no hay una transformación práctica en el sentido marxiano, una transformación material realizada por el ser humano. De acuerdo con Marx, éste aún conserva una concepción burguesa del ser humano: “el individuo que Feuerbach pone de relieve y en último término supone ‘de modo

---

<sup>102</sup> Ibid., p. 203

abstracto y aislado', pertenece a una 'forma social determinada' (que es, como *El capital* demuestra después, la forma social productora de mercancías)."<sup>103</sup>

De hecho, retomando la polémica materialismo-idealismo, Marx concibe a Feuerbach como un pensador todavía moderno que no ha superado este conflicto:

La falla fundamental de todo materialismo precedente (incluyendo el de Feuerbach) reside en que sólo capta la cosa (*Gegestand*), la realidad, lo sensible, bajo la forma del *objeto (Objekt) o de la contemplación (Anschauung)*, no como *actividad humana sensorial, como práctica*; no de un modo subjetivo. De ahí que el lado *activo* fuese desarrollado de un modo abstracto, en contraposición al materialismo, por el idealismo, el cual, naturalmente, no conoce la actividad real sensorial, en cuanto tal. Feuerbach aspira a objetos sensibles, realmente distintos de los objetos conceptuales, pero no concibe la actividad humana misma como una actividad objetiva (*Gegenständliche*). Por eso, en *La esencia del cristianismo*, sólo se considera como auténticamente humano el comportamiento teórico, y en cambio la práctica sólo se capta y se plasma bajo su sucia forma judía de manifestarse. De ahí que Feuerbach no comprenda la importancia de la actividad "revolucionaria", de la actividad "crítico-práctica".<sup>104</sup>

De acuerdo con Marx, la posición de este autor supone un dualismo ontológico y epistemológico: el sujeto es el reflejo de las cualidades de los objetos. Feuerbach toma como punto de partida la perspectiva contraria a la de Hegel y el idealismo. La naturaleza es la realidad primaria y el pensamiento la realidad secundaria o la realidad que se deriva de la primera. La importancia de la naturaleza radica en que condiciona la existencia humana y sus circunstancias. De tal forma que el hombre es el que determina a partir de su circunstancia la

---

<sup>103</sup> Ibid., p. 22

<sup>104</sup> Marx, Carlos y Federico Engels, "Tesis sobre Feuerbach", en *La ideología alemana, op.cit.*, pp. 665-666.

relevancia de la teoría. Por esto el sujeto feuerbachiano es principalmente receptivo y no activo.<sup>105</sup> En cambio, para Marx, la relación sujeto/naturaleza es práctica, activa: “Feuerbach, insatisfecho con el pensamiento abstracto quiere volver a la intuición sensible; pero no capta la materialidad como actividad práctica, material-humana.”<sup>106</sup>

Para Feuerbach, el hecho que condiciona a la filosofía es el sufrimiento humano que, a su modo de ver, solamente puede comprobarse a través de la sensibilidad. A este respecto, Marx señala: “Feuerbach no se da por satisfecho con el pensamiento abstracto y recurre a la contemplación (*Anschauung*); pero no concibe lo sensorial como actividad sensorial humana práctica.”<sup>107</sup> Para Marx, la práctica colectiva introduce toda certeza sensible y está determinada por la evolución histórica.

De este modo, la crítica principal de Marx a Feuerbach está en el hecho de concebir al ser humano como mera conciencia, y no como sujeto social. Esto mismo le impide concebir la transformación práctica que realiza el ser humano, en tanto que especie, sobre la naturaleza. Sin embargo, Feuerbach sí concibe al hombre no en oposición con la naturaleza, sino en unidad con esta misma, como un ser sensible, pero un ser individual, lo cual no le permite ver, de acuerdo con Marx, que la unidad de la naturaleza está en la producción:

Así por ejemplo, el importante problema de las relaciones entre el hombre y la naturaleza (o, incluso, como dice Bruno –pág. 110-, las “antítesis de la naturaleza e historia”, como si se tratase de dos “cosas” distintas y el hombre

---

<sup>105</sup> Cf. Marcuse, Herbert, *Razón y revolución*, Alianza Editorial, Madrid, 1984, pp. 265-266.

<sup>106</sup> Marx, Carlos y Federico Engels, op.cit. p. 667

<sup>107</sup> Ibid., p.667.

no tuviera siempre ante sí una naturaleza histórica y una natural), del que han brotado todas las “obras inescrutablemente altas” sobre la “substancia” y la “autoconciencia” desaparece por sí mismo ante la convicción de que la famosísima “unidad del hombre con la naturaleza” ha consistido siempre en la industria, siendo de uno u otro modo según el mayor o menos desarrollo de la industria en cada época, lo mismo que la “lucha” del hombre con la naturaleza, hasta el desarrollo de sus fuerzas productivas sobre la base correspondiente.<sup>108</sup>

El concepto mediador de producción, permite que Marx muestre que el hombre y la naturaleza no son en esencia dos cosas distintas, sino que resultan ser lo mismo, forman una unidad en tensión. Al respecto comenta Schmidt lo siguiente:

Con el concepto de “intercambio orgánico” Marx introduce una concepción totalmente nueva de la relación del hombre con la naturaleza... Al concretar el concepto de apropiación mediante su análisis del proceso vital social, Marx se eleva por cierto por encima de todas las teorías iluministas burguesas de la naturaleza... A éste la naturaleza se le presenta como algo inmediatamente dado y aferrable...<sup>109</sup>

Es interesante, una vez rastreado el origen de la naturaleza en el pensamiento feuerbachiano, considerar elementos con respecto a éste que quizás Marx dejó de lado. En efecto, a nuestro autor lo que más le interesaba era el elemento práctico, es decir, la relación material que establece el hombre con la naturaleza, siempre mediada por el trabajo. De acuerdo con Alfred Schmidt, Marx le dio la vuelta muy rápido al pensamiento feuerbachiano. Y no consideró un elemento fundamental en

---

<sup>108</sup> Ibid, p. 47

<sup>109</sup> Schmidt, Alfred, *El concepto de naturaleza...*, op.cit, p.86

su pensamiento, es decir: la dimensión estética del mismo. Por ejemplo, este autor sostiene lo siguiente:

... también aquí hay que recordar, por lo menos, a Ludwig Feuerbach, a quien Marx y Engels pasaron por alto demasiado apresuradamente. Lo que ellos objetaban como deficiencia en su 'materialismo contemplativo': el que no toca el Ser en las cosas, se vuelve a descubrir hoy por hoy como una posibilidad de un acceso sin barreras a la naturaleza. Feuerbach confronta con la ingenuidad grandiosa e los griegos, cuya relación con el mundo es simultáneamente teórica y estética ...

Claro está que el recurso e Feuerbach a la concepción del mundo pretécnica-mítica de los griegos no es un mero destello de nostalgias románticas. Feuerbach evoca la posibilidad, obstaculizada ya en su tiempo múltiples veces, de experimentar a la naturaleza, no sólo como objeto de la ciencia o materia prima, sino 'estéticamente' en el sentido sensorial-receptivo y artístico.<sup>110</sup>

Sería posible, de esta manera, considerar que Feuerbach tenía también una concepción práctica y activa de la naturaleza, no simplemente fija y objetiva, que supone, como sostiene también Schmidt en este artículo, una concepción total de la naturaleza que necesita superar la división tradicional hombre/naturaleza o sujeto/objeto.

---

<sup>110</sup> Schmidt, Alfred, "Para un materialismo ecológico. Prólogo a *El concepto de naturaleza en Marx* (1993)", op. cit, p.190

## 2.2 La mediación dialéctica del hombre y la naturaleza.

Dice Alfred Schmidt, en su libro *El concepto de naturaleza en Marx*, que este concepto no está claramente definido en la obra de Marx, pero en diferentes momentos Marx se refiere a la naturaleza, en particular cuando se refiere a la relación de esta con la sociedad. La naturaleza no es una entidad separada por completo del ser humano, es decir que no es algo completamente diferenciado del ser humano. Fiel al materialismo dialéctico, Marx la entiende como una entidad de la cual el hombre, en tanto que animal, forma parte. Por lo tanto, el hombre y la naturaleza forman una unidad. Inmerso en ella, participa en su movimiento. En esta medida la naturaleza no representa *lo otro, lo absolutamente otro*, esta diferenciación es un producto de la conciencia humana. La naturaleza y el hombre son elementos materiales que se relacionan entre sí en un movimiento dialéctico al que Marx llama "intercambio orgánico". Este es el punto de partida del materialismo marxiano.

Como tal, Marx no analiza la naturaleza de manera aislada, sino que más bien va desarrollando una concepción de la naturaleza a partir de su relación con la sociedad. En cambio, Engels sí se propone estudiar a la naturaleza independientemente de la relación con el ser humano en su libro *Dialéctica de la naturaleza*, que, sin embargo, no terminó debido a que tuvo que concentrarse en la edición de los dos últimos tomos de *El capital*. En este libro, Engels considera que el estudio de la naturaleza supone también estudiar su movimiento, entender su dialéctica:

No nos proponemos escribir aquí un tratado de dialéctica, sino simplemente demostrar que las leyes dialécticas son otras tantas leyes reales que rigen el desarrollo de la naturaleza y cuya vigencia es también aplicable, por tanto, a la investigación teórica natural.<sup>111</sup>

Engels sostiene que la naturaleza está caracterizada no sólo por átomos, células, materia en general, sino también por el movimiento que generan todos los elementos entre sí, y le interesa demostrar que este movimiento es dialéctico, pues: “nada en la naturaleza ocurre de un modo aislado. Cada cosa repercute en la otra, y a la inversa...”<sup>112</sup> Así, además de cuerpos, astros, células, gases, etc., vemos un sistema en el que los diferentes elementos actúan entre sí. La primera ley, que es quizás la más importante, para Engels, y que caracteriza todo el movimiento de la naturaleza es la llamada “ley del trueque de la cantidad en cualidad”, la cual consiste en que: “los cambios cualitativos sólo pueden producirse mediante la adición o sustracción cuantitativas o de movimiento”<sup>113</sup>. Para Engels, los choques de fuerzas, las contradicciones, etc., explican una naturaleza en movimiento bajo leyes de la dialéctica; y pretende realizar una teoría del desarrollo mucho más compleja.

Marx compartía dicha concepción dialéctica de la naturaleza y es notable sobre todo en la crítica que le hace a Feuerbach. Pues para Marx la naturaleza no puede ser reducida a la certeza sensible, es decir, a los hechos comprobables aisladamente, a pura materialidad. Esto supondría concebir una materialidad dada

---

<sup>111</sup> Engels, Friedrich, *Dialéctica de la naturaleza*, trad. de Wenceslao Roces, Ed. Grijalbo, México, 1961, p. 41

<sup>112</sup> *Ibid.*, p. 149

<sup>113</sup> *Ibid.*, p.42

previamente al hombre de manera eterna e inmutable, sin cambio posible. Marx concibe una naturaleza activa, en movimiento y desarrollo, como la ha caracterizado Engels. Así, los dos autores nos dicen:

Hasta los objetos de la 'certeza sensorial' más simples le vienen dados solamente por el desarrollo social, la industria y el intercambio comercial. Así es sabido que el cerezo, como casi todos los árboles frutales, fue trasplantado a nuestra zona hace pocos siglos por obra del comercio y, tan sólo por medio de esta acción de una determinada sociedad y de una determinada época, fue entregado a la 'certeza sensorial' de Feuerbach.<sup>114</sup>

Al igual que la sociedad, la naturaleza no es estática y acabada, y al formar parte la primera de la segunda, no se oponen entre sí, ni representan dos categorías ontológicamente distintas. Así como las sociedades se desarrollan, cambian, evolucionan dialécticamente a través de la historia, existe una historia de la naturaleza, que está también caracterizada por un desarrollo dialéctico, y a la cual la historia humana pertenece. Ahora, ¿de qué tipo de movimiento estamos hablando? Para Schmidt, se trata de la dialéctica "concreta de la inmediatez y la mediatez" material:

Así como no se pueden concebir las cosas en forma rígida y metafísica como algo acabado e inmutable, sin caer en un error, tampoco es posible lo contrario, es decir resolverlas sin residuo en los momentos de los procesos sociales que las median, lo cual significaría el mismo error metafísico con signo invertido. Se trata más bien de explicar la dialéctica concreta de la inmediatez y la mediatez del ser material en la configuración que sume en cada caso.<sup>115</sup>

---

<sup>114</sup> Marx, Carlos y Federico Engels, *La ideología alemana*, op.cit., p.47

<sup>115</sup> Schmidt, Alfred; *El concepto de naturaleza en Marx*, op.cit., pp.75-76

Concebir a la naturaleza en movimiento no significa entenderla como puro movimiento, significa entenderla como un mundo material que se desarrolla, evoluciona, cambia. Estamos hablando de un mundo objetivo, material, que cambia a través de procesos que relacionan entre sí sus diferentes elementos. Como bien lo explica Engels, la naturaleza está constituida de cuerpos, astros, átomos, etc. que chocan entre sí, se contradicen, se relacionan etc. El proceso que media a la sociedad con la naturaleza es el trabajo y la tecnología, es decir, el proceso de producción mismo; así, la naturaleza y el hombre se envuelven en un “intercambio orgánico”. Por lo tanto, en un primer momento, podemos decir, que para Marx, la naturaleza no es lo completamente *lo otro* diferenciado absolutamente del hombre, como aquello que se le enfrenta y opone. Sino que la naturaleza y el hombre son una unidad que se mueve y se relaciona, por medio del trabajo y la técnica. El hombre está inmerso en la naturaleza, y a su vez, la naturaleza, está siendo “humanizada”; es decir, está sometida a la transformación constante de hombre. Ya en *Los manuscritos de 1844*, un texto mucho más filosófico que *El capital*, Marx concebía la relación de la naturaleza y el hombre como una relación automediada:

Pero la naturaleza es el objeto inmediato de las ciencias humanas. El primer objeto del hombre –el hombre- es la naturaleza, sensibilidad, y las capacidades sensoriales y humanas particulares, como solo encuentran su realización objetiva en los objetos naturales, y puede encontrar únicamente en la ciencia del ser natural en general su

autoconocimiento. El elemento del pensamiento mismo, el elemento de la expresión vital de del pensamiento, el lenguaje, es de naturaleza sensorial.<sup>116</sup>

La naturaleza es inmediatamente lo otro, pues es el objeto de estudio y el objeto de trabajo del hombre. Pero el hombre no puede realizarse a sí mismo sin ella, para reproducirse o para existir debe hacerlo en la práctica. Como ejemplo, Marx señala que el pensamiento mismo es sensible, pues su forma de manifestación es el lenguaje. El pensamiento que abstrae a la naturaleza, que la exterioriza, es una forma del pensamiento alienado que refleja la relación que la modernidad establece con la naturaleza:

...el pensamiento enajenado y que, por ende, hace abstracción de la naturaleza y del hombre real ; el pensamiento abstracto.

La exterioridad de ese pensamiento abstracto... la naturaleza, tal como es para ese pensamiento abstracto. Aquella es externa a él, su pérdida de sí mismo ; y el pensamiento la comprende también externamente como pensamiento abstracto, pero como pensamiento abstracto enajenado...<sup>117</sup>

### **2.3 La dialéctica hombre-naturaleza a través del trabajo.**

La relación dialéctica del hombre con la naturaleza está mediada por el trabajo, por el proceso de producción y por la técnica. Esta relación es la condición de existencia del ser humano, y en esta medida la naturaleza representa su extensión

---

<sup>116</sup> Marx, Karl, *Manuscritos económicos-filosóficos de 1844*, Ed. Colihue, Buenos Aires, 2010, p.152

<sup>117</sup> Ibid, p.190

inorgánica.<sup>118</sup> El hombre necesariamente tiene que vivir en relación con la naturaleza para sobrevivir y para reproducirse. Para referirse a esta relación Marx acuña el concepto de “intercambio orgánico” que le permite expresar la doble relación, en la que el hombre transforma la naturaleza y produce una segunda naturaleza; una naturaleza humanizada. El hombre se naturaliza o participa en el movimiento de la misma naturaleza. Con este nuevo concepto, Marx supera la tradicional oposición entre el hombre y la naturaleza planteada por largo tiempo en la filosofía moderna, en particular, por el movimiento ilustrado. Para la Ilustración, la oposición del hombre con la naturaleza sólo podría resolverse en la dominación del hombre y en su emancipación. Así, nos dice Schmidt al respecto:

Con el concepto de “intercambio orgánico” Marx introduce una concepción totalmente nueva de la relación del hombre con la naturaleza. Con el Iluminismo, tal como éste se ha manifestado particularmente respecto de ese punto ya desde Bacon, comparte Marx por de pronto la idea de que la naturaleza debe ser considerada esencialmente bajo el punto de vista de la utilidad humana.<sup>119</sup>

En efecto, Marx está considerando sólo la relación hombre-naturaleza a través del proceso de trabajo. Este planteamiento puede verse en casi toda la obra de Marx, desde los *Manuscritos de 1844* hasta *El capital*. Pero es verdad que el concepto de intercambio orgánico es mucho más crítico. En los *Manuscritos de 1844* nos dice Marx:

---

<sup>118</sup> Cf. Marx, Karl y Eric Hobsbawm, *Formaciones económicas precapitalistas*, op.cit.

<sup>119</sup> Schmidt, op. cit., p. 86

Pues, en primer lugar, el trabajo, la actividad vital, la vida productiva misma, se le aparece al hombre solo como un medio para la satisfacción de una necesidad, la necesidad de conservación de la existencia física. Pero la vida productiva es la vida genérica. Es la vida que genera vida. En el tipo de actividad vital reside todo el carácter de una especie, su carácter genérico, y la libre actividad consciente es el carácter genérico del hombre.<sup>120</sup>

Como ya lo hemos hecho notar en el capítulo anterior, el hombre no sólo trabaja para sobrevivir, en esta actividad también se afirma como género, de hecho el trabajo lo define como especie. El hombre se realiza en el trabajo, como género y como individuo, pues en esta actividad el hombre puede modificar su entorno y a la vez modificarse a sí mismo. El trabajo representa para Marx la capacidad humana de elegir y objetivar su voluntad. Esta libertad práctica del hombre, le permite elevarse más allá de la mera “animalidad”.<sup>121</sup> La libertad, para Marx, parece radicar en la posibilidad que tiene el hombre de superar su condición natural.

El Marx de *El capital*, nos dice Schmidt, ve más allá y comprende que el hombre no supera su condición animal, sólo cambia el modo en que se relaciona con la naturaleza. La actividad, el movimiento del hombre, o la interacción de la naturaleza y el ser humano adopta, al final, una forma objetiva. Todo este proceso es controlado, mediado por el hombre y en la medida en que éste se desarrolla, toma cada vez más un control racional y más complejo, que se refleja en la

---

<sup>120</sup> Marx, Karl, *Manuscritos económico-filosóficos de 1844*, op. cit., p.115

<sup>121</sup> Cf. Mézáros, Istvan, *La teoría de la enajenación de Marx*, op.cit

organización social (en las relaciones sociales) así como en los medios de producción, en la técnica utilizada.

Al concretar el concepto de apropiación mediante su análisis del proceso vital social, Marx se eleva por cierto por encima de todas las teorías iluministas burguesas de la naturaleza. El iluminismo no está en condiciones de analizar el trabajo como medio de apropiación, pasar de ahí a la necesidad de la división del trabajo y de la separación de clases que con ella se instala, y además descubrir el carácter clasista de la sociedad burguesa en general .... Así, lo que está realmente por detrás del concepto de intercambio orgánico ni siquiera entra en el campo de visión del Iluminismo.<sup>122</sup>

El carácter histórico del concepto permite plantear a partir de la relación hombre/naturaleza, la organización social, la división del trabajo, las relaciones sociales y de clase, y en última instancia la explotación que tiene lugar en determinada sociedad. Por esta razón, Schmidt considera que el concepto de intercambio orgánico es mucho más crítico.

Esta concepción no es todavía clara en los *Manuscritos de 1844*, donde Marx aún concibe a la relación entre hombre y naturaleza como un proceso de humanización-naturalización, sin propiamente adentrarse en el movimiento histórico de dicha relación. Sin embargo, es posible ver ya en la crítica hacia la

---

<sup>122</sup> Schmidt, op. cit., p. 86

forma capitalista del trabajo, una relación entre los hombres y la naturaleza enajenada.

El concepto de intercambio orgánico es desarrollado tanto en *Los elementos fundamentales para la crítica de la economía política (Grundrisse)* como en *El capital*; la producción es un proceso en el que el hombre transforma a la naturaleza para su propio beneficio, eso es para su propia utilidad con el fin de satisfacer sus necesidades, pero que a la vez transforma al hombre. Para Eric Hobsbawm en esto consiste la base del humanismo pero también de la teoría del desarrollo de la sociedad y su análisis de la economía:

El hombre –o, mejor dicho, los hombres- realizan trabajo, es decir, crean y reproducen su existencia en la práctica diaria al respirar, buscar alimento, cobijo, amor, etc. Todo esto llevan a efecto actuando en la naturaleza, tomando de ella (y, finalmente, transformándola de un modo consciente) lo necesario a este propósito. Esta interacción entre el hombre y la naturaleza es –y, a su vez, produce- la evolución social.<sup>123</sup>

Recapitulando, el “intercambio orgánico” que hace el hombre con la naturaleza, en su búsqueda por reproducirse, debe relacionarse con la naturaleza y es esta relación la que produce el desarrollo dialéctico de la sociedad y de la naturaleza. En esta medida, el metabolismo que establecen los seres humanos con la naturaleza, que produce la evolución social, forma parte, a su vez, de la evolución

---

<sup>123</sup> Marx, Karl y Eric Hobsbawm, *Formaciones económicas precapitalistas*, op. cit, p. 14-15

natural. Para Marx, el movimiento de la historia no se limita a los hombres, existe también una historia natural de la cual los hombres participan. Pero esta relación, que tiene como objetivo la satisfacción de necesidades humanas, culmina con la apropiación de una parte de la naturaleza por el ser humano. Por esta razón, el principio y el final del proceso de producción es la apropiación de materia, y de este modo, la propiedad es la figura fundamental de cada proceso de producción. Así este intercambio es definido por Marx, de manera clara, en *El capital*:

De acuerdo con Engels, es el trabajo mismo lo que transforma al mono en hombre. Esta es la tesis que desarrolla en su famoso artículo “El papel del trabajo en la transformación del mono al hombre”, que forma parte de su libro *Dialéctica de la naturaleza*. En la medida en que el mono va convirtiéndose en hombre por medio del trabajo, su actividad de transformación se sujeta cada vez a un plan, se vuelve cada vez más compleja y con fines claros. Así, la transformación de la naturaleza adopta cada vez más el carácter de humanización, es decir, de una transformación hecha por y para los hombres. De modo que, de acuerdo con éste autor, el trabajo es el origen y la base de la transformación del mono en hombre. Al respecto nos dice Engels:

En una palabra, el animal utiliza la naturaleza exterior e introduce cambios en ella pura y simplemente con su presencia, mientras que el hombre, mediante sus cambios, le hace servir a fines, la domina. En esta suprema y esencial diferencia entre el hombre y los demás animales; diferencia debida también al trabajo.<sup>124</sup>

---

<sup>124</sup> Engels, Friedrich; op.cit. p. 151

Una vez que el trabajo se presenta como el mediador del hombre con la naturaleza, la propiedad es la que manifiesta la forma en la que el hombre se relaciona con ésta. La figura de la propiedad encierra, en cada modo de producción, una determinada relación que el hombre sostiene con la naturaleza y, a su vez, la concepción que en una determinada época se tiene de la naturaleza. La figura de propiedad ha cambiado comenzando en la pequeña comunidad asiática con una concepción de la naturaleza y del hombre como una misma unidad hasta el extremo opuesto, en el capitalismo, donde el hombre entiende a la naturaleza como lo que no es él, lo que se le opone, que le es exterior. Dentro del proceso de trabajo que ya ha sido analizado en el capítulo anterior, la naturaleza representa tanto el objeto de trabajo como el instrumento de trabajo. La naturaleza es el origen de la riqueza humana y el trabajo es, por así decirlo, su fuerza. Haciendo una crítica a la economía política, Marx sostiene que la fuente de la riqueza no es solamente el trabajo, a quien llama el “padre”, sino también la naturaleza, pues sin ella no habría materia que transformar: “El medio de trabajo general de esta categoría es, una vez más, la *tierra misma*, pues brinda al trabajador el *locus standi* [lugar donde estar] y a su proceso el *campo de acción* (*field of employment*).”<sup>125</sup>

La propiedad es la figura que establece la relación del hombre con la naturaleza. Por lo tanto, a medida que evolucionan las formas de producción, evoluciona la figura de la propiedad, de hecho la propiedad privada no es más que una forma histórica específica que caracteriza a la producción capitalista.

---

<sup>125</sup> Marx, Karl, *El capital, crítica de la economía política*, op. cit., p. 219

Propiedad, nos dice Marx, significa: "... relación del sujeto que trabaja con las condiciones de su producción o reproducción como con sus propias condiciones."<sup>126</sup> Esto es, la relación del hombre con la tierra, con la naturaleza. Por lo tanto, podemos mostrar que en el capitalismo la relación con la naturaleza está determinada por la figura de la propiedad privada, es decir por la disposición individual de la naturaleza, y de todos los medios de trabajo que posteriormente ha desarrollado el hombre. Para mostrar en qué medida esta relación del hombre con la naturaleza se modifica conforme a la evolución social, Marx analiza el lugar de la naturaleza en la comunidad primitiva. De acuerdo con él, en este tipo de formación los hombres se comprenden a sí mismos como parte de la naturaleza, y la naturaleza para ellos es una extensión inorgánica de sí mismos. En este tipo de formación económica, la propiedad de la tierra es comunitaria, esto significa que el uso de la tierra no está asignado individualmente, como es el caso del capitalismo, sino que es de la comunidad. Podríamos sostener que originariamente había una identidad entre propiedad y trabajo, así nos explica Hobsbawm:

la doble relación trabajo-propiedad se rompe poco a poco, a medida que el hombre se aleja de la relación *naturwüchsig* o relación primitiva con la naturaleza espontáneamente desarrollada. Dicha relación adopta la forma de una "separación del trabajo libre de las condiciones objetivas de su realización, de los instrumentos (*Arbeitsmittel*) y del material de trabajo. Se trata, por lo tanto, ante todo de la separación del trabajador de la tierra en cuanto su laboratorio natural". Esta

---

<sup>126</sup> Marx, Karl y Eric Hobsbawm, op. cit., p. 116

separación culmina con el capitalismo, en que el obrero queda reducido a simple fuerza de trabajo, pudiendo añadirse que, inversamente, la propiedad queda reducida a un dominio de los medios de producción enteramente divorciado del trabajo, en tanto que en el proceso de producción se da una separación total entre el uso (que por sí mismo carece de relevancia directa) y el intercambio y acumulación (que constituyen el objeto directo de la producción).<sup>127</sup>

Esta sería, a grandes rasgos la evolución de la relación de los hombres con la naturaleza como es vista por Marx desde su perspectiva económico-social. La “emancipación del hombre con respecto de la naturaleza” lleva consigo una emancipación del hombre de sus condiciones de trabajo, dando lugar de este modo a la figura de la propiedad privada y en última instancia al modo de producción capitalista, en el que la relación de los hombres con la naturaleza está completamente enajenada, al punto en el que la naturaleza no es más que un objeto a disposición del hombre. En el capitalismo, la sociedad se enfrenta a unas de las grandes contradicciones de su “progreso” tecnológico: a medida en que los seres humanos aumentan su riqueza (capital), destruyen las condiciones mismas del trabajo, es decir, la naturaleza.

---

<sup>127</sup> Ibid., p.16

## 2.4 La forma natural, o las implicaciones ontológicas del intercambio orgánico.

Como dijimos, el metabolismo hombre/naturaleza implica una relación doble, dialéctica en la que la naturaleza es humanizada, pero a su vez el hombre es naturalizado. Es significa que el hombre, en el proceso de reproducción también se transforma. El intercambio entre el hombre y la naturaleza da lugar a la configuración de la sociedad, a la afirmación de una identidad social. A esto Bolívar Echeverría le llama el acto de “transnaturalización”, en el que “lo humano, siendo por esencia ‘artificial’, no-natural, es decir contingente, auto-fundado, debe siempre construir sus formas en un acto de ‘trascendencia de lo otro.’”<sup>128</sup>

En el trasfondo del concepto de intercambio orgánico está el de forma natural, pues supone una transformación de la naturaleza en naturaleza social, en una segunda naturaleza artificial. De acuerdo con Bolívar Echeverría, la forma natural es un concepto crítico que Marx no desarrolló a profundidad; al igual que el concepto de naturaleza, sólo lo analiza por momentos, en particular cuando presenta la estructura de la mercancía, cuando estudia la “producción en general” y cuando estudia “Las formaciones económicas que preceden al Capital” en los *Grundrisse*. La importancia de esta categoría ya fue resaltada por el marxismo tiempo atrás. Herbert Marcuse sostiene que Marx es el primero dentro de la economía política en resaltar la importancia del valor de uso:

la introducción de la categoría de valor de uso era la introducción de un factor olvidado, y esto por la economía política clásica, que únicamente se

---

<sup>128</sup> Echeverría, Bolívar, “La modernidad americana (claves para su comprensión)”, en *Modernidad y blanquitud*, op. cit., p.110

había ocupado del fenómeno del valor de cambio... Poniendo de nuevo en el centro la categoría del valor de uso, se somete al proceso económico a una aguda interrogación en el sentido de si satisface, y cómo, las necesidades de los individuos.<sup>129</sup>

Marcuse se pregunta ¿cómo es que la sociedad capitalista provee a la sociedad del consumo lo que necesita? Esto es, cómo es que provee las necesidades para su reproducción. Demuestra, pues, que la acumulación siempre se realiza sobre la base de la satisfacción de las necesidades, de la reproducción de la sociedad. Responde tal pregunta mostrando que lo logra por medio del azar y la anarquía, es decir, a través de la lógica del mercado, de la necesidad de que cada mercancía se acredite como valor de uso, antes de realizarse como valor. Así, esta categoría cuestiona y revela, a su vez, la contradicción entre la lógica del valor que mueve a la economía frente a su finalidad natural: el consumo y la reproducción social: “Tras las relaciones de cambio en el capitalismo, esta categoría muestra las relaciones humanas efectivas, unidas a una ‘totalidad negativa’ y regidas por leyes económicas incontrolables.”<sup>130</sup> La introducción de esta categoría es, pues, una categoría crítica. De acuerdo con Echeverría, en su artículo “Valor de uso, ontología y semiótica”,<sup>131</sup> el trasfondo de la crítica al capitalismo radica justamente en esta categoría, y sin embargo fue utilizada con cautela por Marx, y poco desarrollada. Echeverría en dicho artículo se pregunta por qué razón Marx no desarrolla una teoría de la “producción en general”, y sólo hace referencia a ella por momentos en sus diferentes trabajos, en particular en

---

<sup>129</sup> Marcuse, Herbert, *Razón y revolución*, traducción de, Alianza editorial, Madrid, 1972, p. 297

<sup>130</sup> Ibid. p. 298

<sup>131</sup> Echeverría, Bolívar, *Valor de uso y utopía*, op. cit.

los *Grundrisse*<sup>132</sup>. Su respuesta es que Marx no desarrolla discursos positivos, sino que trabaja sobre discursos positivos para deconstruirlos, como el valor de uso no es una categoría desarrollada en la época por la economía política, el análisis que hace Marx es también incipiente.<sup>133</sup> Schmidt coincide con Echeverría ya que considera que el valor de uso es de inmenso poder crítico y sin embargo es poco analizado:

Marx tiene que desatender la forma natural de las mercancías, su valor de uso, exactamente en la medida que es característica de la economía burguesa. En el capitalismo, la naturaleza que el hombre se ha apropiado aparece como mero 'soporte material' del valor de cambio, único determinante; sus cualidades humanizadas, la posibilidad que le es inmanente de satisfacer necesidades de hombres vivientes, es algo externo al proceso de valorización del capital.<sup>134</sup>

En efecto, lo determinante de la forma natural está en que muestra que el capitalismo, como forma de reproducción de la vida social es esencialmente contradictorio, y en este sentido, muestra que el valor de uso es un "pretexto" para la valorización del capital.

El análisis de la forma natural –entendiéndola de un modo más general, como reproducción de la existencia humana en la naturaleza, no sólo como simple valor de uso de una mercancía- está quizás más profundizado bajo el concepto

---

<sup>132</sup> Marx, Karl, *Elementos para la crítica de la economía política*, op.cit.

<sup>133</sup> Cf. Echeverría, *Valor de uso y utopía*, op. cit, p. 156

<sup>134</sup> Schmidt, *Feuerbach o la sensibilidad emancipada*, op.cit., p. 32

de “producción en general” en *El capital* y en los *Grundrisse*. Con este concepto Marx pretende abstraer elementos comunes a todas las formas de producción –así como a las distintas ramas de la producción- para establecer una estructura elemental en la reproducción humana. De este modo, la producción en general, como tal, no existe, pero sí permanece esta estructura a lo largo de la historia:

El concepto de “producción en general” que Marx emplea en su “crítica de la economía política” implica la idea de que la misma ... posee una estructura esencial, trans-histórica, supra-étnica, cuya presencia sólo adquiere actualidad o realidad en la medida en que se encuentra actualizada o dotada de forma dentro de un sinnúmero de situaciones particulares o conjunto específicos de condiciones étnicas e históricas.<sup>135</sup>

De acuerdo con Marx, esta estructura que toma vida solo en diferentes determinaciones, consiste en cuatro momentos básicos de toda reproducción social: la producción, la distribución, la circulación y el consumo. Estos cuatro momentos, a su vez, toman una forma determinada dependiendo del tipo de propiedad. Como es sabido, por producción, Marx entiende la actividad humana que transforma la naturaleza en bienes para el consumo, por distribución la estructura que establece la proporción del producto que corresponde a los diferentes individuos, por cambio el movimiento de los productos particulares y por último, por consumo el uso individual del producto.<sup>136</sup> Así la reproducción social

---

<sup>135</sup> Echeverría, Bolívar; “El valor de uso: ontología y semiótica”, *Valor de uso y utopía*, op.cit. p. 157

<sup>136</sup> Cf. Marx, Karl; *Introducción general a la crítica de la economía política/1857*, Siglo XXI editores, México, 2004, p. 38

contiene dos niveles básicos: por un lado en nivel físico (producción y consumo); por el otro, el nivel “político” o “social” (distribución y cambio) que establece un orden para la repartición de la producción.<sup>137</sup> Esta descripción básica de la reproducción se actualiza siempre en una variedad de formas, de las cuales, el capitalismo es sólo una y la más tardía. De acuerdo con Marx, la producción no es sólo un proceso económico, sino que en la transformación de la naturaleza para el disfrute se configura una identidad social, un modo de existencia social que varía enormemente histórica y geográficamente –al menos hasta la llegada del capitalismo, aunque, según Echeverría, el mismo capitalismo tendría al menos cuatro variantes de reproducción.<sup>138</sup>

En la *Introducción a la crítica de la economía*, Marx describe esta estructura básica y esboza lineamientos generales de la producción que de acuerdo con Echeverría representan: “una estructura esencial, trans-histórica, supra-étnica, cuya presencia sólo adquiere actualidad o realidad en la medida en que se encuentra actualizada o dotada de forma dentro de un sinnúmero de situaciones particulares o conjuntos específico de condiciones étnicas e históricas.”<sup>139</sup> La

---

<sup>137</sup> Ibid., p. 39

<sup>138</sup> Para este autor, el capitalismo junto con la civilización moderna se presentan en cuatro versiones: realista, clásica, romántica y barroca. El capitalismo tendría en un segundo nivel un comportamiento espontáneo (*ethos*) que asume la contradicción forma natural vs forma social de estas cuatro formas. Por ejemplo, Bolívar Echeverría sostiene que la modernidad, en su versión realista -la modernidad norteamericana- asume afirmativa y proselitistamente el “hecho capitalista”, esto es: “la acumulación del capital”; en cambio, el *ethos* clásico asume el hecho capitalista como inevitable, de modo que es algo que supera “la acción humana”; el *ethos* romántico lo asume a partir de su contrario, la forma natural, es un *ethos* revolucionario, pero que encuentra el cambio en el pasado, en el regreso a la naturalidad sobre la excesiva racionalización; por último, el barroco también pretende reivindicar la forma natural, la forma concreta de la vida sobre la forma abstracta de valor a través de la representación o reconstrucción en el campo de lo imaginario, de lo teatral. Cada *ethos* representa distintas maneras de asumir socialmente esta configuración económico-civilizatoria. Cf. Echeverría, Bolívar, “Modernidad y Capitalismo. (15 Tesis)”, *Las Ilusiones de la modernidad*, UNAM/El equilibrista, México, 1998, pp. 163-166.

<sup>139</sup> Echeverría, *Valor de uso y utopía*, op. cit., p. 157

producción y el consumo se relacionan bajo una dialéctica en la que no sólo el consumo determina la producción a partir de las necesidades humanas, sino que la producción, a su vez, produce un cierto tipo de consumidor. En otras palabras, no sólo los consumidores determinan lo que se produce, sino que la producción determina lo que se consume, cómo se consume (el modo de consumir), y crea en el consumidor la necesidad de productos ya existentes; la producción produce: “el objeto de consumo, el modo de consumo y el impulso al consumo.”<sup>140</sup>

Por otro lado, la distribución –y el cambio- reparte los instrumentos, los individuos en la producción (división social), y los productos con base en una organización política. En otras palabras, la distribución subsume a los individuos bajo ciertas relaciones de producción (relaciones de clase) y en esta medida, determina la proporción de la producción que corresponde a cada individuo.<sup>141</sup> En este sentido, la distribución determina la división social de la producción. Así, explica Marx, que “en todas las formas en las que domina la propiedad territorial, la relación con la naturaleza es aún predominante. en cambio, en aquellas donde reina el capital, [predomina] el elemento socialmente, históricamente creado.”<sup>142</sup>

Esta es, de manera muy somera la estructura de la producción que describe Marx en la *Introducción a la crítica de la economía política*. Este concepto es retomado en las *Formaciones económicas precapitalistas*, que son, como dice Hobsbawm, más específicas que la *Introducción...*, pues trata de reconstruir la evolución social de la producción.<sup>143</sup> Como ya lo habíamos hecho notar, Marx

---

<sup>140</sup> Marx, Karl; *Introducción general ...*, op. cit., p. 42

<sup>141</sup> Ibid., p. 46

<sup>142</sup> Ibid., p. 57

<sup>143</sup> Marx, Karl y Eric Hobsbawm, op. cit. , p. 14

identifica cinco formas de producción más o menos definidas a lo largo de la historia: la forma comunal primitiva, la forma de producción oriental, la antigua, la germánica y la esclava, cada una de las cuales se distingue por la forma en que se relacionan con la naturaleza, esto es, por la forma de propiedad. A partir de la forma de producción germánica se desarrolla primero el feudalismo y posteriormente el capitalismo, ya que es debido a ésta que surge la propiedad privada. Cada formación económica contiene una forma particular de apropiación de la tierra –de propiedad- y relaciones sociales consecuentes, esto significa para Echeverría que cada una representa una vía específica de configuración social y una vía específica de la existencia.

De este modo, en toda forma de reproducción, en el intercambio orgánico entre la naturaleza y el hombre, siempre aparece en el proceso un nivel político, que trasciende la mera reproducción física de la sociedad. A continuación tomaremos como ejemplo el artículo “Oriente y Occidente” de Echeverría para echar luz al respecto. En efecto, en éste, Echeverría compara el modo de producción asiático al modo de producción occidental, tomando como base la categorización hecha por Marx en las *Formaciones económicas precapitalistas*, con el fin de establecer dos modos ideales de reproducción social contrapuestos, el modo oriental y el modo occidental. Al modo de ver de Echeverría, la forma natural de la producción no se limita solamente a la transformación concreta de la naturaleza, sino que encierra un carácter ontológico. La producción supone también un modo de existencia con la naturaleza y con la sociedad, supone una vía para la reproducción humana. Por un lado, el modo de producción asiático se caracteriza por la “constitución de una sola gran comunidad a partir de las

múltiples comunidades que se enfrentan las unas a las otras en el mismo territorio”<sup>144</sup> . Por otro lado, el modo de producción germánico está constituido por un sinfín de pequeños centros de producción que se conectan a través de la circulación mercantil; así: “cada casa, que constituye para sí misma un centro independiente de producción (la manufactura se presenta puramente como trabajo doméstico accesorio, de la mujeres, etc.)”<sup>145</sup>

El modo de producción oriental concentra los medios de producción de manera que alcanza un gran nivel de productividad con base en un complejo técnico bastante simple, que está “necesitado de inmensas cantidades de fuerza de trabajo, especializada y jerarquizada y dotada de una organización sumamente elaborada”.<sup>146</sup> La organización de la producción está dada gracias al gran sujeto social que concentra los medios de producción y logra una cooperación orgánica de las comunidades entre sí. Se trata de un modo concreto de producción. En cambio, en el modo de producción germánico, o en Occidente, se necesita un modo de organización “espontáneo” como el mercado que facilite la distribución de la producción. Esta cooperación social es heterogénea. De esta manera, en Occidente el mercado juega el papel del macrosujeto oriental, pues es éste el que se encarga de integrar el proceso de reproducción.

En los dos modos de producción, el objetivo es obtener el producto de disfrute, y acumular la riqueza producida; sin embargo, la riqueza es concebida de modo diferente, en oriente, la riqueza es el valor de uso, el objeto de disfrute; por el contrario, en occidente, debido a que la producción y el consumo están

---

<sup>144</sup> Echeverría, Bolívar; “Oriente y Occidente”, op. cit., p. 231

<sup>145</sup> Marx, Karl y Eric Hobsbawm, op. cit., p. 97

<sup>146</sup> Echeverría, Bolívar; “Oriente y Occidente”, op. cit., p. 232

mediados por el mercado, la riqueza es concebida como valor de cambio, como acumulación de trabajo. En este sentido, en el modo de producción occidental: “el objetivo económico fundamental” es “acumular riqueza en términos abstractos, como valor económico bajo la forma de dinero.”<sup>147</sup>

Echeverría está definiendo idealmente dos modos de reproducción de la vida social contrapuestos. El modo oriental se desarrolla a partir de una concentración de los medios de producción bajo un gran sujeto social, establece una propiedad comunal en la que los miembros cooperan “orgánicamente” con base en un plan bien definido y con un complejo técnico simple que se repite cíclicamente. Por el contrario, en el modo de producción occidental la propiedad es privada, así, se desarrolla a partir de la dispersión de los medios de producción en pequeños centros y establece un mercado que permite la distribución de la producción. Por esto, la cooperación es heterogénea, el complejo técnico es muy dinámico, y necesita siempre de su perfeccionamiento e innovación. Así, no solo la forma de producción se contrapone, también la organización política y, sobre todo, la experiencia de la temporalidad también es opuesta: debido a que la técnica se despliega de modo opuesto, en oriente la temporalidad es cíclica y lenta, en cambio en occidente es lineal, ascendente y progresiva, como diría Benjamin, siempre avanza hacia mejor. De este modo, la existencia misma es radicalmente opuesta.

Oriente y Occidente son “dos modos de existencia completamente diferentes del sujeto social y así también dos modos de temporalidad, dos historicidades diferentes.” En efecto, tanto la forma natural como la forma social se

---

<sup>147</sup> Ibid, p. 236

configuran de un modo opuesto: en Oriente, la organización política de la comunidad es despótica, conservadora y protectora mientras que en Occidente: “en nombre de un sujeto social inexistente, exige a su manera un progreso cuantitativo y cualitativo de la fuerza productiva”.<sup>148</sup> Así, al modo de ver de Echeverría, Oriente y Occidente presentan dos modos opuestos no sólo de elegir la forma de producción, sino de elegir la existencia, y en esta medida son dos modos en los que se despliega la “dimensión cultural”.

Como es posible observar en el ejemplo anterior, la forma de la reproducción social ocurre siempre en dos niveles, primero se despliega materialmente, a través de la transformación natural, por el otro políticamente con el fin de distribuir y establecer un equilibrio entre la producción y el consumo de bienes. Pero toda producción de la vida, es así, al mismo tiempo, la ratificación de la identidad social:

Producir y consumir transformaciones de la naturaleza resulta ser, simultáneamente y sobre todo, ratificar y modificar la figura concreta de la socialidad. Dos procesos en uno: en la reproducción del ser humano, la reproducción física de la integridad del cuerpo comunitario del sujeto sólo se cumple en la medida en que ella es reproducción de la forma política (*polis*) de la comunidad (*koinonía*).Proceso dual que es siempre contradictorio, por cuanto

---

<sup>148</sup> Ibid., p. 241

su estrato “político” implica necesariamente una exageración (*hybris*), un forzamiento de la legalidad propia de su estrato *físico*.<sup>149</sup>

Los dos niveles de vida social, el nivel natural o concreto y el nivel simbólico (político), en el capitalismo, están en contradicción y producen una fractura de la relación del hombre con la naturaleza. El capitalismo rompe el equilibrio entre el sistema de las capacidades de producción y el sistema de las necesidades de consumo porque el estrato político está subsumido a una lógica irracional, a un sujeto automático que reemplaza al sujeto social, y pervierte el fin que tendría toda reproducción social. En efecto, el capitalismo es el modo de producción que ha podido superar la escasez natural, ha logrado una “transnaturalización” total.<sup>150</sup> Sin embargo, impone en la sociedad un sistema de producción y de distribución que produce una escasez artificial. Reduce a la sociedad a trabajar como si se encontrara aún en una situación de escasez natural. Así, el capitalismo contradice a cada momento su finalidad: la de producir para satisfacer necesidades humanas. De acuerdo con Echeverría la producción

---

<sup>149</sup> Echeverría, *Valor de uso y utopía*, op. cit., p. 167

<sup>150</sup> “El prefijo trans contiene siempre la idea de movimiento, puede indicar distintos tipos de desplazamiento, por ejemplo transbordar acentúa la idea de ir a través o de recorrer la totalidad de un espacio. En ambas ideas ya se esboza la noción central de ese prefijo, la idea de cambio. De tal forma que cuando colocamos esta partícula no sólo indicamos movimiento, sino también cambio y, en su sentido más importante, transformación, esto es, una metamorfosis radical, así por ejemplo la idea de transhumanos.” Oliva Carlos, *Relatos de dialéctica y hermenéutica*, Seminarios, UNAM, 2009, p. 46. Nos parece que Echeverría comprende la noción de transnaturalización como el *ir más allá* de la naturaleza dada. Esto es, una “metamorfosis radical”, una humanización radical de la naturaleza. Pero, bajo esta premisa, la transnaturalización total de la naturaleza, esto es, la transformación de ésta en el capitalismo deja de ser dialéctica, deja de ser un “intercambio” mutuo, un ir y venir, y subsume toda transformación al principio abstracto de la valorización del valor. De este modo, la excesiva racionalización de la naturaleza, la socialización abstracta de ésta provoca ésta transnaturalización total. Así, por ejemplo, los ethos romántico y barroco buscarían, bajo esta perspectiva, retomar el carácter orgánico, dialéctico, de la relación hombre-naturaleza, reivindicando lo no-racional, lo no-abstracto de la socialidad capitalista: la forma natural/valor de uso.

en el capitalismo es “doble y por lo tanto compleja”,<sup>151</sup> pues se somete a un “condicionamiento ‘seudo-natural’”<sup>152</sup>. La forma de valor correspondería a una estructura artificial que “subsume” la producción social-natural que acompaña a las sociedades anteriores. La estructura de producción capitalista se caracteriza, de esta manera, por enajenar la forma-natural en favor de una forma artificial o pseudo-natural que es el capital autovalorizándose y que funciona como sujeto social. De esta manera, la forma natural es la forma “espontánea” que adoptan diferentes producciones específicas en cada sociedad, pero que en el capitalismo se ve subsumida a una forma abstracta. En esta medida, es claro que el concepto de forma natural está haciendo hincapié en el hecho de que hay una contradicción intrínseca al sistema capitalista que falla en su función fundamental: la de satisfacer las necesidades de los individuos.

## 2.5 La relación de la naturaleza y los hombres en el capitalismo.

El enfrentamiento del capital con la naturaleza es una de las contradicciones fundamentales del capitalismo que se debe, en parte, a la concepción cosificada que se tiene de la naturaleza. La búsqueda incesante de capital necesariamente

<sup>151</sup> Al respecto, es clarificador el esquema hecho por Jaime Ortega Reyna con respecto al modo de reproducción concreto de producción y al modo de reproducción abstracto en el capitalismo:

<i>Proceso concreto de reproducción</i>	<i>Proceso abstracto de reproducción</i>
Forma Natural	Forma del Valor
Dimensión espacial-comunitaria concreta. Dimensión temporal múltiple.	Dominio de la forma abstracta del tiempo: lineal y progresista. Búsqueda de vencer el espacio por medio del tiempo
Producción de valores de uso para la satisfacción de necesidades concretas	Producción de valores que pueden ser intercambiados
Proceso de trabajo concreto	Proceso de valorización o de trabajo abstracto

Arredondo Gómez, David y Jaime Ortega Reyna (Coordinadores), “El valor de uso en el marxismo de Bolívar Echeverría”, *Pensamiento filosófico nuestroamericano*, UNAM, México, 2014, p.31

<sup>152</sup> Echeverría, *Valor de uso y utopía*, p. 157

entra en contradicción con la naturaleza. Esta es condición y consecuencia de la lógica capitalista. Pues el proceso que da lugar a esta contradicción es la “acumulación originaria” o la originaria separación de las condiciones de producción y del trabajador y el surgimiento de la figura de la propiedad privada.

La contradicción se manifiesta de muchas maneras, comienza con la mercancía, que es, como dice Marx en las primeras líneas de *El capital*, la forma que adopta la riqueza en el capitalismo. La mercancía está caracterizada por una estructura contradictoria entre la forma de valor – el jeroglífico social- y la forma natural –la materialidad. La lógica del valor se contrapone a la naturaleza en la misma célula de la riqueza capitalista. Así nos dice Schmidt: “Como “célula” de la sociedad burguesa refleja en sí la relación de la naturaleza con el proceso histórico, tal como éste se presenta en el estadio de las fuerzas productivas avanzadas. La mercancía contiene la naturaleza como “ser en sí” y como “ser para otro”.<sup>153</sup> Es decir, es una forma natural (ser-en sí), y una forma de valor (ser para otro). Los valores de uso representan la naturaleza que ya ha sido humanizada y se opone al capitalismo y su lógica en la forma de valor. De esta manera, ya en la misma célula social, la naturaleza está enfrentada a la sociedad.

Siguiendo la interpretación que hace Schmidt de la concepción de la naturaleza de Marx, el capitalismo transgrede la dialéctica de la naturaleza, su movimiento y su ritmo. La dialéctica del hombre con la naturaleza consiste en la transformación de ésta en una segunda naturaleza humanizada, pero que a su vez es transformada o procesada por el movimiento mismo de la naturaleza. Sin embargo, la nueva producción capitalista se extiende mucho más lejos que

---

<sup>153</sup> Schmidt, *El concepto de naturaleza...*, op. cit, p. 73

cualquier transformación de la naturaleza. Las capacidades naturales de procesar la producción humana son mucho menores, la producción humana sobrepasa a la naturaleza, la domina y la devasta. Y en este sentido, el hombre está transformando a la naturaleza en “una entidad abstracta”:

...mientras la naturaleza es apropiada en forma agraria y, por consiguiente, se mantiene absolutamente independiente de los hombres, éstos son abstractamente idénticos a ella, están sumergidos, por así decirlo, en el ser natural; en cambio, cuando llegan a dominar a la naturaleza en todos los aspectos técnico-económicos y científicos, en tanto la transforman en un mundo de máquinas, la naturaleza se solidifica en un en-sí abstracto, exterior a los hombres.<sup>154</sup>

La máquina representa la figura más clara de la producción en el capitalismo. Representa un mundo artificial, una segunda naturaleza estática, que depende al cien por ciento de la voluntad humana y que sin ella no puede funcionar. El capitalismo ha transformado a la naturaleza en un mundo muerto, que está al servicio de los hombres y que pierde todo su carácter orgánico, dialéctico, su propio movimiento.

La relación del hombre con la naturaleza se ve ampliamente modificada con el surgimiento del capitalismo. La separación entre el trabajador y sus condiciones de trabajo –la tierra y la técnica- se traduce en una concepción de la naturaleza completamente abstracta y externa, en una cosificación de la naturaleza. Antiguamente, la finalidad de toda producción era la comunidad misma y la producción como el fin individual. La enajenación, producto del trabajo capitalista, se presenta, en los *Manuscritos de 1844*, en dos niveles, como una enajenación

---

<sup>154</sup> *Ibíd*, p.90

del producto y como una enajenación de la misma actividad. Esta situación provoca que el obrero no tenga una relación directa con la naturaleza como la tiene en otras formas de producción:

Así, pues, cuanto más se apropia el trabajador del mundo externo, de la naturaleza sensorial, a través de su trabajo, tanto más se ve privado de medios de vida ; y ello en dos sentidos: en primer lugar, porque el mundo externo sensorial deja cada vez más de ser un objeto perteneciente a su trabajo, un medio de vida de su trabajo ; en segundo lugar, porque deja cada vez más de ser un medio de vida en el sentido inmediato, un medio para la subsistencia del trabajador.<sup>155</sup>

De acuerdo con el Marx joven la transformación de la naturaleza por parte del ser humano se presenta como su obra, pues el trabajo se objetiva en la naturaleza y ésta le permite identificarse como algo que ha creado; sin embargo, la naturaleza en el capitalismo deja de ser su propia creación y se convierte en una entidad que “le ha sido robada”. Es la manifestación del “completo vaciamiento”.

M. Horkheimer y T. Adorno, en su artículo “El concepto de Ilustración”, así como Benjamin en la *Tesis sobre filosofía de la historia*, profundizan más sobre la concepción de la naturaleza en el capitalismo, la cual, a partir del mito ilustrado, fundamenta la relación hombre/naturaleza en el principio de dominio: “Lo que los hombres quieren aprender de la naturaleza es servirse de ella para dominarla por completo, a ella y a los hombres. Ninguna otra cosa cuenta.”<sup>156</sup> La relación con la naturaleza debe siempre favorecer la acumulación capitalista. Por esta razón, la

---

<sup>155</sup> Marx, Karl, *Manuscritos de 1844*, traducción inédita de Jacques-Pierre Gougeon, GF Flammarion, Paris, 1996, p.110

<sup>156</sup> Horkheimer, Max y Theodor W. Adorno, *Dialéctica de la ilustración, fragmentos filosóficos*, Trad. de Juan José Sánchez, Ed. Trotta, Madrid, 2006, p. 60

tecnología es la principal mediación de esta relación. Nos dicen Horkheimer y Adorno que toda relación con la naturaleza debe probar su utilidad para la explotación eficiente de la naturaleza. Y en esta medida la técnica fundada en la ciencia es el secreto del dominio de los hombres sobre la naturaleza. Esta tecnología se basa en una concepción cuantificable, matematizada y comprobable de la naturaleza:

La naturaleza es, antes y después de la teoría cuántica, aquello que debe concebirse en términos matemáticos; incluso aquello que no se agota ahí, lo indisoluble y lo irracional, es invertido por teoremas matemáticos. Con la previa identificación del mundo enteramente pensado, matematizado, con la verdad, la Ilustración se cree segura frente al retorno de lo mítico.<sup>157</sup>

La tecnología fundada en la lógica matemática tiene como finalidad el control absoluto y la explotación de los recursos naturales, los cuales no son más que recursos que hay que aprovechar y explotar. El capitalismo no concibe a la naturaleza como un ser en sí mismo, es siempre un conjunto de bienes dispuestos para el consumo humano. Por su parte, ya en las *Tesis de Filosofía de la Historia*, Benjamin imagina una forma diferente de relacionarse con la naturaleza, una forma que trasciende la lógica utilitaria:

El trabajo, tal como se lo entiende de ahí en adelante, se resuelve en la explotación de la naturaleza, explotación a la que se le contrapone con ingenua satisfacción la explotación del proletariado. Comparados con esta concepción positivista, los fantaseos que tanto han dado escarnecer a un Fourier revelan un sentido sorprendentemente sano. Para Fourier, el trabajo social bien ordenado debería tener como consecuencia que cuatro lunas iluminen la noche terrestre, que el hielo se retire de los polos que el agua del mar no se más salada y que los animales

---

<sup>157</sup> *Ibíd.*, p. 76

feroces se pongan al servicio de los hombres. Todo esto habla de un trabajo que lejos de explotar a la naturaleza, es capaz de ayudarle a parir las creaciones que dormitan como posibles en su seno.<sup>158</sup>

Benjamin plantea una relación armónica del ser humano con la naturaleza, en la que el ser humano se sumerge en la dialéctica misma de la naturaleza, en lugar de luchar contra ella. Implicaría un conocimiento y una técnica que supere la lógica de dominio, y adopte una nueva postura, una técnica lúdica similar a la del arte o la magia:

De todos modos es preciso observar aquí que es muy discutible caracterizar la finalidad de la segunda técnica [la técnica lúdica] como el “dominio sobre la naturaleza”; sólo la caracteriza si se la considera desde el punto de vista de la primera técnica. La intención de la primera sí era realmente el dominio de la naturaleza; la intención de la segunda es más bien la interacción concertada entre la naturaleza y la humanidad. La función social decisiva del arte actual es el ejercitamiento en esta interacción concertada<sup>159</sup>.

El optimismo utópico de Benjamin muestra que la tecnología no es necesariamente capitalista, por lo mismo, es posible pensar en una tecnología no dominante bajo un nuevo sujeto social que reemplace al capitalismo. De cualquier forma, es claro que una superación del capitalismo supone una revolución en la tecnologías y más aún en la concepción misma de la naturaleza.

---

<sup>158</sup> Benjamin, Walter, *Tesis sobre filosofía de la historia*, Ed. Itaca, México, 2004; tesis XI, p. 47

<sup>159</sup> Benjamin, Walter; *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica*, Editorial Itaca, México, 2003, p.117

Concebir al hombre como separado de la naturaleza lleva necesariamente a la contradicción del capitalismo, en la que el dominio de la valorización del valor acaba con su fuente principal: la naturaleza, la materia sensible. La lógica capitalista va en contra de los límites naturales, pues no tiene límites. Andrew Feenberg, un filósofo especializado en el estudio de la tecnología bajo el capitalismo, se ha preocupado por el problema de la naturaleza, un problema central en el análisis de la tecnología capitalista. En su artículo, "The liberation of nature", hace un recuento del análisis de la teoría crítica sobre la tecnología y su dominio sobre la naturaleza. Llega a la conclusión que tanto Adorno como Marcuse coinciden en que la tecnología no es por naturaleza dominante, devastadora y explotadora, sino que esta lógica destructiva se debe a la estructura científico-capitalista en la que está inmersa. La escuela de Frankfurt, por esta razón, propone una superación de la concepción calculista de la naturaleza, que permita replantear la relación sociedad-naturaleza.

El marxismo crítico contemporáneo, que sigue una línea frankfurtiana, ha tomado esta cuestión como un punto fundamental de análisis. Este problema, como dijimos más arriba comenzó a ser tratado ampliamente por Benjamin, Adorno y Marcuse, de diferentes maneras. Pero ya antes, en los *Manuscritos de 1844*, Marx había planteado el imperativo de superar la contradicción entre la sociedad y la naturaleza, es decir, que todo socialismo necesariamente debía replantear la relación conflictiva del hombre con la naturaleza:

El comunismo como superación positiva de la propiedad privada, como autoalienación humana, y, por ello, como verdadera apropiación de la esencia humana por y para el hombre. Por ello, como retorno del hombre para sí en cuanto hombre social, es decir humano... Este comunismo es, en cuanto naturalismo pleno=humanismo ; en cuanto humanismo pleno=naturalismo ; es la verdadera solución del conflicto que el hombre sostiene con la naturaleza y con el propio hombre...<sup>160</sup>

La explotación del hombre por el hombre, nos dice Marx, supone a su vez, la explotación de la naturaleza, así que para revolucionar la organización social en su conjunto es imperativo revolucionar la manera en que nos relacionamos y concebimos a la misma naturaleza. Esto a su vez supone varios cambios, en primer lugar, supone un cambio en la figura de la propiedad en el capitalismo. Como lo planteamos más arriba, la propiedad significa el tipo de relación que tiene el trabajador con sus condiciones de producción, y en la medida en que está relación se plantee de modo privado habrá una enajenación de las condiciones de producción y del trabajador. En segundo lugar, implica una superación de la lógica de dominio como “destino” del hombre, así por ejemplo, nos dice Marcuse:

La industrialización es “un destino”, la dominación es un “destino”. El concepto de destino en Weber, es una ilustración del contenido material de su análisis formal. “El destino” se inscribe en el centro de las leyes impersonales de la economía y de la sociedad, independientemente de los individuos, que no pueden sentirse desafiados sino por el dolor de su propia destrucción, Pero la sociedad no es la naturaleza. ¿Cuál es el decreto que está en el origen de ese destino? La industrialización es

---

<sup>160</sup> Marx, Karl, *Manuscritos económico-filosóficos de 1844*, op.cit, p.141

una fase del desarrollo de las capacidades y de las necesidades del hombre –una fase en el combate del hombre contra la naturaleza y contra sí mismo.<sup>161</sup>

Claramente, la contradicción entre la sociedad y la naturaleza como se ha desarrollado hasta el momento, es más bien una contradicción dentro del capitalismo. La cosificación de la sociedad viene aparejada con la cosificación de la naturaleza, y las dos tienen el mismo origen, tanto la naturaleza como la población son reducidas al nivel de reserva para el aumento del capital: la naturaleza sólo es el soporte material del valor de cambio. Siguiendo el planteamiento de Marx sobre una “historia crítica de la tecnología”, a continuación estudiaremos el desarrollo de la tecnología durante el capitalismo.

---

<sup>161</sup> Marcuse, Herbert, *La sociedad industrial y el marxismo*, ed. Quintarúa, Buenos Aires, 1969, p.22

## LA TECNOLOGÍA DEL CAPITAL

### *El desarrollo de la técnica en el capitalismo hasta el siglo XX*

En los capítulos anteriores establecimos la definición y la función de la técnica en el pensamiento de Marx y concluimos que se trata de un concepto crítico que devela la relación de la sociedad con la naturaleza y las relaciones sociales entre sí. La concepción de la naturaleza dentro del capitalismo está cosificada, lo cual establece una relación contradictoria entre el hombre y la naturaleza que se manifiesta, primero que nada, en la estructura de la mercancía en la que está en contradicción la forma de valor y la forma natural. En este capítulo vamos a revisar los elementos fundamentales que guían el desarrollo de la tecnología dentro del sistema capitalista y qué relación establece con el trabajador. Nos centraremos, en un primer momento, en aquello que incita a los capitalistas a buscar el cambio tecnológico: el plusvalor relativo, y describiremos el desarrollo del trabajo previo a la revolución industrial; en un segundo momento, expondremos las características principales de la maquinaria y su relación con el trabajador; y por último, mostraremos en qué medida la tecnología es un elemento que permite manipular políticamente a la clase trabajadora. Nuestro objetivo es responder a la siguiente problemática: ¿es la tecnología intrínsecamente enajenante o la relación hostil con el trabajador se debe sólo al hecho de que es usada dentro de las relaciones capitalistas de producción? Es decir, ¿es la tecnología un elemento neutral dentro del proceso de producción?

Como hemos mostrado en los capítulos anteriores, la técnica, entendida de un modo general, tiene un papel revelador con respecto al tipo de sociedad en la que está inserta. Esto no significa, a nuestro modo de ver, que la tecnología tenga un papel fundador de las relaciones sociales, como algunos marxistas quisieran demostrar. Al respecto sostiene Braverman, refiriéndose a la historia crítica de la tecnología: “si existiera proporcionaría las bases para una taxonomía de las máquinas tanto en la forma en que son usadas en la producción como una clasificación de acuerdo a los rasgos técnicos que son utilizados por el capital como la base para la organización y el control del trabajo.”<sup>162</sup>

En este capítulo estudiaremos el desarrollo de la tecnología y las formas de producción basándonos fundamentalmente en *El capital* y en *Los manuscritos sobre tecnología de 1861-1863* e intentaremos mostrar las consecuencias de la lucha de clases en el proceso de acumulación, con el fin de mostrar cuáles son las contradicciones que, por su carácter fetichista, entraña la maquinaria en la producción capitalista.

Es importante analizar el desarrollo de la tecnología principalmente para conocer qué elementos de su desarrollo son benéficos para los intereses del capital. Si esto es posible, también permitirá responder a la disyuntiva que dentro de la polémica marxista que consiste en lo siguiente: si la tecnología fuera en sí misma enajenante, entonces, pensar en un sociedad no capitalista supondría una sociedad libre de la tecnología del capital. Si, por el contrario, la tecnología es neutral, entonces, los avances técnicos del capitalismo pueden ser la base para

---

<sup>162</sup> Braverman, Harry; *Trabajo y capital monopolista, La degradación del trabajo en el siglo XX*; Editorial nuestro tiempo, México, 1984

una sociedad no capitalista. En consecuencia, el estudio de la tecnología en relación con el trabajador contestaría, de este modo, a dos cuestiones fundamentales: 1. ¿En qué consiste la enajenación técnica del trabajador dentro del proceso de producción? 2. ¿En qué medida la tecnología está diseñada para cosificar al trabajador? Como hemos querido mostrar a lo largo de esta tesis, la técnica y su análisis, dentro del capitalismo, pretenden ser críticas y develar las contradicciones del sistema de producción capitalista.

### **3.1 El plusvalor relativo, el cambio tecnológico y la transformación del trabajo.**

En el primer capítulo hicimos un acercamiento al análisis que hace Marx en el primer libro de *El capital* con respecto al desarrollo de la tecnología en el capitalismo. Quisiéramos mostrar que, en el contexto capitalista, la técnica se transforma en una tecnología que se vale de la ciencia y que un principio opera dentro de ella: la degradación del trabajo. Ahora, en el capitalismo la tecnología se presenta como un elemento fundamental de las fuerzas productivas.

El capitalista tiene un interés material de mejorar las técnicas de producción y por lo tanto de innovar constantemente. Para explicar dicho interés es necesario aclarar dos conceptos en la teoría marxiana del capital: plusvalor absoluto y plusvalor relativo. El plusvalor es el principal incentivo para transformar la técnica del capital. El plusvalor absoluto –la base y condición de todo plusvalor- es el que

el capitalista obtiene por la prolongación del tiempo de la jornada laboral más allá de lo necesario para la reproducción del trabajador –más allá del tiempo de trabajo que corresponde al valor diario de la fuerza de trabajo. El plusvalor que se obtiene por medio de cambios en el proceso de trabajo es llamado plusvalor relativo. Así, Marx hace una distinción entre el plusvalor absoluto y el plusvalor relativo. Digamos que el plusvalor relativo se obtiene aumentando el plustrabajo a través del aumento de la productividad y no gracias a la prolongación de la jornada laboral:

Denomino *plusvalor absoluto* al producido mediante la prolongación de la jornada laboral; por el contrario, al que surge de la reducción del tiempo de trabajo necesario y del consiguiente cambio en la proporción de magnitud que media entre ambas partes componentes de la jornada laboral, lo denomino *plusvalor relativo*.<sup>163</sup>

Así el objetivo de todo cambio en el proceso de trabajo llevado a cabo por los capitalistas es la reducción del tiempo de trabajo necesario para la reproducción de la fuerza de trabajo y el aumento de la porción que corresponde al capitalista. De acuerdo con el concepto de explotación de Marx, todo cambio tecnológico aumenta la explotación:

Por ende, la economización de trabajo mediante el desarrollo de la fuerza productiva del trabajo de ningún modo tiene por objeto, en la economía capitalista, la reducción

---

<sup>163</sup> Marx, Karl, *El capital, Tomo I*, op. cit, p.383

de la jornada laboral. Se propone, tan sólo, reducir el tiempo de trabajo necesario para la producción de determinada cantidad de mercancías.<sup>164</sup>

Esta es la primera conclusión a la que llega. Si el trabajador produce más en el mismo tiempo, logrará en menos tiempo reponer lo equivalente a la parte del tiempo de trabajo que corresponde al valor de su fuerza de trabajo. La tasa de explotación se calcula con base en la proporción de plusvalor que obtiene el capitalista sobre una cantidad determinada de tiempo de trabajo. Por ejemplo, si tenemos una jornada de trabajo de doce horas y al trabajador se le remunera lo equivalente a seis horas, la tasa de explotación será de 100%. Marx denomina al tiempo de trabajo de una jornada que le corresponde al trabajador “tiempo de trabajo necesario”, el cual siempre debe ser menor a la extensión de la jornada laboral. Por lo tanto, dada una jornada de trabajo fija y un valor de la fuerza de trabajo fijo, todo aumento de la productividad necesariamente aumentará la explotación de los trabajadores pues reducirá el tiempo de trabajo necesario. Por lo tanto, toda nueva tecnología dentro del capital siempre reducirá el tiempo necesario, nunca la jornada laboral total.

La subsunción formal del trabajo corresponde al plusvalor absoluto. En esta etapa del capitalismo, el plusvalor se obtiene sólo mediante la apropiación de una parte del tiempo de trabajo (pero también es la condición de todo plusvalor a lo largo de todo el capitalismo). La subsunción real corresponde al plusvalor relativo, en el cual el plusvalor se obtiene incrementado el nivel de productividad de los

---

<sup>164</sup> Ibid, p. 389

trabajadores.<sup>165</sup> Por lo tanto, para la obtención de mayor plusvalor dada una jornada laboral fija, el capitalista opta por aumentar la productividad a través de la transformación del proceso de trabajo. Aumentando la productividad, reduce el tiempo de trabajo necesario y obtiene mayor plusvalor. Así, como sostiene Katz, el cambio tecnológico “vehiculiza la acción de la ley del valor-trabajo, que rige el funcionamiento del capitalismo”.<sup>166</sup>

Marx explica del siguiente modo la dinámica del cambio tecnológico. El plusvalor relativo le permite al capitalista obtener una ganancia efímera mediante la innovación técnica y con la que logra bajar el valor promedio de las mercancías que rige en el mercado. El plusvalor relativo tendría por lo tanto dos consecuencias directas:

- Si este se obtiene mediante el aumento de la productividad en aquellas mercancías que determinan el valor de la fuerza de trabajo, entonces tienen un impacto directo en la reducción de los salarios, beneficiando posteriormente a toda la industria.
- Si, en cambio, se trata de un aumento de la productividad en otras mercancías (mercancías de lujo), entonces este plusvalor no afecta más que a esta industria en particular.

De cualquier manera, se trata de un plusvalor efímero –de una “ganancia extraordinaria”- que después de algún tiempo permea a toda la industria y deja de

---

<sup>165</sup> Cf. Marx, Karl, *El capital, Libro I, capítulo VI inédito*, op.cit.

<sup>166</sup> Katz, Claudio, “La concepción marxista del cambio tecnológico”, *Revista Buenos Aires, Pensamiento económico*, nro.1, otoño, Buenos Aires, 1996, p. 1 Consultado en [www.marxismocrítico.org](http://www.marxismocrítico.org), 22/12/15

representar una ganancia. Aquellos capitalistas que no logran adoptar esta nueva tecnología quedan fuera debido a la competencia del mercado. Así, toda la industria se adapta, obligando a los capitalistas a buscar nuevas innovaciones que les permitan obtener una nueva ganancia. De esta manera, en un principio, el cambio tecnológico es fundamental para la acumulación. Las tres etapas por las que pasan las fuerzas productivas en el capitalismo son cooperación, manufactura y gran industria.

En la subsunción formal, a pesar de que los trabajadores todavía guardan el conocimiento y las habilidades del trabajo artesanal, los capitalistas toman poder sobre el mismo gracias a que el tiempo de trabajo necesario es el regulador del proceso laboral; el capitalista tiene control sobre la producción gracias a que dirige y supervisa que la producción sea constante. En este momento se establece una relación social de hegemonía en la que el capitalista controla el tiempo del trabajador, pero aún no controla el proceso de trabajo. La historia técnica del capitalismo comienza cuando los capitalistas reorganizan y controlan desde dentro el proceso de trabajo, y todo cambio tendrá este objetivo.<sup>167</sup> Podemos deducir dos conclusiones del proceso de innovación tecnológica: Primero que la innovación tecnológica produce y reproduce la acumulación. Segundo, que la reestructuración del proceso de trabajo mediante la innovación tecnológica –en particular la máquina y la fábrica- sirven como herramienta de control de clase.

Este nuevo plusvalor tiene como objetivo reestructurar todo el proceso de trabajo: “la producción del plusvalor relativo revoluciona cabal y radicalmente los

---

<sup>167</sup> Harvey, David, *Limits to capital*, op.cit., p. 107

proceso técnicos del trabajo y los agrupamientos sociales”.<sup>168</sup> Esto significa que es necesario materializar la ley del valor trabajo, y para lograrlo el capitalista debe fragmentar el trabajo concreto y reconstituirlo sobre otro principio. Para seguir reproduciéndose, el capitalismo necesita reconfigurar el proceso de trabajo. Así, comienza ahorrando tiempo de trabajo, juntado a todos sus obreros con los medios de producción en un mismo lugar. Marx llama a esta etapa la cooperación, la cual consiste en agrupar a los obreros y concentrar los medios de producción en el mismo espacio, pero estos medios de producción pertenecen aún al modo de producción artesanal. El primer aprovechamiento técnico es la fuerza social. Esta transformación no le cuesta nada pero le permite vigilar y controlar el proceso de trabajo y de este modo producir a una escala mayor:

Prescindiendo de la nueva potencia de fuerzas que surge de la fusión de muchas fuerzas en una fuerza colectiva, el mero contacto social genera, en la mayor parte de los trabajos productivos, una emulación y una peculiar activación de los espíritus vitales, los cuales acrecientan la capacidad individual de rendimiento...<sup>169</sup>

Este aumento en el rendimiento y, por lo tanto, en la cantidad de productos se debe al simple hecho de juntar a los trabajadores, y esta “fuerza social” del trabajo es completamente gratuita para el capitalista. La cooperación: “confiere al trabajo individual el carácter de trabajo social medio: en todas estas circunstancias la fuerza productiva específica de la jornada laboral combinada es fuerza del trabajo social... el obrero se despoja de sus trabas individuales y desarrolla su

---

<sup>168</sup> Marx, Karl, *El capital, Libro I*, op. cit., p.618

<sup>169</sup> Ibid; p. 396

capacidad en cuanto parte de un género.”<sup>170</sup> El simple conjunto de muchas fuerzas de trabajo logra cambiar cualitativamente el carácter el trabajo: lo intensifica y lo homogeneiza. A pesar de que la cooperación todavía está basada en la destreza artesanal, en este primer nivel de la subsunción real queda claro el principio que guía la transformación del trabajo bajo el mando del capital: la estandarización del proceso de trabajo. En efecto, la historia de la técnica del capital comienza así: homogeneizando la destreza artesanal y éste será el principio rector de su desarrollo posterior.

El siguiente grado corresponde a la división del trabajo y manufactura. La manufactura, basada en la cooperación, reorganiza el proceso de trabajo fragmentándolo, dividiendo racionalmente las tareas del trabajo o concentrando diversos oficios en un mismo lugar. El obrero deja de realizar la mercancía en su conjunto, se limita a realizar una sola tarea y depende de todos los demás para producir la mercancía completa. Las diferentes acciones que realizaba un solo obrero en el artesanado o en la cooperación se presentan ahora como diferentes operaciones independientes unas de otras. Los obreros se especializan en una tarea u otra. De este modo, la producción aumenta en gran medida pues cada una se realiza simultáneamente y la especialización permite que cada una se realice más rápido y virtuosamente. Así, esta fragmentación de la producción permite intensificar el trabajo y reducir el tiempo necesario. Debido a esta especialización en tareas simples y homogéneas, la manufactura reorganiza las habilidades manuales, los instrumentos –los cuales junto con las habilidades se especializan

---

<sup>170</sup> Ibid., p. 400

acorde con cada operación-, y el taller se transforma en una máquina humana: “la maquinaria específica del período manufacturero sigue siendo el obrero colectivo mismo formado por la combinación de muchos obreros parciales.”<sup>171</sup> Así, explica Marx, si la cooperación no transforma el proceso de trabajo, en cambio, la manufactura lo “revoluciona desde los cimientos y hace presa en las raíces misma de la fuerza individual de trabajo.”<sup>172</sup> La materialización de la ley valor-trabajo se presenta como la reestructuración espacio-temporal que permite que el trabajo sea mucho más eficiente.<sup>173</sup> Lo fundamental de esta etapa no es simplemente que el trabajo se haya fragmentado en diversas tareas mínimas que se realizan simultáneamente, sino que esto provoca:

una interdependencia directa de los trabajos y por tanto de los obreros, obliga a cada individuo a no emplear para su función más del tiempo necesario, con lo cual se genera una *continuidad, uniformidad, regularidad, orden* y sobre todo una *intensidad* en el trabajo, radicalmente distintas de las que impera en la artesanía independiente e incluso en la cooperación simple.<sup>174</sup>

En efecto, esta transformación permite que la ley del valor-trabajo tome una forma material en el proceso de trabajo ya que obliga a los obreros a ceñirse al tiempo de trabajo necesario para la producción de una mercancía impuesto en el mercado; por lo tanto en la manufactura: “el suministro de una cantidad dada de

---

<sup>171</sup> Ibid., p. 424

<sup>172</sup> Ibid, p.438

<sup>173</sup> Este principio espacio-temporal es el principio que sigue guiando al capitalismo hasta la actualidad: “This was the big innovation that the Japanese introduced into the labor process in the 1970s with just-in-time production, the tight scheduling of flows of goods in space and time...” [Ésta fue la gran innovación que los japoneses introdujeron en el proceso de trabajo durante los años setenta con la producción *just-in-time*, la programación ajustada de los flujos de bienes en el espacio y en el tiempo...] [la traducción es nuestra] Harvey, David, *A companion to Marx's Capital*, *op.cit.*; p.179

<sup>174</sup> Marx, Karl, *El capital, Libro I*, *op. cit.*; p.420

productos en un espacio dado de tiempo, se convierte en *ley técnica del proceso de producción mismo*.”<sup>175</sup> La primera reorganización del proceso de trabajo que antecede a la fábrica comienza con la colectivización de los trabajadores, más adelante, consiste en la especialización y fragmentación de las tareas. En *Los Manuscritos de 1861-1863*, Marx sostiene que la manufactura, el segundo momento con el que se transforma la producción, contiene ya las condiciones lógicas del sistema automático: 1) el trabajo colectivo, 2) la especialización de las tareas, 3) la fragmentación de la producción de la mercancía y 4) el control del tiempo de producción. De hecho, Marx considera que la manufactura representa un sistema mecánico fundado en un principio subjetivo. Depende todavía de la virtuosidad y la relación que establece el obrero con su instrumento. Como hemos dicho, el principio para la introducción de la maquinaria será la simplificación del trabajo y la fragmentación de tareas para poder privar al trabajador de su instrumento e insertarlo en un mecanismo autónomo.

### **3.2 La maquinaria y su desarrollo**

La maquinaria transforma la base de la producción, estableciendo un fundamento objetivo. Marx llama a la subsunción real, en particular a su etapa mecánica, la forma de producción que es adecuada al capital. De este modo, las preguntas que surgen son: ¿cuál es la diferencia entre el instrumento y la máquina? ¿La máquina es sólo un instrumento más complejo? De acuerdo con Marx, esta etapa corresponde plenamente al modo de producción capitalista. Lo que la caracteriza,

---

<sup>175</sup> Ibid; p.421

en un primer momento, es la introducción de la máquina en el taller. Sin embargo, en apariencia, la máquina parece ser un instrumento que alivia el trabajo humano. Marx comienza señalando que esto no es el caso retomando una cita de John Stuart Mill:

“... Es discutible que todos los inventos mecánicos efectuados hasta el presentan hayan aliviado la faena cotidiana de algún ser humano.” Pero no es éste, en modo alguno el objetivo de la maquinaria empleada por el capital. Al igual que todo otro desarrollo de la fuerza productiva del trabajo, la maquinaria debe abaratar las mercancías y reducir la parte de la jornada laboral que el obrero necesita para sí, prolongando, de esta suerte, la otra parte de la jornada de trabajo, la que el obrero cede gratuitamente al capitalista.<sup>176</sup>

La maquinaria, por lo tanto, cuando es introducida en el taller de trabajo sólo tiene como finalidad la de obtener un plusvalor relativo. La máquina transforma el proceso de trabajo no por el hecho de ser un instrumento mucho más complejo sino porque aísla al obrero del trabajo mismo –es decir, lo aísla de la transformación misma de la materia sobre la que se trabaja: “es un mecanismo que... ejecuta con sus herramientas las mismas operaciones que antes efectuaba el obrero con herramientas análogas.”<sup>177</sup> La introducción de la máquina en el taller es el punto de partida de la revolución industrial del siglo XVIII, se caracteriza por remplazar la fuerza y la habilidad del obrero en el taller. Sin embargo, las máquinas dependen de fuentes de energía naturales que hasta cierto punto limitan la producción a un espacio geográfico. Por lo tanto, cuando se comienza a utilizar el carbón como fuente de energía entonces el capitalismo se libera de sus ataduras naturales. Por otro lado, las máquinas se desarrollan a su vez y pasan

---

<sup>176</sup> Ibid., p. 451

<sup>177</sup> Ibid, p. 454

por tres etapas, primero la utilización de máquinas en sustitución de la fuerza humana, en segundo lugar, la cooperación de muchas máquinas en un mismo taller:

...en la fábrica reaparece siempre la cooperación simple, y ante todo, por cierto, como conglomeración espacial de máquinas de trabajo similares y que operan simultáneamente. Así, por ejemplo, una fábrica textil está constituida por la yuxtaposición de muchos telares mecánicos y una fábrica de ropa por la yuxtaposición de muchas máquinas de coser en el mismo local de trabajo.<sup>178</sup>

Aparece, de este modo, un “sistema de máquinas” que se alimentan del mismo motor, éste funciona como “un gran autómatas”. Así, la manufactura reaparece de nuevo, sólo que ahora la división del trabajo y la cooperación de diferentes obreros se transforma en una división y cooperación de diferentes máquinas. Por último, en el proceso de automatización de las manufacturas, la revolución industrial culmina cuando las máquinas son producidas de un modo mecanizado. Si bien en un primer momento eran creadas por artesanos, posteriormente estas serán producidas por máquinas:

La gran industria, pues, se vio forzada a apoderarse de su medio de producción característico, esto de la máquina misma, y producir máquinas por medio de máquinas. Comenzó así por crear *su base técnica adecuada* y a moverse por sus propios medios.<sup>179</sup>

En esta última fase de la revolución industrial aparece el fundamento técnico del capitalismo que corresponde a la relación capitalista-asalariado. Harry Braverman describe en su libro *Trabajo y monopolio capitalista* el desarrollo de la máquina

---

<sup>178</sup> Ibid, p.461

<sup>179</sup> Ibid., p.469. Las cursivas son nuestras.

después de la revolución industrial, e intenta mostrar su evolución con relación a la degradación del trabajo humano. Este autor divide el desarrollo de la maquinaria en tres etapas: la primera, sería aquella en la que la máquina fija una “plataforma de movimiento”, la segunda consistiría en insertar diversas funciones integradas en un mecanismo que puede adaptarse. Y la última etapa corresponde al momento en que la máquina es capaz de tomar información del exterior y calcular su propio proceso de trabajo. Por lo tanto, sostiene:

Conforme la maquinaria sobrepasó su primera fase de progreso hacia un aumento en el control, éste tomó la forma de arreglos fijos que adaptaban la máquina a un producto u operación particular (...) Pero en muchos casos, la capacidad de guiar la máquina desde una fuente externa de control restaura la universalidad de la máquina, la que puede ahora volver a obtener su adaptabilidad para muchos propósitos sin pérdida de control, dado que el control ya no depende de su construcción interna especializada.<sup>180</sup>

Esto significa que la máquina en un primer momento reemplazó instrumentos especializados para la realización de tareas particulares; más adelante logró reunir varios instrumentos, y en consecuencia logró concentrar en el mecanismo varias tareas; por último, consiguió, gracias a la computación, adaptarse a la realización de diversas tareas; de este modo, la máquina del siglo XX reunió el trabajo en sí misma, invirtiendo el camino del siglo XVIII y XIX descrito por Marx en *El capital*.

---

<sup>180</sup> Braverman, op.cit, p. 224

### 3.3 El taylorismo y la racionalización del trabajo.

Harry Braverman, Raniero Panzieri, Claudio Katz y demás autores que han tratado el tema de la tecnología en el capitalismo llaman a la cuarta etapa del desarrollo: “la revolución tecno-científica”; que comienza con la implantación del Sistema Taylor dentro del proceso de trabajo: “Es sabido que el taylorismo, al igual que el fordismo, ha expresado históricamente la ofensiva del capital contra el trabajo en aras de su creciente disciplinamiento.”<sup>181</sup> Para disciplinar a la clase trabajadora, Taylor propone dissociar el trabajo intelectual del trabajo físico y por lo tanto, monopolizar, por un lado, el conocimiento por parte del capital, y, por el otro, simplificar el trabajo físico que realiza el obrero. Esta etapa es clave en el papel del desarrollo de la técnica del capital porque revela en qué medida la tecnología no es neutral dentro del proceso de trabajo. Hemos dicho que desde la cooperación el principio que rige la transformación del proceso de trabajo es su *estandarización*: la materialización del trabajo abstracto. El segundo momento, la manufactura, materializa el trabajo abstracto al punto de que hace de la ley del valor una necesidad técnica. El obrero no puede invertir en su tarea más del mínimo necesario porque todo el sistema depende de él. La fragmentación de las tareas compele al trabajador a invertir solamente el tiempo de trabajo socialmente necesario. Por último, la maquinaria elimina por completo la base subjetiva, le quita el instrumento al obrero y se inserta en un mecanismo que realiza las tareas

---

<sup>181</sup> Ouviaña, Hernan; “El problema de la neutralidad de la técnica en el pensamiento político de Lenin. Notas críticas acerca de por qué la culpa del asesinato también la tiene el cuchillo”; *Bajo el Volcán*, vol 11, núm. 17; BUAP, septiembre febrero 2011, pp. 259-272. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28625451016>, Consultado el 12/12/2015

mismas. La transformación de la materia es realizada por la máquina. En el siglo XX, el objetivo de la transformación del proceso de trabajo será disolver todos los elementos subjetivos que todavía participan en este proceso y eliminar todo accidente humano para lograr la estandarización total. El único factor subjetivo que participará en el producción será la dirección y administración del trabajo realizada por una clase diferente de trabajadores. El desarrollo de la técnica hasta principios del siglo veinte tuvo una lógica detrás: la fragmentación del trabajo. La revolución tecno-científica tendrá la lógica inversa, reunir el trabajo en un mismo mecanismo; en el siglo veinte la maquinaria logrará reunir de nuevo la producción. Tres elementos serán introducidos dentro del proceso de producción:

- la racionalización del trabajo y el taylorismo.
- la automatización de la maquinaria (iniciado con el fordismo).
- La administración del trabajo.

La revolución tecno-científica modificará todo el espectro de la producción: los instrumentos, los materiales y la fuerza de trabajo misma. Y había dicho Marx en *Los manuscritos de 1861-63* que la ciencia en el capitalismo se había convertido en una fuerza de producción, sin embargo, hasta ese momento, las teorías científicas que se habían aplicado fueron gratuitas para el capitalismo: no había una inversión sistemática por parte del capital para introducir y conducir la investigación científica hacia las necesidades del capital. Más adelante, nos explica Braverman, el capitalismo invertirá una parte del capital en investigación. La racionalización sistemática del proceso de trabajo, en apariencia, parece lograr lo siguiente: en primer lugar, parecería que las nuevas tecnología requieren mayor aumento de la habilidad por parte del trabajador y más responsabilidad. En

segundo lugar, parecería aumentar el personal de trabajo que está educado en la administración de la producción y en el conocimiento de las nuevas tecnologías. El aumento parecería, a su vez, mejorar el nivel social de la clase trabajadora. Así, parecería que, debido al fordismo, la introducción de nuevas tecnologías y la reducción del tiempo de trabajo necesario para la realización del trabajo mismo ha permitido superar la cosificación.<sup>182</sup> Esta visión descansa en la idea de que la tecnología no está regida por la ley del valor. Mostraremos, más adelante, que esto no es así.

De acuerdo con Marx, la manufactura ofrece las condiciones lógicas para la introducción de la maquinaria. En efecto, la degradación del trabajo obrero es fundamental para la Gran industria; entre más se fragmente el trabajo, más se simplifique, más desprovistos se ven los trabajadores. A su vez, entre más se fragmente y reduzca a sus partes constituyentes, entre más se especialicen las tareas más fácil es insertarlas en un mecanismo. Si bien el taylorismo no es estrictamente hablando una transformación tecnológica pues se trata principalmente de un proceso de “racionalización”, la racionalización y simplificación del trabajo, como hemos dicho, son necesarias para la constante tecnificación de la producción. Uno de los principios fundamentales del taylorismo es la separación del trabajo intelectual y del trabajo físico llevando el trabajo intelectual a manos de los capitalistas: “Pero Taylor llevó el concepto del control a un plano enteramente nuevo cuando afirmó como una necesidad absoluta para una adecuada administración la imposición al obrero de la manera precisa en que

---

<sup>182</sup> Cf. Bellamy Foster; John, “New Introduction”, en Harry Braverman, *Labor and Monopoly Capital, The Degradation of Work in the Twentieth Century*, Monthly review Press, New York, 1998

debe ser ejecutado el trabajo.”<sup>183</sup> De este modo, lo que pretende Taylor es destruir la base subjetiva del trabajo que hasta ese momento calificaba y le daba al trabajador poder sobre la producción.

Braverman sostiene que mucho de lo que Marx ha redactado en sus escritos con respecto a la transformación del proceso del trabajo después de la Revolución Industrial no se compara con el grado en el que será simplificado y fragmentado durante el siglo XX: “Durante el siglo pasado esta misma dinámica ha sido mucho más poderosa que las manifestaciones de las que Marx fue testigo en su vida sobre las que basó su análisis crítico de la producción capitalista.”<sup>184</sup> En efecto, no alcanzó a presenciar los cambios introducidos por Taylor o por Henry Ford. Taylor estaba principalmente interesado en el estudio del trabajo humano para lograr un control más profundo. El cambio que introdujo en el proceso de trabajo asumía tres principios básicos: en primer lugar, dividir la concepción y la ejecución en dos clases distintas del trabajo; en segundo lugar, monopolizar el conocimiento y el control del trabajo; en tercer lugar, racionalizar el movimiento del trabajador como si fuera un movimiento maquinizado; Así, plantea al menos tres principios:<sup>185</sup>

- Primer principio: “Los gerentes asumen... la carga de reunir todo el conocimiento tradicional que en el pasado ha sido poseído por los obreros y luego la de clasificarlos, tabularlo y reducirlo a reglas, leyes y fórmulas...”<sup>186</sup>

---

<sup>183</sup> Braverman, Harry; *Trabajo y capital monopolista*, op. cit., p.112

<sup>184</sup> *Ibid.*, p.20

<sup>185</sup> Cf. Braverman; op. cit; p.139-144

<sup>186</sup> Taylor, Frederick, apud. Harry Braverman, op.cit, p. 139

Este principio implica no sólo la monopolización del saberes del oficio artesanal, sino también el desarrollo posterior de los procesos del trabajo.

- Segundo principio: “de la separación de la concepción de la ejecución.”

Toda la concepción de las tareas que realizan los obreros debe ser hecha por el capitalista o por la clase administrativa; de tal modo que no debe dar lugar a la iniciativa del trabajador. De esta manera, los capitalistas deben estudiar el proceso de trabajo, la tecnología que utilizan y demás. El capitalista debe apropiarse de la forma en que se ejecuta el trabajo. Taylor justifica este principio con base en el argumento de que la concepción, el estudio y el conocimiento tanto del trabajo como de la tecnología cuesta tiempo y este tiempo sólo lo puede pagar el capitalista; por lo tanto, es su propiedad y en esta medida, tiene el derecho de apropiárselo.

- Tercer principio: “el elemento esencial es la sistemática pre-planeación y pre-cálculo de todos los elementos del proceso del trabajo...”<sup>187</sup> Esto

supone un cambio en la lógica del control del trabajo, de tal modo que el interés del control del capitalista con respecto al trabajo realizado por parte de los obreros ya no es simplemente el cumplimiento de la jornada laboral y el aprovechamiento minuto a minuto. Sino que de acuerdo con Taylor, el trabajador le debe al capital: “una jornada justa de trabajo”; lo cual, según Taylor significa “el máximo físico” que cada trabajador pueda dar. Y para tal

---

<sup>187</sup> Braverman, op. cit., p.146

fin, Taylor propone concentrarse principalmente en las tareas planeadas para cada trabajador.

De tal manera que el objetivo del taylorismo y su “racionalización del trabajo” que de manera más específica sería una monopolización del trabajo, pretende lograr no sólo el control sino también privar a los obreros de los conocimientos técnicos y científicos del trabajo, de toda concepción e iniciativa en el trabajo. Esta transformación coincide con el desarrollo de la “revolución técnico-científica” que no sólo implica la introducción de máquinas cada vez más complejas, sino también la transformación del trabajo basado en la ciencia y que ha dejado atrás el trabajo artesanal. Más adelante, la racionalización del trabajo evoluciona hacia el estudio de los movimientos básicos del cuerpo de tal modo que buscan: “encontrar un medio de obtener una visión continua, ininterrumpida del movimiento humano y medirlo sobre esta base.”<sup>188</sup> Todo esto con el fin de pre-calcular las posibles tareas que pueden realizar los obreros durante una jornada laboral y calcular, con esto, la rentabilidad de la producción. De esta manera se consuma la cosificación del obrero: ya no solamente es considerado una mercancía porque vende su fuerza de trabajo, sino que también es tomado dentro del proceso de producción como trabajo abstracto (no como trabajo concreto, es decir, como aquel trabajo que tiene características propias para la producción de un valor de uso particular), como un instrumento dentro del proceso de producción; separándolo de todo elemento subjetivo dentro de su trabajo y, en esta medida, tomándolo sólo como lo que representa para el capitalista: trabajo abstracto cualitativamente

---

<sup>188</sup> Ibid., p.208

indiferenciado. De esta manera, el objetivo de la taylorización es lograr un nivel simple de trabajo humano que pueda adaptarse a las diversas tareas que se requieren en la industria sin ningún tipo de especialización o cualificación por parte del trabajador:

Este ejercicio mecánico de las facultades humanas de acuerdo a tipos de movimiento que son estudiados independientemente de la clase particular de trabajo que está siendo hecho, da vida a la concepción marxista de 'trabajo abstracto'. Vemos que esta abstracción de las formas concretas de trabajo, la simple 'venta de trabajo humano general' según la frase de Marx -que Marx empleó como un medio de aclarar el valor de las mercancías... no es algo que existe sólo en las páginas del primer capítulo de *El Capital*, sino que también existe en la mente del capitalista, el gerente y el ingeniero industrial.<sup>189</sup>

En efecto, el taylorismo y su desarrollo posterior intentan analizar los movimientos humanos como si fueran movimientos mecánicos simples; pero además, este análisis se convierte en algo real en la práctica del trabajador al disociarlo progresivamente de su carácter subjetivo. Por último esta nueva forma de trabajo, el trabajo simplificado, permite, como dijimos, introducir una nueva clase de asalariados que se encargaran solamente de concebir, organizar el trabajo y calcular la ganancia, con base en sus conocimientos técnicos y administrativos. En efecto, quizás, debido a esta disociación del trabajo, parecería como si la nueva forma de producción requiriera de un nivel más alto de calificación o educación.

---

<sup>189</sup> Ibid., p. 214

Sin embargo, sus conocimientos en realidad no han liberado al trabajo de la cosificación, tampoco han librado al trabajador de la insatisfacción que los obreros encuentran del trabajo; más bien la cualificación parece pertenecer sólo a una nueva clase, los gerentes que son expertos: “en cuanto expertos en el control”;<sup>190</sup> así como la racionalización del trabajo sólo lo racionaliza para monopolizar su concepción y modo de ejecución. En efecto, la apariencia de que la tecnología requiere un nivel mayor de cualificación sólo es válida para una clase de trabajadores: “la pertenencia subjetiva a una clase muestra hoy una movilidad que hace olvidar la rigidez del propio orden económico: lo rígido siempre es a la vez dislocable.”<sup>191</sup> Anteriormente, la ciencia, que ahora es monopolizada por el capital, era parte de los conocimientos que estudia el artesano, y muchos de los avances técnicos surgieron de las manos de los artesanos.<sup>192</sup>

### **3.4 El instrumento y la máquina**

Ahora trataremos de definir qué es la maquinaria, cómo se distingue del instrumento y qué elementos dentro de ella son los que modifican el carácter del trabajo humano. En una carta que escribe Marx a Engels, afirma que hay una controversia con respecto a la distinción entre la máquina y la herramienta. Los ingleses sostienen que la máquina no es más que una herramienta compleja. Otros consideran que la diferencia entre la máquina y la herramienta radica en que

---

<sup>190</sup> Adorno, T. W.; *Minima Moralia, Reflexiones sobre la vida dañada*; Taurus, Madrid, 1998, p.195

<sup>191</sup> Idem

<sup>192</sup> Cf. Braverman, op.cit, y Marx, Karl, “La gran industrial”, *El Capital*, tomo I, op. cit.

la primera no es movida por el hombre. A la herramienta la mueve el hombre, a la máquina una fuerza natural, pero Marx sostiene que:

La explicación según la cual la máquina sería un instrumento complejo, mientras que el instrumento sería uno simple, *no explica nada*. La explicación según la cual la máquina sería un mecanismo puesto en movimiento no por la fuerza humana, mientras que el instrumento sería un mecanismo cuyo motor primario es el hombre, indica que el carro remolcado por perros o el arado tirado por bueyes serían máquinas y, por el contrario, un telar mecánico o un telar de tul, etc. serían instrumentos.<sup>193</sup>

En efecto, en esto no radica la diferencia esencial entre estas dos tecnologías. Un ejemplo al que aduce Marx, entre otros, es el telar. De acuerdo con nuestro autor, lo que inicia la revolución industrial no es el remplazo de una fuerza por otra, sino la mecanización del proceso mismo independientemente de quién lo accione: “the elimination of that part of human labour that was not mere exertion of power, but was concerned with processing, working directly on the material to be processed.”<sup>194</sup> Por lo tanto, el remplazo del instrumento por la máquina aporta al proceso de producción un elemento fundamental: la automatización del acto mismo que transforma la materia:

Los instrumentos con los cuales un hombre trabaja aparecen nuevamente en las máquinas: sólo que ahora se convierten en los instrumentos con los que funciona la máquina. Para elaborar como se debe el material, o sea para alcanzar el fin deseado, la máquina produce con su mecanismo el movimiento de los instrumentos, movimiento que antes producía el hombre.<sup>195</sup>

---

<sup>193</sup> Marx, Karl, *Progreso técnico y desarrollo capitalista, Manuscritos de 1861-63*, Cuadernos del pasado y presente, Siglo XXI, México, 1986, p.149

<sup>194</sup> “la eliminación de aquella parte del trabajo humano que no era simplemente un ejercicio de fuerza sino que se refiere al proceso, al trabajo directo sobre el material que hay que procesar.[la traducción es nuestra” Carta de Marx a Engels, enero de 1863, consultado en: <http://www.d-meeus.be/marxisme/classiques/Marxlettre1863-01-28Engels.html>, consultado 20/07/2016

<sup>195</sup> Marx, Karl, *Progreso técnico y desarrollo capitalista, Manuscritos de 1861-63*, op. cit., p.147

Por lo tanto, las dos definiciones a las que hace referencia Marx en la carta que hemos citado, son erróneas. Por un lado, considerar a la máquina como una fuerza productiva que es accionada por una fuerza natural no humana, pierde de vista la mecanización del proceso de transformación de la materia. Por otra parte, considerar a la máquina como una reunión de instrumentos o como una simple herramienta compleja, pierde de vista el carácter mecánico; además no explica en qué se distingue la máquina del instrumento. A este respecto, es muy clara una cita del *Fragmento sobre máquinas* en los *Grundrisse*, donde Marx apunta lo siguiente:

La máquina en ningún aspecto aparece como medio de trabajo del obrero individual. Su *differentia specifica* en modo alguno es, como en el caso del medio de trabajo, la de transmitir al objeto la actividad del obrero, sino que más bien esta actividad se halla puesta de tal manera que no hace más que transmitir a la materia prima el trabajo o acción de la máquina a la que vigila y preserva de averías.<sup>196</sup>

La máquina es un autómeta: tiene un movimiento espontáneo o propio que imita el movimiento animal o humano.<sup>197</sup> Así, en la misma carta citada anteriormente, queda claro que el reloj es el autómeta que sienta las bases para la mecanización. Por otro lado, el molino de agua contiene los elementos que Marx describe en la maquinaria (mecanismo motor, mecanismo de transmisión y la máquina de trabajo). En esta medida, lo que introduce el uso de la maquinaria sobre el uso de instrumentos (por más complejos que sean) es el control del tiempo y de la

---

<sup>196</sup> Marx, Karl, *Elementos fundamentales...*, tomo 2, op. cit. p. 218

<sup>197</sup> Marx considera que el molino y el reloj son "las dos bases materiales sobre los que se organizaron dentro de la manufactura, los preparativos para la mecánica". Carta de Marx a Engels, *op. cit.*

intensidad del trabajo humano que establece un ritmo constante en el trabajo. El obrero depende del ritmo que imprime el motor de la maquinaria al trabajo. Por esta razón, Marx define que la máquina tiene como objetivo “reducir el tiempo necesario” y no el de “alivianar la faena del obrero”. Establece una intensidad y una duración constante, regular. Así, para Marx, lo fundamental no es ni el mecanismo motor ni el mecanismo de transmisión, sino el mecanismo trabajo, que realiza el trabajo mismo en el lugar del obrero. Este primer argumento, le permite a concluir que el obrero se enajena del proceso de trabajo.

En la mayoría de los casos la maquinaria es un conjunto de instrumentos distintos pero también puede sólo ser uno. A su vez, en la mayoría de los casos la máquina es accionada por una fuerza natural, pero, como en el caso de las primeras máquinas de coser, puede ser accionada por la fuerza humana; por lo tanto, ésta no es la diferencia específica. La diferencia esencial es la enajenación del elemento que distinguía y hacía esencial al obrero: su habilidad en la transformación de la materia, su *virtuosidad* en el uso de un instrumento en particular. De este modo, habría una transformación cualitativa entre el paso de la manufactura al sistema automático. Ésta radica en que anteriormente el obrero estaba adherido a su instrumento, es decir, que habría habido una fusión del instrumento con el obrero, lo que le otorgaba virtuosidad en el su uso, lo cual lo capacitaba para realizar su trabajo. En la medida en que el procesamiento de la materia es cooptado por la maquinaria, el medio de trabajo se libera del obrero:

No es como en el caso del instrumento, al que el obrero anima, como un órgano, con su propia destreza y actividad y cuyo manejo depende por tanto de la virtuosidad de aquél. Sino que la máquina, dueña en lugar del obrero de la habilidad y la fuerza, es ella misma la virtuosa, posee una alma propia presente en las leyes

mecánicas que operan en ella, y así como el obrero consume comestibles, ella consume carbón, aceite, etc., (matières instrumentales) con vistas a un automovimiento continuo.<sup>198</sup>

Si bien cuando Marx escribió los *Grundrisse* aún no había desarrollado con precisión su definición de maquinaria, queda claro en esta cita que la transformación cualitativa consiste en la transferencia de la habilidad y destreza a la máquina. En la manufactura, nos dice, la base técnica sigue siendo la habilidad, la calificación del obrero en su trabajo, su “destreza artesanal”. Pero las máquinas eliminan esta base subjetiva y establecen un principio objetivo.<sup>199</sup> Por lo tanto, la máquina invierte el proceso de trabajo, cambia las reglas del juego, pues si bien en un principio el instrumento está subsumido a la inteligencia y destreza del obrero, ahora la máquina subsume al obrero a su modo de trabajo, a su ritmo y destreza: “En los movimientos que las máquinas exigen de los que las utilizan está ya lo violento, lo brutal y el constante atropello de los maltratos fascistas.”<sup>200</sup> Por ejemplo, la brutalidad y control que impone la maquinaria en el proceso de trabajo es muy claro en el fordismo:

El elemento clave de la nueva organización del trabajo fue la banda o cadena conductora sin fin sobre la que los carros por ensamblar eran transportados deteniéndose en puestos fijos donde los obreros ejecutaban operaciones simples conforme pasaban. (...) En este caso, el incremento de la tasa de producción dependió no sólo de los cambios en la organización del trabajo sino del control que la gerencia logró, de un solo golpe, sobre el ritmo de ensamblaje, en forma tal que ahora podía doblar o triplicar la tasa a la que las operaciones debían ser ejecutadas

---

<sup>198</sup> Marx, Karl *Elementos fundamentales...*, tomo 2, op. cit, tp.219

<sup>199</sup> Cf. Marx, Karl *El capital...*, Libro I, op. cit, p. 449.

<sup>200</sup> Adorno, *Minima moralia*, op. cit, p. 37

y así someter a sus obreros a una intensidad extraordinaria de trabajo.<sup>201</sup>

La banda conductora de Ford permitió unir los adelantos de la tecnología y los principios de sistema Taylor: el control de la ejecución del trabajo; la gerencia podía, con este artefacto, controlar el ritmo en el que los obreros debían realizar las tareas de ensamblaje así como limitar su movimiento dentro de la fábrica. Tal control sobre el trabajo de los obreros forzó a Ford a subir los salarios. Pero el aumento del salario no se debió al simple hecho de haber aumentado su productividad, sino al hecho de que la cantidad de obreros se redujo considerablemente por la imposición de este proceso de trabajo, y la oposición de los obreros a trabajar bajo estas condiciones obligaba a Ford a contratar alrededor de 963 obreros cuando quería aumentar sólo 100 a la fuerza de trabajo. Para superar dicha crisis, Ford se vio obligado a subir el salario de 1.5 dólares al día a 5.<sup>202</sup> La adhesión del obrero y el instrumento quedó eliminada. Por lo tanto, la definición de la maquinaria podría ser la siguiente: la maquinaria traslada el trabajo humano a un apéndice del proceso de producción y la transforma en un proceso fundamentalmente objetivo.

### **3.5 Tecnología y la lucha de clases.**

Todo el proceso descrito anteriormente trae consigo un trastocamiento de las relaciones sociales, cambiando el lugar del trabajador en el proceso de

---

<sup>201</sup> Braverman, *Trabajo y capital monopolista*, op. cit, pp. 177-178

<sup>202</sup> Idem.

producción. La historia del capitalismo trae consigo el aumento de la clase proletaria y el aumento de la acumulación del capitalismo. Así, la tecnología se fetichiza tomándola no como un medio para la obtención del plusvalor, sino como la fuente del plusvalor. Esto provoca que el cambio tecnológico se presente como una necesidad para el crecimiento económico. A través de las presiones de la competencia, los capitalistas se lanzan constantemente al revolucionamiento de las fuerzas productivas:

The insatiable quest on the part of capitalists to appropriate surplus value impels perpetual revolutions in the productive forces. But these revolutions create conditions that are inconsistent with the further accumulation of capital and the reproduction of class relations. This means that the capitalist system is inherently unstable and crisis-prone.<sup>203</sup>

En efecto, la tecnología es una de las causas principales de las crisis debido al desplazamiento de la fuerza de trabajo por la nueva maquinaria. Esta contradicción es fundamental para entender la dinámica de la acumulación en el capitalismo, pero también para entender la dinámica de la lucha de clases. Pasemos ahora a analizar las implicaciones sociales de la tecnología en el proceso de trabajo. A partir de la mecanización del sistema de trabajo el trabajador deja de ser necesario, de tal modo que una parte de la población se vuelve excesiva para las necesidades de la autovalorización del capital. Así, esto supone que la máquina compite con los trabajadores. La máquina sirve de control de la clase trabajadora dentro de la fábrica misma, pero también le permite al capitalista

---

<sup>203</sup> “La búsqueda insaciable por parte de los capitalistas de apropiarse de plusvalor los impele a la perpetua revolución de las fuerzas productivas. Pero esta revolución crea condiciones que son inconsistentes con la acumulación posterior de capital y con la reproducción de las relaciones de clase. Esto significa que el sistema capitalista es inestable y propenso a las crisis.” [la traducción es nuestra] Harvey, *Limits to capital*, op. cit., p.103

enfrentar a los obreros como clase. Si la dinámica de la cooperación y la manufactura provocaba una proletarización de la población, obligando a la población a vender su fuerza de trabajo al capital, en la gran industria ocurre lo contrario, repeliendo a una parte de la población, y creando un “ejercito industrial de reserva”. El cambio tecnológico que permite la perpetuación de la acumulación reconfigura la “composición del capital” aumentando proporcionalmente la parte proporcional del capital constante y reduciendo su parte proporcional del capital variable.

La introducción de la maquinaria en el proceso de trabajo aumenta la clase proletaria al mismo tiempo que la abarata y la vuelve excesiva para las necesidades de autovalorización, creando un ejército industrial de reserva que le permite al capitalista controlar políticamente a la clase trabajadora. En esta etapa la lucha de clases se traduce en el enfrentamiento de los obreros en contra de las máquinas – en lugar de luchar en contra del capitalista-:

La lucha entre el capitalista y el asalariado principia con la relación capitalista misma, y sus convulsiones se prolongan durante todo el periodo manufacturero. Pero no es sino con la introducción de la maquinaria que el obrero combate contra el medio de trabajo mismo, contra el modo material de existencia del capital. Su revuelta se dirige contra esa forma determinada del medio de producción en cuanto fundamento material del modo de producción capitalista.<sup>204</sup>

Dos elementos resaltan en esta cita de Marx. Por primera vez el trabajador se enfrenta con su medio de trabajo, el cual representa la sujeción del obrero al capitalista. Pero también resalta el hecho de que Marx llama a la máquina el modo

---

<sup>204</sup> Marx, Karl, *El Capital, Libro I*, op. cit., p.521

material del capital. Como sostuvimos más atrás, la máquina permite materializar la ley del valor-trabajo. Por último, más adelante sostiene que no será sino después cuando el obrero entenderá que el problema no son las máquinas en sí mismas, sino a la relación obrero-capitalista.<sup>205</sup> En esta cita, a primera vista, parece que nuestro autor considera que la máquina es en sí misma neutral y que la explotación que se deriva de ella sólo se debe a la relación capitalista/asalariado –a pesar de que, al mismo tiempo las llama “el modo material de existencia del capital”. Sin embargo, si bien el origen de la explotación que surge de la maquinaria es la relación social capitalista/asalariado, como mostramos anteriormente, la maquinaria y su diseño están orientados fundamentalmente a controlar la intensidad del trabajo, a monopolizar la virtuosidad y la habilidad, así como a simplificar la parte que le corresponde al trabajador. Braverman sostiene que Marx escoge sobre una variedad de máquinas las características fundamentales que revelan su relación con el trabajador. Ford representa, de nuevo, un ejemplo muy claro para entender la lógica que guía a la invención de maquinarias dentro del capitalismo, en referencia a su nuevo modelo de producción (el modelo T): “Ahorra diez pasos al día por cada uno los 12000 obreros (...) y había ahorrado cincuenta millas de movimientos desperdiciados y energía perdida.”<sup>206</sup> Nuevas relaciones sociales no capitalistas supondrían una base técnica propia, diferente, del mismo modo que suponen como un principio de intercambio del trabajo diferente. Este es otro punto polémico en el pensamiento

---

<sup>205</sup> “Se requirió tiempo y experiencia, antes de que el obrero distinguiera entre la maquinaria y su empleo capitalista aprendiendo así a transferir sus ataques, antes dirigidos contra el mismo medio material de producción, a la forma social de explotación de dicho medio.” Ibid., p. 523

<sup>206</sup> Henry Ford citado por Harry Braverman; *Trabajo y capital monopolista*, op. cit., p. 356

marxista. Al respecto, Harvey comenta que un comunismo con la misma base técnica del capitalismo sólo produciría otra Unión Soviética.<sup>207</sup> Pues, si bien desaparecen al capitalista, la simplificación, control disciplinario e intensidad ya están dentro de la máquina. De hecho Lenin, como sostuvimos en la Introducción, quería introducir también el Sistema Taylor. En efecto, tanto la máquina, la fábrica y la organización racional son la materialización de las leyes del capital. Se convierten en un aparato disciplinario del trabajo y de la clase obrera. De hecho, Marx sostiene que los capitalistas introducen nuevas tecnologías como armas para la lucha de clases y el control obrero. Así:

La maquinaria, sin embargo, no sólo coopera como competidor poderoso, irresistible, siempre dispuesto a convertir al asalariado en obrero 'superfluo'. El capital proclama y maneja, abierta y tendencialmente, a la maquinaria como potencia hostil al obrero. La misma se convierte en el arma más poderosa para reprimir las periódicas revueltas obreras, las strikes, etc., dirigidas contra la autocracia del capital... Se podría escribir una historia entera de los inventos que surgieron, desde 1830, como medios bélicos del capital contra los amotinamientos obreros.<sup>208</sup>

La tecnología controla las luchas obreras dentro de la fábrica pero a su vez controla la clase obrera fuera de la fábrica creando la población superflua, dando al capitalista ventajas económicas y políticas. Se trata de un desempleo inducido de la clase obrera que abarata su fuerza de trabajo, principalmente por el hecho de que hay más oferta que demanda.

La tendencia del capitalismo no es la simple reproducción del modo de producción, sino que se trata de un modo de producción que busca ampliarse

---

<sup>207</sup> Harvey, *A companion to Marx's Capital*, op.cit., p. 218

<sup>208</sup> Marx, Karl, *El Capital, Libro I*, op. cit., p. 530.

constantemente, o sea, aumentar el plusvalor. Es decir que el capitalista no consume toda la ganancia, sólo una parte y la mayor parte la reinvierte, aumentando la escala de acumulación. A esto Marx lo llama reproducción en escala ampliada. Entonces el aumento de la reproducción supone tanto a su vez, el acrecentamiento de la relación capitalista/obrero: “Acumulación del capital es, por tanto, aumento del proletariado.”<sup>209</sup> Pero esta tendencia produce una revolución de las fuerzas de producción y en consecuencia un aumento progresivo del capital constante en proporción al capital variable:

La acumulación del capital, que originariamente no aparecía más que como su ampliación cuantitativa, se lleva a cabo, como hemos visto, en medio de un continuo cambio cualitativo de su composición, en medio de un aumento ininterrumpido de su parte constitutiva constante a expensas de su parte constitutiva variable.<sup>210</sup>

La revolución de las fuerzas productivas que opera en el capitalismo produce una contradicción interna: por un lado proletariza a toda la población, pues como hemos sostenido el aumento de la acumulación supone un aumento de la clase obrera —o en términos empíricos, la introducción de la maquinaria permite que toda la población no calificada trabaje— pero paradójicamente, al mismo tiempo, necesita de menos obreros para movilizar a un determinado capital constante. El resultado a grandes rasgos es: más trabajadores, pero menos trabajadores en activo. Así, Marx sostiene que “el movimiento de la ley de la oferta y la demanda de trabajo completa, sobre esta base, el despotismo del capital.”<sup>211</sup> Marx llama a este proceso la “ley general de la acumulación capitalista”, la cual supone como

---

<sup>209</sup> Ibid., p. 761

<sup>210</sup> Ibid., p. 782

<sup>211</sup> Marx, Karl, *El Capital, libro I*; p. 797

condición del capitalismo y de su acrecentamiento, un ejército industrial de reserva “a disposición del capital”.<sup>212</sup> En este sentido, Marx concluye que el desarrollo de las fuerzas de producción en el capitalismo, si bien aumenta el nivel de acumulación, a su vez, aumenta la miseria del trabajador, tanto en las condiciones en las que trabaja dentro de la fábrica, tanto por su situación económica, haciendo que aumente la pobreza y el desempleo, así como, por último, aumenta su dependencia del capitalista. Como puede verse, dos elementos saltan a la vista en el desarrollo de la tecnología del capital: en primer lugar, la progresiva enajenación del trabajo; en segundo lugar, la progresiva acumulación del capital. De esta manera, a continuación vamos a exponer el carácter fetichista de la tecnología del capital, con el fin de mostrar que la tecnología no es un elemento neutral en el proceso de producción.

---

<sup>212</sup> La ley es la siguiente: “Cuanto mayores sean la riqueza social, el capital en funciones, el volumen y vigor de su crecimiento y por tanto, también, la magnitud absoluta de la población obrera y la fuerza productiva de su trabajo, tanto mayor será la pluspoblación relativa o ejército industrial de reserva.” Marx, Karl, *El Capital, libro I*; p. 803

## **FETICHISMO Y ALIENACIÓN EN EL PROCESO DE TRABAJO**

### ***Consecuencias de la introducción técnica en la producción.***

Después de haber descrito el desarrollo tecnológico del capitalismo, en este capítulo mostraremos el carácter fetichista que adopta la tecnología del capital. Como expusimos en la Introducción, muchas de las interpretaciones marxistas y no marxistas de la tecnología tienden a considerar el desarrollo técnico como una fuerza independiente que no está regida por el capital. Por un lado, en el caso de los soviéticos, esta interpretación los lleva a adoptar las técnicas de producción capitalista en el socialismo. Para el pensamiento soviético, esto significa que la socialización de los medios de producción basta para superar la enajenación del trabajo. Sin embargo, como hemos mostrado, la tecnología está pensada para funcionar en un modo de producción en el que rige la ley del valor, y, en esta medida, está diseñada para reducir el tiempo de trabajo necesario. Por otro lado, el pensamiento burgués considera que la tecnología es una fuerza exógena, que supera la voluntad humana, y que, por lo tanto, es necesaria para el progreso. De esta manera, de acuerdo con este pensamiento, la tecnología no sólo sería inevitable, sino además beneficiosa para la producción. Sin embargo, la tecnología del capital ha otorgado más control político a la clase capitalista, ha servido de palanca para la acumulación y ha descalificado al trabajador.

Con el fin de mostrar el carácter fetichista de la tecnología, en un primer momento mostraremos cuál es la estructura del argumento fetichista de Marx; en

segundo momento mostraremos el carácter fetichista del dinero y del capital; y por último entraremos en la discusión carácter fetichista de la máquina y la cosificación del obrero.

#### **4.1 El fetichismo mercantil**

Desde nuestro punto de vista, el argumento del fetiche mercantil es el núcleo de la crítica de la economía política. Se extiende a lo largo de *El capital*, y no se limita sólo a la cuarta sección del primer capítulo: “el fetichismo de la mercancía y su secreto”. Si bien ésta es la sección que es más estudiada para entender este concepto y para entender el problema de la enajenación, a nuestro modo de ver, el concepto de fetichismo y el de enajenación tienen un valor mucho más profundo, pues este concepto explica la dinámica del capitalismo.

Lukács es el primer autor marxista al cual le interesó el problema de la cosificación como un problema estructural del capitalismo. Su concepto de cosificación traía a cuenta lo que Marx había desarrollado en sus *Manuscritos de 1844*, sin haberlos leído pues aún no habían sido publicados. Sostuvo, de este modo, que la cosificación era un proceso que se desplegaba en toda la sociedad, que no sólo estaba en la estructura mercantil, sino que, a su vez, se reflejaba en cada aspecto de la sociedad; así, sostiene en su famoso artículo *La cosificación y la conciencia del proletariado*: “Es cierto que esa generalidad del problema no puede alcanzarse más que si el planteamiento logra la amplitud y la profundidad que posee en los análisis del propio Marx, más que si el problema de la mercancía aparece no como problema aislado, ni siquiera como problema central de la

economía entendida como ciencia especial, sino como problema estructural central de la sociedad capitalista en todas sus manifestaciones vitales.”<sup>213</sup> Esto significa que, para entender el concepto de fetichismo, y en consecuencia, para entender la mercancía como la estructura del capitalismo, habría que superar un análisis meramente burgués, esto es un análisis aislado. De esta manera, Lukács se propone presentar cuál es la estructura de la mercancía, pero sobre todo, en qué consiste su carácter fetichista, y por último, mostrar cómo se despliega en la totalidad de la sociedad:

Pues la mercancía no es conceptuable en su naturaleza esencial sin falsear más que como categoría universal de todo el ser social. Sólo en este contexto cobra la cosificación producida por la relación mercantil una importancia decisiva, tanto para el desarrollo objetivo de la sociedad como para la actitud de los hombres respecto de ella, para la sumisión de su consciencia a las formas en las que se expresa esa cosificación, para los intentos de entender el proceso o de rebelarse contra sus mortales efectos y liberarse de la servidumbre.<sup>214</sup>

En efecto, para desmistificar las relaciones cosificadas del capitalismo, para Lukács habría que tomar el concepto de mercancía desde el punto de vista de la totalidad, no como un hecho particular y propio del intercambio mercantil, sino como una estructura social, y sólo en esta medida el proletariado podría tomar una conciencia de clase. No entraremos en el problema de la conciencia del proletariado, porque supera el tema de la tesis; sin embargo, creemos, junto con Lukács que, para entender el concepto de cosificación, es fundamental entender la

---

<sup>213</sup> Lukács, Georg; *Historia y consciencia de clase II*, Orbis; 1985, p. 7

<sup>214</sup> *Ibid.*, p. 11

estructura de la mercancía como un elemento que opera en todo el capitalismo.

En esto radica la importancia del primer capítulo de *El Capital*:

No es modo alguno casual que las dos grandes obras maduras de Marx dedicadas a exponer la totalidad de la sociedad capitalista y su carácter básico empiecen con el análisis de la mercancía. [...] Pues sólo en este caso puede descubrirse en la estructura de la relación mercantil el prototipo de todas las formas de objetividad y de todas las correspondientes formas de subjetividad que se dan en la sociedad burguesa.<sup>215</sup>

Coincidimos con Lukács en la idea de que el concepto de mercancía, y el fetichismo mercantil, es el núcleo que explica las formas objetivas y subjetivas de la sociedad moderna. La estructura de la cosificación mercantil de la fuerza de trabajo explica otros fenómenos del capitalismo, y, en particular, el que nos interesa a nosotros: la cosificación del trabajador dentro del proceso de trabajo debido a la introducción del sistema automático.

El argumento fetichista permite hacer una conexión entre lo que se manifiesta y lo que lo regula. En el caso del capitalismo, lo que se manifiesta es el mercado y lo que lo regula serían las forma en que se relacionan los individuos dentro de esta formación social. De esta manera, la crítica de la economía política consiste en develar las leyes que explican “la mano invisible del mercado”, o en otras palabras, descubrir el principio que regula las fluctuaciones del mercado, oculto tras de la figura cósica de la mercancía y del dinero. La manera en que argumenta es fundamental, pues nos está diciendo que el mercado es sólo el nivel superficial, la piel o la cáscara cósica de la economía, una manifestación que

---

<sup>215</sup> Ibid., p. 7

parece anárquica; sin embargo, esta apariencia anárquica responde a un principio lógico que hay que develar.

El objetivo del libro es encontrar aquello que está detrás de las formas crípticas (jeroglíficos sociales) del libre mercado: el dinero, el capital, el interés, las mercancías e incluso la tecnología. Cada una de éstas esconden relaciones sociales específicas del intercambio. La mercancía es con la primera que empieza. Y ya hemos explicado la estructura mercantil, pero su carácter de fetiche está en el hecho de que su valor, su forma de valor, está determinada por el tiempo de trabajo socialmente necesario para su producción. Cuando los individuos intercambian mercancías están, al mismo tiempo, intercambiando su diferentes trabajos. Esto es lo que hacen aunque no lo sepan: “A estos, por ende, las relaciones entre sus trabajos privados se les *ponen de manifiesto como lo que son*, vale decir, no como relaciones directamente sociales trabadas entre las personas mismas, [...], sino por el contrario como *relaciones propias de cosas* entre las personas y *relaciones sociales entre las cosas*.”<sup>216</sup> En cada mercancía está objetivado dentro de ella el *tiempo de trabajo socialmente necesario*, que se oculta en el precio de las mercancías: “Al equiparar entre sí en el cambio como valores sus productos heterogéneos, equiparan recíprocamente sus diversos trabajos como trabajo humano. No lo saben, pero lo hacen.” Y en la nota al pie agrega: “es una relación oculta bajo una envoltura de cosa”.<sup>217</sup> El valor no precede al intercambio mercantil, sino que surge del hecho de que las mercancías se equiparen unas con otras. De esta manera, las relaciones sociales toman una

---

<sup>216</sup> Marx, Karl, *El Capital, I*, op.cit, p. 89

<sup>217</sup> *Ibid.*, p. 90

forma cósica, una envoltura material, porque en ellas está objetivado el tiempo de trabajo socialmente necesario que los individuos están equiparando.

Pero, ¿por qué es necesario en el mercado que las relaciones tomen una forma cósica?: “Si los objetos para el uso se convierten en mercancías, ello se debe únicamente a que son productos de trabajos privados ejercidos independientemente los unos de los otros.”<sup>218</sup> En efecto, en el capitalismo los trabajos privados sólo adquieren un carácter social a través del intercambio, a través del mercado. Se trata, por lo tanto, de una sociedad que está atomizada. O al menos, así está jurídicamente establecida. Las mercancías cumplen una función, la de conectar a los propietarios privados, de dos formas: ya sea para la satisfacción de las necesidades que ellos mismos no son capaces de satisfacer, o para deshacerse de las mercancías que ellos ya no necesitan. El valor es el principio distributivo del trabajo y de la riqueza social. De este modo, la mercancía toma el papel subjetivo de intercambio y los trabajadores parecen sólo relacionarse a través de cosas. De esta manera, las mercancías ocultan este principio de distribución de la riqueza: el tiempo de trabajo socialmente necesario.

Lukács resume el argumento del fetiche mercantil:

Al examinar ese hecho básico estructural hay que observar ante todo que por obra de él el hombre se enfrenta con su propia actividad, con su propio trabajo, como con algo objetivo, independiente de él, como con algo que lo domina a él mismo por obra de leyes ajenas a lo humano. Y esto ocurre tanto desde el punto de vista objetivo como desde el subjetivo. Ocurre objetivamente en el sentido de que surge un mundo de cosas y relaciones cósicas cristalizado (el mundo de las mercancías y de su movimiento en el mercado), cuyas leyes aunque paulatinamente van siendo

---

<sup>218</sup> Ibid., p. 89

conocidos por los hombres, se les contraponen siempre como poderes invencibles, autónomos en su actuación [...] Y subjetivamente porque, en una economía mercantil completa, la actividad del hombre se le objetiva a él mismo, se le convierte en mercancía que, sometida a la objetividad no humana de unas leyes naturales de la sociedad, tiene que ejecutar sus movimientos con la misma independencia respecto del hombre que presenta cualquier bien para la satisfacción de las necesidades convertido en cosa-mercancía.<sup>219</sup>

Este doble carácter, subjetivo y objetivo, se repite, por lo tanto, en todas las formas en que el capitalismo se mueve. La estructura por lo tanto es la siguiente: el fetichismo se caracteriza por trastocar la dimensión objetiva y la subjetiva. La primera representa, como sostiene Lukács, el mundo cósmico que se muestra siempre de forma fija y además independiente de la voluntad humana. Por otro lado, la dimensión subjetiva, que representaría la actividad humana -el trabajo o el intercambio- se ve sometida a las leyes que superan la voluntad humana. Por lo tanto, el proceso de cosificación consiste en que, en el nivel objetivo, las cosas parecen haber trascendido la objetividad e impusieran leyes propias; en el nivel subjetivo, ocurriría lo contrario, la actividad humana se reduciría a un carácter objetivo determinado por leyes externas no humanas.

---

<sup>219</sup> Lukács, *op. cit.*, p. 94

## 4.2 El fetichismo del dinero

El análisis del dinero, desarrollado tanto en el tercer capítulo de *El Capital*, como en los *Grundrisse*, pretende responder a la siguiente pregunta: ¿qué es el dinero? ¿cuál es su génesis? En efecto, Marx muestra cómo, una vez que el dinero se cristaliza<sup>220</sup> y se vuelve la forma absoluta de la riqueza social, se vuelve “autónomo en su actuación”. Se autonomiza no sólo porque desdibuja su origen y las funciones que cumple en el intercambio, sino también porque aparece una forma de circulación en la que el dinero es el fin mismo ( y ya no sólo es el mediador del proceso.) Con el capital comercial y usurero, el dinero se vuelve el objetivo del intercambio mercantil y la mercancía sólo es el medio.

En el segundo capítulo, Marx describe la génesis lógica del dinero y concluye que el dinero es el equivalente general y en esto radica su valor de uso. Es, pues, una mercancía como cualquier otra, pero que cumple una función particular: la de ser el equivalente general de todas las otras mercancías. Por lo tanto, es la mercancía universalmente intercambiable y es el representante material del valor: “El valor de cambio ha adquirido, junto a su existencia en la mercancía, una existencia propia en el dinero”.<sup>221</sup> El dinero, que en el ejemplo de Marx, es el oro, cumple dos funciones principales en cuanto equivalente general; cumple la función de medir el valor, así como la de fungir como medio de circulación. El dinero, por

---

<sup>220</sup> “Se cristaliza” significa que una mercancía toma el papel de ser el equivalente general universal, generalmente el oro o la plata. Cf. Marx, Karl, *Elementos ...*, tomo I, op. cit, p.74. Marx, Karl, *El Capital...*, op. cit, p. 166

<sup>221</sup> Ibid. p.76.

un lado mide cuánto valor está objetivado en tal mercancía y además, toma el lugar de mediador de la circulación. El dinero es la mercancía universalmente intercambiable, este carácter universal posiciona al comprador en un situación de ventaja: “su poder social, así como su nexo con lo sociedad, lo lleva en el bolsillo”<sup>222</sup>.

Junto con el dinero y su cristalización en el oro, aparece una nueva forma de circulación. El dinero en cuanto valor materializado trae consigo la necesidad de ponerse a sí mismo como la finalidad del intercambio, y en esa medida, autonomizarse:

En los consumidores se inserta una capa mercantil, una capa que no hace sino comprar para vender y vender para volver a comprar, y que en tal operación no tiene por finalidad la posesión de las mercancías como productos, sino simplemente obtener valores de cambio como tales, dinero. [...] El valor de cambio era la medida del cambio de las mercancías; pero su finalidad era la posesión de la mercancía cambiada, su consumo. [...] La finalidad del comercio no es directamente el consumo, sino la adquisición de dinero, de valores de cambio.<sup>223</sup>

Entonces, el dinero adopta una existencia propia, independizándose de la circulación simple de mercancías y estableciendo una circulación más desarrollada en la que el objetivo es el dinero mismo en cuanto encarnación del valor. Debido a que se invierte la finalidad de la circulación –de M-D-M a D-M-D’- el dinero adopta un carácter subjetivo, de modo que la producción y las mercancías no son más que “pretextos” para realizar el valor comercial. El dinero

---

<sup>222</sup> Ibid., p.84.

<sup>223</sup> Ibid., p.74

en cuanto equivalente general –o forma abstracta de la riqueza social- trae consigo la necesidad de ponerse a sí mismo como fin y se vuelve autónomo.

De esta manera, el dinero es una expresión fetichista del intercambio social, no sólo porque se transforma en la materialización del valor que a su vez desdibuja toda existencia como mercancía y por lo tanto los rastros del tiempo de trabajo necesario. También, además de autonomizarse como valor, reifica la relación de intercambio social: “la existencia del dinero presupone la reificación del nexo social”, el dinero, es entonces un “valor de cambio reificado”.<sup>224</sup>

Este fetichismo del dinero abre la posibilidad de contradicciones en el sistema de circulación en la medida en que se le adjudica el valor a su existencia material/simbólica y no al hecho de que es sólo un representante del tiempo de trabajo. Se expresa de diferentes formas, debido principalmente a que es el representante del poder social: “Pero el dinero mismo es mercancía, una cosa exterior, pasible de convertirse en propiedad privada de cualquiera. El poder social se convierte así en poder privado, perteneciente a un particular.”<sup>225</sup> Debido a que cualitativamente carece de límites (aunque cuantitativamente es obvio que la riqueza siempre tiene un límite) , aparece el impulso de la acumulación: “De ahí que el atesorador sacrifique al fetiche del oro sus apetitos carnales”.<sup>226</sup> La acumulación del dinero en cuanto dinero y el poder social que trae consigo provocan la necesidad de acumular por acumular. La acumulación permite que el dinero adopte una nueva función en la circulación: medio de pago. El dinero como

---

<sup>224</sup> Ibid., p. 89

<sup>225</sup> Marx, Karl, *El Capital...*, op. cit. , p. 161

<sup>226</sup> Ibid., p. 163

medio de pago es dinero ficticio, o dinero que no está todavía en circulación, pero que lo estará en un lapso de tiempo con un incremento. Este es el capital usurero, que se caracteriza por intercambiar dinero por dinero y recibir por éste un interés. El dinero tiene al menos dos funciones esenciales que se contradicen, medida de valor y medio de circulación, pero una vez que el dinero se cristaliza en el oro como su representante material, y adopta formas simbólicas en el dinero papel o en el metal corriente como medio de circulación, aparece una función más, el dinero como medio de pago, el crédito, que permite entrar por primera vez a una forma de circulación en la cual el dinero es el fin de la circulación D-D' y ya no es mediado por las mercancías. Esto constituye una contradicción entre su forma material y su carácter simbólico. Estas contradicciones se manifiestan por lo general en crisis dinerarias: "Dicha contradicción estalla en esa fase de la crisis de producción y comerciales que se denomina crisis dineraria. La misma sólo se produce allí donde la cadena consecutiva de los pagos y un sistema artificial de compensación han alcanzado su pleno desarrollo [...] el dinero pasa, de manera súbita y no mediada, de la figura puramente ideal del dinero de cuenta a la del dinero contante y sonante. Las mercancías profanas ya no pueden sustituirlo. El valor de uso de la mercancía pierde su valor y su valor se desvanece ante su propia forma de valor".<sup>227</sup> Entonces, el dinero tiene en sí mismo dos fetiches: como oro, o dinero contante y sonante, es un fetiche pues trae consigo la necesidad de acumular por acumular y en esa medida se presenta como aquél que tiene de forma inmanente el valor. Pero también, de modo contradictorio, se

---

<sup>227</sup> *Ibíd.*, p. 168-169

presenta como dinero simbólico, en la figura del precio, en el papel moneda y también en los medios de pago. Estos son sólo signos del valor que necesitan una base áurea que los respalde. Cuando aparece un desequilibrio entre la base y el dinero simbólico surgen las crisis dinerarias.

Hoy en día, en el que no hay una base material fija como el oro, el valor del dinero sólo se basa en medidas variables de la producción de cada país. La tecnología ha permitido nuevas formas de medios de circulación (tarjetas de debito, la digitalización de los bancos , etc.) Esto, por un lado, acelera la velocidad de la circulación; por otro lado, ha permitido acrecentar las contradicciones que surgen del desdoblamiento del dinero en medida de valor (o base material) y medio de circulación (papel moneda). Por un lado, ha permitido eliminar por completo la base áurea y basarse sólo en cálculos de la producción de cada país (no hay pues, hoy en día, la forma material del dinero que funciona como medida del valor producido). Por el otro, ha permitido crear todo un mundo ficticio de producción dineraria, pues a falta de una mercancía (es decir de un objeto con valor de uso y valor), no hay una figura material que muestre al valor, que, como sostiene Marx, encarna, “así como sale de las entrañas de la tierra”, al valor. Parece, así, que éste surge de la nada. De modo que el riesgo de caer en crisis dinerarias es mucho más grande. Las crisis surgen debido a que el dinero como medio de pago sólo es una forma simbólica del dinero, ficticia, pero las mercancías ya intercambiadas, no han sido aún remplazadas por su contraparte material, es decir, por más producción de mercancías. De esta manera, demasiados créditos conllevan, en un momento dado, a una falta de dinero circulante que los sostenga.

Así, por ejemplo, sostiene Harvey al respecto:

The quantity of fictitious capital moves steadily ahead of the actual accumulation, and the gap between the monetary basis as a real measure of values and the various forms of paper money in circulation begins to widen. (...) Beneath this speculative fever deep disturbances from equilibrium are evident. Disproportionalities between departments, between production and distribution and between the quantity of credit money in circulation and real output of values are growing (...) The labour power is no there to permit the continued expansion of accumulation through production of surplus value, while the actual rate of exploitation is falling (...) Its only matter of time before the speculative bubble bursts.<sup>228</sup>

De esta manera, cuando aumenta demasiado la función medio de pago, cuando avanzan más que la acumulación misma, hace falta dinero circulante que sostenga la circulación. Un gran ejemplo de este tipo de crisis es la que ocurrió en 2008. En ésta, el exceso de los créditos y la especulación de ellos creó una gran burbuja económica. En efecto, debido a que las hipotecas eran consideradas los créditos más seguros debido a un pago relativamente constante, fue fácil especular, apostar, y generar ganancias de esta especulación, es decir, hacer dinero del dinero –por ejemplo, se especulaba a favor del pago de créditos y en contra. Sin embargo esto generó una fiebre especulativa que provocó un declive en la seguridad de los préstamos (para mantener el nivel de ganancias por especulación, fue necesario otorgar más créditos que cada vez eran menos

---

<sup>228</sup> “La cantidad de capital ficticio se adelanta constantemente frente a la acumulación real, y el abismo entre la base monetaria como una medida de valor real y las variadas formas del papel dinero en circulación comienza a ensancharse (...) Detrás de esta fiebre especulativa se evidencian perturbaciones profundas en el equilibrio. La desproporción entre departamentos, entre la producción y la distribución y entre la cantidad de dinero crediticio en circulación y la producción verdadera de valor está creciendo (...) La fuerza de trabajo no está ahí para permitir la constante acumulación a través de la acumulación de plusvalor, mientras que la tasa de explotación real está cayendo, (...) sólo es cuestión de tiempo antes de que explote la burbuja.” [la traducción es nuestra] Harvey, David, *Limits of Capital*, op.cit. p. 304

seguros con respecto a sus pagos.) Y por si fuera poco, la inseguridad de los prestamos otorgados permitió que se especulara, o para ser más preciso se apostara, en contra de estos pagos, se empezaron a vender los famosos “credit default swaps” o cambios por créditos no pagados. Todo esto es dinero “simbólico”, es dinero de segundo grado, pero que no tiene una base material a la cual representar ( que desde el punto de vista material, no existe.) Por lo que no está simbolizando nada en realidad. En un momento dado hizo falta suficiente dinero en circulación para respaldarlo y suficiente producto del trabajo social para sostener la cantidad de dinero necesaria en circulación. Al final fue necesario redistribuir la riqueza –una distribución por desposesión-, es decir, redistribuir el dinero faltante hacia los capitales financieros y desposeer a la clase trabajadora; así, provocó una nueva acumulación (como aquella que da origen al capitalismo) por desposesión.<sup>229</sup> Estas crisis, las que surgen del capital financiero, develan claramente el carácter fetichista del dinero; pues éstas surgen del hecho de que la forma general equivalente ha desdibujado, ha ocultado, detrás de su carácter simbólico, su origen y su función dentro de la circulación –la de ser medio de circulación y medida del valor producido. Las crisis dinerarias son el ejemplo perfecto para entender el fetichismo del dinero, la excesiva especulación del dinero ficticio produce la apariencia de que el dinero produce más dinero, de que el dinero “pone huevos de oro”.

---

<sup>229</sup> Tomamos este concepto de David Harvey. Cf., Harvey, David, *Limits to Capital*, op.cit.

### 4.3 El fetichismo del capital

El dinero, nos dice Marx, es “la primera forma de manifestación del capital.”<sup>230</sup> Y permite, como hemos descrito, que aparezcan las primeras forma del capital: capital usurero y capital comercial. Son formas capitalistas porque ponen el dinero y la ganancia como fin, y se independizan de la circulación simple que tiene como fin el consumo. Sin embargo, aún no valorizan el valor como ocurre con el capital industrial. ¿Pero qué es el capital? Siguiendo a Harvey, para Marx el capital no es simplemente dinero, el capital es el proceso en el que el valor se expande, se autovaloriza. Este proceso de valorización no puede depender simplemente del capital comercial o usurero. Necesita encontrar una manera en que produzca más valor, no sólo permita que el comprador o acreedor obtengan una ventaja. El capital, no es, por lo tanto, una cosa, como lo es el dinero, sino que es un proceso o el movimiento al que se subsume el valor. Y dentro de este movimiento, el capital se transforma, así que es mercancía y posteriormente es dinero; existe de un modo particular como mercancía y de un modo universal como dinero; la metamorfosis del dinero en mercancía y de nuevo de la mercancía en dinero incrementado constituye el movimiento del capital. Así nos dice Marx:

En la circulación D- M- D funcionan ambos, la mercancía y el dinero, sólo como diferentes modos de existencia del valor mismo: el dinero como su modo general de existencia, la mercancía como su modo existencia particular, o, por así decirlo disfrazado. El valor para constantemente de una forma a la otra, sin perderse en ese movimiento, convirtiéndose así en un *sujeto automático*.[...] Pero, en realidad, el

---

<sup>230</sup> Ibid., p. 179

valor se convierte aquí en el sujeto de un proceso en el cual, cambiando continuamente las formas de dinero y mercancía, modifica su propia magnitud ...se autovaloriza [...] Ha obtenido la cualidad oculta de agregar valor porque es valor. Pare crías vivientes, o, cuando menos, pone huevos de oro.<sup>231</sup>

En efecto, la característica del capital, es que pone siempre el dinero a circular, (si el capitalista gasta el dinero obtenido por la valorización, o simplemente lo atesora, éste ya no es capital, pues se petrifica o se consume, deja de ser valor en movimiento). El capital es el “*valor en proceso*”, así, nos dice Marx: “dinero que incuba dinero –money wich begets money-, reza la definición del capital en boca de sus primeros intérpretes, los mercantilistas.”<sup>232</sup> La lógica de este ciclo mercantil es la de *comprar para vender más caro*.

¿Pero dónde está el carácter fetichista del capital? Su carácter fetichista está en la apariencia de que el dinero, dentro de la circulación, tiene la capacidad de valorizarse por sí sólo, sin necesidad de trabajo humano de por medio. Esto es, se trata de la apariencia de que el capital se valoriza por el simple hecho de que no es gastado, sino reinvertido y relanzado constantemente a la circulación. Del mismo modo que el dinero esconde lo que constituye su valor, el capital esconde lo que permite la valorización, el plus trabajo. De este modo, el fetiche del capital, esconde el plus trabajo y, por lo tanto, la compra y venta de la fuerza de trabajo.

En la cita anterior, Marx llama al capital “sujeto automático”. El capital, se autonomiza, cobra vida, pues en él trae la necesidad de ser relanzado una y otra vez en la circulación, pero se transforma en un sujeto porque impone su “voluntad”

---

<sup>231</sup> Marx, Karl, *El capital, op.cit*, p.188

<sup>232</sup> Idem.

en la circulación. Por último, el capital como forma fetichista de relación social necesita de la cosificación del trabajador, su condición necesaria es la venta y compra de fuerza de trabajo. El abismo que existe entre el trabajo abstracto y el trabajo vivo o trabajo concreto que permite la estructura mercantil, es el origen del plusvalor. El hecho de que el obrero venda su mercancía en términos del trabajo abstracto o del tiempo necesario para su reproducción, y que enajene su trabajo vivo (que representa el valor de uso, la utilidad que el capitalista está buscando), permite que el capitalista obtenga una ventaja de su trabajo, permite que se apropie del plustrabajo.

Esta contradicción del capital entre riqueza abstracta y riqueza concreta se desarrolla o puede estallar en una variedad de crisis, la más evidente es la crisis por “demanda efectiva”, es decir que en el afán de una búsqueda constante de acumulación abstracta, llega un momento en que no hay suficientes compradores o una demanda que permita satisfacer o realizar el valor de las mercancías que se producen.

Recapitulando, el fetichismo que caracteriza al capitalismo se despliega en tres niveles, comienza con la mercancía, la cual no deja ver claramente que detrás del intercambio mercantil hay un intercambio social; se extiende, cuando el intercambio mercantil se desarrolla lo suficiente al fetichismo del dinero, el cual esconde qué es lo que determina el valor en general; por último, el capital, como nuevo movimiento del valor, esconde el origen de su valorización como la capacidad “mágica” que tiene el dinero de crear más dinero, esconde, por lo tanto, el plusvalor y plustrabajo que el capitalista toma del trabajador. De este modo,

Marx sostiene que aquello que distingue las relaciones sociales capitalistas de otras formaciones económicas no es el hecho de que haya plusvalor, sino el hecho de que este plusvalor, escondido bajo el velo del plusvalor, está oculto por el movimiento mismo del capital. Por lo tanto nunca es evidente cuánto plusvalor ha dedicado el obrero, ni tampoco es un acuerdo consciente el hecho de que el obrero le deba una cierta cantidad de plusvalor al capitalista.

Por último, a nuestro modo de ver, la tecnología adquiere también un carácter fetichista en el capitalismo. Para mostrar esta tesis, será necesario mostrar en qué medida la tecnología se vuelve autónoma, se personifica, se convierte en el sujeto de la producción, y como contraparte, en qué medida el obrero, quien era el sujeto de la producción, se cosifica.

#### **4.4 Fetichismo y maquinaria.**

Podría cuestionarse el uso de la palabra fetichismo para referirnos al proceso técnico del capital. En efecto, el argumento sobre el fetichismo es usualmente sólo entendido como un carácter propio de las relaciones sociales. Sin embargo la tecnología es el factor que media, en el proceso de producción, la relación social entre trabajador y el patrón; así como el dinero es el mediador del intercambio en la relación compra/venta. Con respecto al carácter fetichista de la maquinaria, Néstor Kohan sostiene lo siguiente: “Marx entiende y prolonga ese ángulo crítico

también a la tecnología y las máquinas modernas. La crítica del endiosamiento tecnológico ... , está presente desde los primeros borradores de *El Capital* y no casualmente vinculada a la teoría del fetichismo.”<sup>233</sup>

El primer fetichismo de la tecnología se presenta como la apariencia de que las máquinas, los medios de producción en general son el origen del plusvalor, y en consecuencia, son el capital. Para entender, en esta estructura, el lugar que ocupa la tecnología, podríamos tomar una frase bastante clara propuesta por Néstor Kohan en su artículo “Fetichismo y teoría del valor”: “Así la identificación del capital con los medios de producción, es una reificación de la relación social que es el capital, relación social entre capitalistas y trabajadores mediada por la propiedad privada de los medios de producción”<sup>234</sup>. Como siempre ocurre en el análisis marxiano, las contradicciones que en un primer momento aparecen en un estadio formal se externalizan, se vuelven concretas. Por ejemplo, el dinero que primero funciona como medida de valor en la forma áurea, adopta una forma concreta en la figura del papel moneda. En el caso del proceso de trabajo, en un primer momento sólo se presenta como una enajenación formal en la compra de la fuerza de trabajo, y esta relación social entra en contradicción, necesita tener una expresión concreta, que se externaliza en el sistema automático. La primera figura de la cosificación es la mercantilización de la fuerza de trabajo; ésta se concreta en la cosificación del obrero en el proceso mismo de trabajo. La introducción de la mano del capitalista en el trabajo procede en dos niveles: formalmente, en la

---

<sup>233</sup> Kohan, Néstor; *Nuestro Marx*, consultado en [www.marxismocritico.org](http://www.marxismocritico.org), Consultado el 12/07/2016, p. 353

<sup>234</sup> Kohan, Néstor, “Fetichismo y teoría del valor”, [www.marxismocritico.org](http://www.marxismocritico.org), Consultado el 12/07/2016, p. 1

medida en que contrata la fuerza de trabajo de un obrero y realmente cuando transforma el proceso de producción. De esta manera, establece condiciones de producción específicas bajo las cuales el obrero trabaja. Por lo tanto, es una forma de producción apropiada para las necesidades de la valorización del valor.

El trabajo concreto tiene que adquirir las cualidades del carácter abstracto; esto significa que debe liberarse de todos los elementos particulares de su proceso artesanal y transformarse en un trabajo simple y cuantificable. El trabajo abstracto debe adquirir una realidad tangible. Como hemos visto, para ello es necesario que el instrumento se libere del obrero para romper la unión del obrero al instrumento y, en consecuencia, se elimine la destreza del trabajador. De esta manera, en el sistema automático, debido a la simplificación del trabajo obrero, la maquinaria presenta un carácter fetichista, pues parece como si ella misma creara valor gracias a su propio virtuosismo. Si en las mercancías el fetichismo consistía en la apariencia de que éstas tenían un valor intrínseco a su materialidad, en la maquinaria se presenta como si éstas produjeran por sí solas. El sistema automático, como bien sostiene Marx, adopta un carácter humano, o le “roba el alma” al trabajador, pues controla el proceso productivo. Como contraparte, el obrero se cosifica, se transforma en un mero instrumento al cual sólo le compete accionar el sistema automático.

La enajenación del trabajo, es el origen del argumento del fetichismo pero visto desde el punto de vista del obrero. Formalmente, con la venta de la fuerza de trabajo, el obrero enajena su capacidad de trabajo por cierto tiempo así como el producto de su trabajo. Con la subsunción real del trabajo al capital, el obrero también enajena su habilidad, su conocimiento, en resumen, su cualificación, al

capitalista. Por esta razón el medio de trabajo se presenta como la forma material de existencia del capital. Se identifica, así, con el capital. En este sentido, la enajenación adquiere una forma objetiva, se presenta, no sólo formalmente, sino que se despliega, también, en la fábrica: “Junto con la máquina y con el taller mecánico basado en el dominio del trabajo pasado sobre el vivo deviene no sólo social, expresada en la relación entre capitalista y obrero, sino también, por decirlo así, en verdad tecnológica.”<sup>235</sup> En consecuencia, si la maquinaria, para el obrero, se vuelve la presencia física del capital, en cambio, para el capitalista la maquinaria se transforma en origen del plusvalor. Es decir que, la maquinaria funciona como una mediación fetichista en la relación concreta del capitalista y el obrero. En este sentido, tendría una función similar a la del salario: “El fin ‘inmediato’ de la subsunción (en la producción) es el de coadyuvar a incorporar y fijar a los trabajadores en la dimensión ‘técnica de la ‘relación salarial’.”<sup>236</sup>

La maquinaria y la tecnología esconden detrás de su materialidad el origen del plusvalor: la fuerza de trabajo. Del mismo modo que el capital como relación social, esconde el origen de la valorización del valor, que ocurre gracias a la compra de la fuerza de trabajo, la maquinaria y en general la tecnología utilizada dentro de la producción esconde el verdadero origen del plusvalor, la fuerza de trabajo. El medio de trabajo cobra vida y se transforma en el sujeto de la producción. La maquinaria es ahora el sujeto artificial de la producción:

---

<sup>235</sup> Marx, Karl, Progreso técnico..., op. cit., p. 189

<sup>236</sup> Castillo Mendoza, Carlos, art. cit., p.4

En la máquina, y aún más en la maquinaria en cuanto sistema automático, el medio de trabajo está transformado –conforme a su valor de uso, es decir a su existencia material- en una existencia adecuada al capital fijo y al capital en general [...] La máquina, dueña en lugar del obrero del habilidad y la fuerza es ella misma virtuosa, posee un alma propia presente en las leyes mecánicas que operan en ella.<sup>237</sup>

A lo largo de su obra, Marx se refiere una y otra vez al automatismo del capital de diferentes modos, siempre enfatizando su carácter pseudo-subjetivo. En este caso, lo retoma sosteniendo que la tecnología le roba el alma al hombre. Su poder está en el hecho de que hay “leyes” que la mueven, leyes descubiertas por la ciencia: “posee un alma propia presente en las leyes mecánicas que operan en ella”. La tecnología, por lo tanto, no es la única fuerza que se le enfrenta al obrero, la ciencia y los saberes técnicos que calificaban al obrero en su trabajo también se le enfrentan: “La acumulación del saber y la destreza de las fuerzas productivas generales del cerebro social, es absorbida así, con respecto al trabajo, por el capital.”<sup>238</sup> El capital utiliza las habilidades de los obreros en su favor, y a través de la ciencia, despoja al obrero de su saberes y los subsume a estos en la maquinaria. La ciencia, nos dice Marx en los “Fragmentos sobre máquinas”, se transforma en una fuerza productiva del capital junto con los medios de producción, y despoja al obrero de todo poder que pudo haber tenido. La subsunción es entonces absoluta. El sistema Taylor es el arquetipo de la cosificación del trabajador más allá de la mercantilización de su trabajo. Se propone justamente cosificar al trabajador de manera total: “Con la

---

<sup>237</sup> Marx, Karl; *Elementos fundamentales...*, Tomo II; op. cit. p. 218-219

<sup>238</sup> *Ibid.*, pp. 220-221

descomposición moderna, 'psicológica' del proceso del trabajo (sistema Taylor), esta mecanización racional penetra hasta el alma del trabajador: hasta sus cualidades psicológicas se separan de su personalidad total, se objetivan frente a él , con objeto de insertarlas en sistemas racionales especializados y reducirlas al concepto calculístico."<sup>239</sup> En efecto (como mostramos en el capítulo anterior cuando describíamos en qué consistía el sistema Taylor), éste tiene como objetivo disociar la unidad básica de la actividad humana: el trabajo humano, como bien ha sido descrito por Marx, se distingue del trabajo animal por no depender meramente del instinto, sino por estar constituido por dos momentos: el momento de la concepción y la realización material misma. En la manufactura ya se presentaba este proceso, pero progresivamente, las transformaciones del proceso de trabajo irán tomando posesión de todos los elementos intelectuales que conforman el proceso de trabajo. De tal manera que: "con la racionalización y la mecanización crecientes del proceso de trabajo la actividad del trabajador va perdiendo cada vez más intensamente su carácter mismo de actividad, para convertirse paulatinamente en una actividad contemplativa."<sup>240</sup> Se transforma en una actividad contemplativa justo porque el trabajo del hombre no requiere de ninguna iniciativa, sólo exige de él realizar los actos físicos que demanda el capital. Lo que Taylor propone es, así, una cosificación del trabajador porque el trabajador debe insertarse en el mecanismo: "destruir el viejo nexo psicofísico del trabajo profesional cualificado que exigía una cierta participación activa de la inteligencia, de la fantasía, de la incitativa del trabajador y reducir las operaciones

---

<sup>239</sup> Lukács, Georg; *Historia y consciencia de clase II*, op. cit, pp. 13

<sup>240</sup> *Ibid*, p.15

productivas al mero aspecto físico, maquinal.”<sup>241</sup> Antonio Gramsci concluye, a este respecto, que, para el capitalismo, el obrero calificado sería aquel que está maquinizado, que no expresa ningún interés intelectual por su trabajo.<sup>242</sup>

Para el capital, la simplificación del trabajo del obrero es fundamental no sólo porque de ese modo obtiene más productividad, sino a la vez, porque de ese modo es más preciso el cálculo previo del trabajo necesario para obtener plusvalor. De esta manera:

El principio animador de todos esos trabajos de investigación es la concepción de los seres humanos en términos de máquinas. Desde el momento en que la administración patronal no está interesada en la persona del obrero, sino en el obrero tal como es usado en la oficina, fábrica, almacén, tienda o proceso de transporte; desde el punto de vista de dicha administración esta concepción además de ser racional constituye la base de todos sus cálculos.<sup>243</sup>

Cada fase en el desarrollo de las fuerzas productivas, desde la cooperación hasta la gran industria, han ido desplazando al obrero en el proceso de trabajo. En un primer momento se transforma su técnica de trabajo y lo obligan a sólo producir un fragmento de la mercancía; en un segundo momento, el obrero deja de controlar su trabajo y queda a merced de la máquina; por último, se reducen sus movimientos a simples movimientos maquinales y se elimina todo carácter intelectual dentro de su trabajo. Por último, este obrero colectivo está jerarquizado,

---

<sup>241</sup> Gramsci, Antonio; *Antología*, Selección, traducción y notas de Manuel Sacristán, Akal, Madrid, 2013, p.424

<sup>242</sup> *Ibid.*, p.428

<sup>243</sup> Braverman, *Trabajo y capital monopolista*, op. cit., p. 211

de modo que gracias a la transformación técnica de la producción, el capitalista logra fragmentar a la clase obrera y contener, en cierta medida, la lucha de clases. El proceso de subsunción del trabajo al capital significa que éste es sometido al principio rector de la ley del valor trabajo, que subsume al obrero a la forma material del capital.<sup>244</sup> Para lograrlo se presenta cómo una condición el control y el dominio sobre la fuerza de trabajo. La máquina se transforma en el sujeto de trabajo, en aquella que controla lo que se produce, como se produce y a qué ritmo, por el contrario, el obrero se transforma en un simple facilitador del trabajo.

Asimismo, todas las innovaciones técnicas del capitalismo resultan ser una fuerza política y social del capital que busca vigilar, dominar y contrarrestar el control de los obreros en el trabajo. El cambio de lugar del trabajador es posible gracias a la máquina pues tiene como consecuencia la pérdida de independencia del obrero. Esto significa que, en lugar de hacer uso de las herramientas, como ocurre en el artesanado o en la manufactura, ahora el obrero sirve a la máquinas y se vuelve un apéndice de la producción. Y resulta que la máquina se transforma en “un medio de tortura” a pesar de que el trabajo ahora sea mucho más simple:

Por lo tanto, es en esta forma como las condiciones sociales del trabajo – desarrolladas por el trabajo mismo a partir del carácter social de su fuerza productiva- se presentan de manera intensa no sólo como fuerzas pertenecientes al capital, sino como fuerzas hostiles y avasalladoras, dirigidas contra el trabajador individual en interés del capitalista.<sup>245</sup>

---

<sup>244</sup> Castillo Mendoza, Carlos Alberto, “Notas introductorias sobre subsunción del trabajo al capital”, *Iraika* N° 17, 2001, p.5

<sup>245</sup> Marx, Karl, *La tecnología del capital, subsunción formal y subsunción real del trabajo al capital (Extractos de los manuscritos 1861-63)*, Ítaca, p. 56

Como describe Gramsci en su análisis sobre el taylorismo y la racionalización del trabajo, la mecanización supone una separación del trabajo intelectual y el trabajo manual; la ejecución de las tareas ya no necesita de ningún componente intelectual. Ahora, el capitalismo busca un “nuevo tipo de hombre” que tenga “actitudes maquinales y automáticas”, esto significa que los nuevos trabajadores deben desarrollar actitudes meramente físicas alejadas por completo sus actitudes intelectuales en el trabajo, transformando al obrero en un “gorila amaestrado”.<sup>246</sup>

En resumen, el fetichismo se despliega en dos niveles, el objetivo y el subjetivo. En el caso de la tecnología se despliega en el nivel objetivo, en la apariencia de que la máquina es la que produce las mercancías, de tal forma que, desde el punto de vista del capitalista, la máquina es el origen del plusvalor – cuando en realidad sólo produce un plusvalor relativo-; y desde el punto del trabajador se presenta como la competencia, como el origen del problema de la explotación –cuando éste en realidad es la relación social capitalista/obrero. Subjetivamente se presenta, al igual que en la mercancía, como la cosificación del trabajo vivo, que desde el punto de vista del capitalista se presenta como la concepción del trabajo vivo como si fuera trabajo muerto –por lo tanto, como la búsqueda constante de simplificar y calcular el trabajo vivo como trabajo abstracto; y desde el punto de vista del obrero se presenta como la enajenación del carácter intelectual de su trabajo.

---

<sup>246</sup> Gramsci, Antonio, *Antología*, op. cit, p.424

#### 4.5 Las contradicción de la tecnología.

La industrialización aumenta la clase proletaria, la simplificación del trabajo libera al capitalista de los límites de la calificación. El capitalista absorbe el trabajo femenino e infantil. Marx describe el modo en que el capitalismo del siglo XIX aprovecha la fuerza productiva infantil, sin tener ningún recato en la edad.<sup>247</sup> Esta etapa se caracterizó por la prolongación de la jornada laboral a grados inhumanos. La introducción de la maquinaria en la producción aumenta el incentivo que tiene el capitalista para extender la jornada laboral al máximo natural, a pesar de que éstas reduzcan el trabajo necesario. Una razón es que las máquinas se desvalorizan con el tiempo, por lo cual el capitalista busca aprovechar al máximo el trabajo muerto objetivado en ellas; el capitalista tiene ahora la necesidad artificial de que la fábrica funcione las veinticuatro horas: “Se vuelve éste, en sí y para sí un *perpetuum mobile* industrial, que seguiría produciendo ininterrumpidamente si no tropezara con ciertas barreras naturales en sus auxiliares humanos...”<sup>248</sup>. Otro factor fundamental para la prolongación de la jornada laboral radica en una contradicción intrínseca dentro del cambio tecnológico:

Como vemos, el empleo de la maquinaria para la producción de plusvalor implica una contradicción inmanente, puesto que de los dos factores del plusvalor

---

<sup>247</sup> “Friedrich Engels, en su *Situación de la clase obrera de Inglaterra*, y otros autores han expuesto tan exhaustivamente la degradación moral causada por la explotación capitalista de las mujeres y los niños... Pero la devastación intelectual, producida artificialmente al transformar a personas que no ha alcanzado la madurez en simples máquinas de fabricar plusvalor... obligo al propio parlamento inglés a convertir la enseñanza elemental en condición legal para el uso productivo de chicos menores de 14 años, en todas las industria sometidas a la ley fabril.” Marx, Karl, *El Capital, Libro I*, op. cit., p. 487.

<sup>248</sup> *Ibid.*, p. 491

suministrado por un capital de magnitud dada, un factor, la tasa de plusvalor, sólo aumenta en la medida en que el otro factor, el número de obreros, se reduce. Esta contradicción inmanente se pone de manifiesto tan pronto como, al generalizarse la maquinaria en un ramo de la industria, el valor de la mercancía producida a máquina deviene el valor social regulador de todas las mercancías de la misma clase, y es esta contradicción la que, a su vez, impele al capital a una prolongación violenta de la jornada laboral, para compensar, mediante el aumento no sólo del plustrabajo relativo sino del absoluto, la disminución del número proporcional de los obreros que explota.<sup>249</sup>

De este modo, el capitalismo de la gran industria provoca tres consecuencias: la proletarización de niños y mujeres, la extensión violenta de la jornada laboral y la disminución proporcional del capital variable –o la contratación de menos obreros con respecto a la parte del capital invertido en maquinaria. Así, abarata la fuerza de trabajo –principalmente debido a la introducción de obreros no calificados y la proletarización de toda la familia-, aumenta la explotación del obrero debido al aumento de la productividad y a la prolongación de la jornada laboral, y por último produce una mayor enajenación del obrero en el trabajo al eliminar el aspecto subjetivo del trabajo y transformarlo en una mera actividad física que no requiere de ninguna capacidad intelectual.

Sin embargo, a pesar de que la tecnología represente grandes ventajas para el capitalista en la medida en que con ella obtiene más plusvalor y le permite controlar políticamente a la clase obrera, se enfrentará con el problema de que el constante reemplazo del trabajador por la máquina que provocará, a largo plazo,

---

<sup>249</sup> Ibid., p. 496

que la tasa de ganancia caiga. A medida que va aumentando la productividad, aumenta, a su vez, la inversión en capital constante sobre su inversión en capital variable. Esto es una contradicción por el hecho de que el origen del plusvalor es siempre la fuerza de trabajo. Como mostramos en el capítulo anterior, el plusvalor relativo sólo se obtiene sobre la base del plusvalor absoluto. Por lo tanto, el plusvalor se obtiene siempre sobre la base del trabajo obrero. El fetichismo esconde este principio distributivo. Entonces, la contradicción se expresa en el hecho de que los medios de producción acrecientan el plusvalor, pero no absolutamente, sino siempre con relación al trabajo vivo.<sup>250</sup> El proceso por el cual el capital transforma su composición hacia un aumento de su parte constante en detrimento de su parte variable, lo llama Marx composición orgánica del capital. El aumento de la composición orgánica del capital, de acuerdo con nuestro autor, provocará una tendencia a que caiga la tasa de ganancia. Así, sostiene Marx: “este paulatino acrecentamiento del capital constante en relación con el variable debe tener necesariamente por resultado una baja gradual en la tasa general de ganancia si se mantienen constante la tasa del plusvalor o el grado de explotación del trabajo por parte del capital. Pero se ha revelado como ley del modo capitalista

<sup>250</sup> “Trabajo vivo”, en la conceptualización marxiana se refiere a la proceso activo del trabajo en oposición al trabajo concretado, finalizado y objetivado en un producto en particular. La conceptualización del trabajo de acuerdo con Marx es la siguiente:

Proceso de trabajo	Forma de valor	Forma natural	
Trabajo pasado (Mercancías, materias primas, instrumentos, máquinas, etc.)	Valor de cambio/Valor (cantidad de tiempo de trabajo socialmente necesario objetivado)	Valor de uso (cualidades concretas objetivadas, para el consumo)	Nivel objetivo
Trabajo vivo (obreros, energía viva.)	Trabajo abstracto (tiempo socialmente necesario)	Trabajo concreto (virtuosidad, saberes, habilidades específicas del trabajo)	Nivel subjetivo

de producción que, con su desarrollo, se opera una disminución relativa del capital variable en relación con el capital constante, y de este modo en relación con el capital global puesto en movimiento.”<sup>251</sup> En otras palabras, dado una cantidad de obreros y una jornada constante,<sup>252</sup> entre más aumente la inversión del capital en capital constante, en medios de producción, se produciría, en consecuencia, una reducción de la tasa de ganancia, es decir de la ganancia que obtiene el capital sobre su inversión en medios de producción y materia prima más su inversión en fuerza de trabajo. Esta ley pretende mostrar las consecuencias del constante revolucionamiento de la fuerza productiva y la razón por la cual el capitalismo está constantemente compelido a revolucionar las fuerzas productivas. De acuerdo con Marx, esta baja es relativa, pues sólo se expresa: “en el componente variable del capital global, en su mengua en comparación con el componente constante del mismo.”<sup>253</sup> Este proceso le pone un límite al cambio tecnológico: “En el enfoque marxista, la tendencia decreciente de la tasa de beneficio sofoca la autovalorización del capital, y fija un límite estricto al cambio tecnológico: más allá de cierto grado de automatización no se puede avanzar, porque quedaría completamente anulado el beneficio. Esta barrera a la robotización y a la emancipación de la opresión laboral es una característica central del capitalismo

---

<sup>251</sup> Marx, Karl, *El Capital, crítica de la economía política, Tomo III, Volumen 6*; Siglo XXI, México, 2011, p.270

<sup>252</sup> La tasa del plusvalor o la tasa de explotación es  $p/v$ , es decir el plusvalor sobre el valor de la fuerza de trabajo. En cambio, la tasa de ganancia es  $p/v+c$ , es decir el plusvalor o la parte impaga de la jornada laboral sobre el valor de la fuerza de trabajo más el valor del capital constante. Cada fórmula propuesta por Marx tiene dos intereses claramente distintos, la segunda permite al capitalista calcular los beneficios y la rentabilidad de su negocio, así como permite calcular la creciente acumulación en el capitalismo; mientras que la primera, en cambio, permite ver el nivel de explotación del obrero, es decir, le da un fundamento matemático al concepto de plusvalor, así como permite que el obrero se enfrente, con datos en empíricos, al capitalista. Por lo tanto, devela, al aislar la inversión en capital constante, cuánto toma el capitalista de la jornada laboral para sí; es una fórmula para defender al obrero frente al capitalista.

<sup>253</sup> Marx, Karl, op. cit, p. 276

contemporáneo.”<sup>254</sup> De acuerdo con este argumento, la tecnología no podría nunca robotizarse, en este sentido, liberarse del trabajo vivo, porque el trabajo vivo es siempre la condición de la ganancia. Para lograr algo parecido, sería necesario cambiar por completo el principio de valor en el capitalismo; en consecuencia, implicaría otro modo de distribución o un principio valorativo de la riqueza. Para el pensamiento marxista este límite económico de la acumulación es fundamental. En el capitalismo, el desarrollo tecnológico estaría guiado siempre por la dinámica de la acumulación. La consecuencia de esta tendencia con respecto a la tecnología consistiría en que: “en el capitalismo se desechan todas las tecnologías que no auguran beneficios (...) Para Marx esta dependencia del lucro somete al proceso innovador a un desaprovechamiento de sus potencialidades...”<sup>255</sup> Es tendencia se resuelve, como todas las contradicciones del capital, en crisis en proceso de acumulación que se manifiesta sobre todo en el desempleo.

De este modo, la tecnología dentro del capital no es un factor neutral. El desarrollo de la tecnología, y por lo tanto, su concepción y aplicación dentro del proceso de producción no es independiente de la dinámica de acumulación del capital; al contrario, como hemos mostrado, el cambio tecnológico forma parte del proceso de valorización del valor, y toda tecnología sólo se introduce en la medida en que permite aumentar el plusvalor. Por lo tanto, sólo las tecnologías rentables, las técnicas organizativas que aumentan la productividad son introducidas en la producción. El argumento de la tasa decreciente de ganancia muestra que el

---

<sup>254</sup> Katz, Claudio, “La concepción marxista del cambio tecnológico”, art. cit., p. 15

Katz y Marx también explican que hay formas en las que este proceso puede ser contrarrestado, a través del aumento del capital variable, o bien del plusvalor absoluto reduciendo el salario, aumentando la tasa de explotación, o monopolizando capitales, entre otros.

<sup>255</sup> Idem.

desarrollo de la tecnología siempre se enfrentará con este límite. A medida que la tasa de ganancia se acerca a su límite, provoca una crisis de sobreproducción; esto es, se produce más de lo que puede absorber el mercado. El capitalismo resuelve estas contradicciones con crisis que provocan desempleo, monopolios o acumulación del capital en menos manos, baja de salarios, etc. Braverman concluye su análisis de la maquinaria con la siguiente afirmación, que engloba la dialéctica técnica del capital:

El ideal hacia el que tiende el capitalismo es la dominación del trabajo muerto sobre el vivo. Al principio este ideal es realizado pocas veces, pero conforme al capitalismo desarrolla la maquinaria y hace uso de toda peculiaridad técnica de la que está dotada para sus propios fines, da pie a la existencia de este sistema de dominación del trabajo vivo por el muerto no sólo como una expresión alegórica, no sólo como la dominación de la riqueza sobre la pobreza, del patrón sobre el empleado, o del capital sobre el trabajo en el sentido de relaciones financieras o de poder sino como un *hecho físico*.<sup>256</sup>

---

<sup>256</sup> Braverman, Harry; *Trabajo y capital monopolista*, op. cit, p. 266

## CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo es mostrar que la técnica es un momento del fetichismo del capital. Como la técnica es una mediación del proceso de trabajo, su estudio supone una crítica de la materialización de las relaciones sociales. Por esto, tratamos de recorrer la obra de Marx buscando las referencias, el análisis y las críticas que hace de este concepto. Este interés surge principalmente a raíz de una cuestión fundamental dentro de la crítica del capitalismo: ¿es la tecnología un elemento neutral dentro del proceso de producción? y si no lo es ¿en qué medida participa en la consecución de las relaciones de clase?

Como mostramos en la Introducción, la tecnología no es un elemento que determine las relaciones de clases, a pesar de que algunos textos de Marx parecen inclinarse hacia esa postura. En sus *Manuscritos sobre tecnología*, en los *Grundrisse* y en *El capital*, queda claro que la condición para el capitalismo es la compra y venta de fuerza de trabajo, por lo tanto, la relación social capitalista/asalariado precede históricamente al desarrollo de las tecnologías propias de esta forma de producción. De esta manera, la distinción entre la subsunción formal y la subsunción real del trabajo al capital pretende mostrar en qué medida el capitalismo no se limita a ser una forma de producción que establece una relación social basada en un modo de producción antiguo, sino que transforma el modo de producción con el fin de subordinar el trabajo al modo de producción capitalista.

Nuestra hipótesis fue la siguiente: si el capitalismo transforma el modo de trabajo para su beneficio, entonces, la tecnología no es un elemento neutral pues

sería un resultado de este desarrollo. Para contestar esta hipótesis nos propusimos estudiar el concepto de técnica en la obra de Marx desde cuatro perspectivas: primero que nada, tratando de definir este concepto; en segundo lugar, analizando su relación con la naturaleza; en tercer lugar, estudiando el desarrollo histórico de la tecnología dentro del capitalismo; por último, mostrando en qué medida, en el capitalismo, esta adopta un carácter fetichista.

La técnica es el mediador del trabajo, funciona como un soporte del trabajo. Éste, como mostramos, se divide en cuatro momentos: el objetivo, la concepción, la realización y el producto. La técnica es, así, una extensión orgánica del hombre que permite la consecución de este proceso. Es decir que la técnica sirve como un soporte para la concepción y la realización del objetivo planteado. Gracias al trabajo y a la técnica el hombre trasciende su primera naturaleza y es capaz de darse a sí mismo un modo de vida, una identidad. En el capitalismo, la técnica se seculariza, deja de lado aquellos elementos dentro de la concepción y la realización del producto que no son estrictamente racionales, que no demuestran en su práctica su eficiencia. Por lo tanto, adopta una forma estrictamente instrumental. Al mismo tiempo, como el capitalismo es un modo de producción esencialmente revolucionario, surge un mito tecnológico: el desarrollo de la tecnología es la vía para la emancipación humana. La técnica, como una mediación entre el hombre y naturaleza, permite que el ser humano supere toda limitante orgánica. El mito del capital radica en la siguiente idea: entre más se desarrollen las fuerzas de producción habrá más progreso social. Sin embargo, como muestra Marx en las *Formaciones económicas precapitalistas*, el modo

oriental alcanzó grandes niveles de productividad sin necesitar un complejo técnico muy desarrollado. En cambio, el capitalismo escoge la vía de la tecnología.

En el centro de este hecho está la contradicción del valor de uso y el valor de cambio, la mercancía, la cual es la célula de la riqueza en el capitalismo. Esta adopta, en la figura del dinero, la forma abstracta de la riqueza social. Siendo una riqueza abstracta, no tiene límite concebible. Si bien como forma natural, la riqueza tiene límites, carece de ellos desde este punto de vista. Así, el dinero, la forma fetichizada de la riqueza, se transforma en el objetivo del capitalismo, un objetivo que no tiene un fin calculable. Por lo tanto, como no se puede poner un límite a sí mismo, la técnica instrumental, una técnica que no tiene un fin ontológico en sí misma, es la única opción para trascender constantemente los límites impuestos, las barreras impuestas por la producción. (Aunque ésta es la teoría, pero en la práctica el capitalismo siempre se topa con límites, con contradicciones que se desencadenan de esta contradicción fundamental.)

La tecnología se desarrolla con base en la contradicción entre la forma natural y la forma de valor. Siendo ésta la forma que adopta las relaciones sociales, la tecnología funciona como la materialización de esta contradicción. De manera que cosifica, por un lado, al trabajador y, por el otro, autonomiza a la máquina, al instrumento. Sólo en la medida en que sea capaz de monopolizar el proceso de trabajo para subsumirlo al capital, el capitalismo podrá conseguir la valorización del valor. Por lo tanto, la monopolización de los medios de producción no es suficiente, debe también apropiarse del proceso de trabajo mismo, de los conocimientos, de las prácticas y demás.

De esta forma, el fetichismo envuelve también al trabajo, bajo el cual la

máquina, al igual que la mercancía, se transforma en otra forma en que se presenta. La máquina es la que produce, como origen de la riqueza, del mismo modo que la mercancía es la forma cósmica que adoptan las relaciones sociales, haciendo necesario que el trabajador venda su mercancía fuerza de trabajo. Desde el punto de vista del trabajador, el cual ya había enajenado el objetivo y el producto de su trabajo; ahora, con la tecnificación de su trabajo, enajena la concepción y la realización de éste. La máquina y los nuevos instrumentos producto del capitalismo no aligeran la carga de trabajo pues no es éste su objetivo; en cambio, sí simplifican el trabajo, lo transforman en una actividad meramente física. La racionalización del trabajo, por otra parte, monopoliza la dimensión conceptual del trabajo bajo el mando del capital.

Por lo tanto, la técnica no se desarrolla independientemente de la forma de producción, al contrario, consolida al capitalismo. Sin embargo, así como el capitalismo olvida que el origen de la riqueza es la naturaleza, y que, en consecuencia, tiene un límite, del mismo modo, el revolucionamiento de la tecnología también se topa con otro: la fuerza de trabajo. Pues la fuente del plusvalor es la fuerza de trabajo, el trabajador, y no la máquina. En un sistema de producción capitalista, nunca se puede transgredir este límite; esto significa que nunca podría darse una forma de producción absolutamente objetiva. Una producción tal supondría, necesariamente, plantear un modo en el que la distribución de la riqueza no fuera la ley del valor trabajo. De esta manera, el desarrollo de la tecnología no es un desarrollo libre. Por una parte, el capital rechaza las tecnologías que no son rentables, por el otro, cuando la composición orgánica del capital se desarrolla al punto lograr que caiga lo suficiente la tasa de

ganancia, vuelve a formas de producción basadas en un plusvalor absoluto. (Por ejemplo, migra a países con jornadas de trabajo más largas o en los que el valor de la fuerza de trabajo es más barata).

Plantearse la posibilidad de una tecnología libre, que de hecho permitiera la emancipación, o en todo caso, un desarrollo social, implicaría imaginar un sistema distributivo, por lo tanto valorativo, que no estuviera fundado en la ley del valor-trabajo. Implicaría superar el fetichismo fundacional de las relaciones sociales. Pues, mientras éste exista, la tecnología solo buscará reducir el tiempo necesario de trabajo, y no reducir o aligerar el trabajo en cuanto tal. En este sentido, lo que hemos querido mostrar es lo siguiente:

1. La tecnología, en sí misma, como mediadora del proceso de trabajo, no es enajenante.
2. La tecnología, en consecuencia, como una forma de técnica basada en conocimientos científicos, tampoco sería en sí misma enajenante. Pero tendría que superar su finalidad en el capital: la de reducir el trabajo necesario.
3. Por lo tanto, la tecnología del capital sí es enajenante, pues en el desarrollo, en el diseño y en la concepción de la misma hay un objetivo claro: la valorización del valor.

En consecuencia, la pregunta es la siguiente: ¿cómo podríamos establecer una tecnología libre? Como hemos dicho, habría, que preguntarse, primero que nada, la posibilidad de una ciencia libre, y evidentemente crear relaciones de producción que fueran, en su práctica, libres

## BIBLIOGRAFÍA

AXELOS, Kostas; *Marx penseur de la technique*, vol 1 y 2, Les editions de minuit, Paris, 1961

ADORNO T.W. y Max Horkheimer; *La dialéctica de la ilustración*, introducción y traducción de Juan José Sánchez, editorial Trotta, Madrid, 2006.

ARREDONDO GÓMEZ, David y Jaime Ortega Reyna (Coordinadores), "El valor de uso en el marxismo de Bolívar Echeverría", *Pensamiento filosófico nuestroamericano*, UNAM, México, 2014

BELLAMY FOSTER, John, *Marx y la fractura de la naturaleza*, Consultado en [www.marxismocritico.org](http://www.marxismocritico.org), 12/11/2014

BENJAMIN, Walter, *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica*, introducción de Bolívar Echeverría, traducción de Andrés E. Weikert, Ed. Itaca, México, 2008

-----, *Tesis sobre la Historia y otros fragmentos*, introducción traducción de Bolívar Echeverría, Ed. Itaca, UACM, México, 2008

-----, *Dirección única*, Ed. Alfaguara, Madrid, 1987.

BOYER Robert y Benjamin Coriat, "Marx, la técnica y la dinámica de larga acumulación", *Cuadernos políticos*, #45, México D.F., 1985

BUKHARIN, Nikolai *Teoría del materialismo histórico, Ensayo popular de sociología marxista*; traducción de Pablo De la Torriente Brau, Gabriel Barceló, María Teresa Poyrazián, Augusto Bianco, Celina Manzoni, María Victoria Suárez e Isodoro Flambaun; Siglo XXI, Madrid, 1974

BRAVERMAN, Harry; *Labor and monopoly Capital, The degradation of Work in the twentieth Century*, Monthly Review Press, New York, 1998

COHEN, Gerald A.; *La teoría de la historia de Karl Marx, una defensa*, traducción de Pilar López Mániz; Siglo XXI, Madrid, 1986

CASTILLO MENDOZA, Carlos Alberto, "Notas introductorias sobre subsunción del trabajo al capital", *Iraika* N° 17, 2001

ECHEVERRÍA, Bolívar, *Modernidad y Blanquitud*, "Definición de Modernidad", Ed. Era, México,

-----; "Oriente y Occidente", *Definición de cultura*, Itaca/UNAM, México, 2001

-----, *Valor de uso y utopía*; Siglo XXI editores, México, 1998

----- "Modernidad y Capitalismo. (15 Tesis)", *Las Ilusiones de la modernidad*, UNAM/El equilibrista, México, 1998

-----, *El discurso crítico de Marx*, Era, México, 1986

----- "Renta tecnológica y capitalismo histórico", consultado en [www.bolivare.unam.mx](http://www.bolivare.unam.mx), 10/01/2017

- ENGELS, Friedrich, *Dialéctica de la naturaleza*, trad. de Wenceslao Roces, Ed. Grijalbo, México, 1961
- FEUERBACH, Ludwig, *La filosofía del porvenir, Crítica de la filosofía de Hegel*, Versión al español de Victoria Pujolar, Ediciones Roca, México, 1975
- , *La esencia del cristianismo*, Traducción de Franz Huber; Juan Pablos Editor, México, 1971
- GRAMSCI, Antonio, *Antología*, Selección, traducción y notas de Manuel Sacristán, Akal, Madrid, 2013
- HABERMAS, Jürgen, *Ciencia y Técnica como Ideología*, traducción de Manuel Jiménez Redondo y Manuel Garrido, ed. Tecnos, Madrid, 2002
- HANSEN, Alvin; "The technological interpretation of history", *Quarterly Journal of Economics* 36, November, 1921
- HARVEY, David, *A Companion to Marx's Capital*, Verso, London, 2001
- , *Limits to Capital*, Verso, London, 2006
- HEIDEGGER, Martin "¿La pregunta por la técnica?", *Conferencias y artículos*, Serbal, traducción de Eustaquio Barjau, Barcelona, 1994
- HERRERA De la fuente Carlos, *El concepto de técnica en Marx y en Heidegger, dos versiones de la modernidad*, UNAM, FFyL, 2008
- HORKHEIMER, Max, *Crítica de la razón instrumental*, Trotta, Madrid, 2002,
- HOBSBAWM, Eric y Karl Marx, *Formaciones económicas precapitalistas*, Traducción de Gregorio Ortiz, Javier Pérez Royo y Wenceslao Roces, Grijalbo, Barcelona, 1979
- HOBSBAWM, Eric, *En torno a los orígenes de la revolución industrial*, traducción de Ofelia Castillo y Enrique Tandeter, Siglo XXI, México, 2011
- KATZ, Claudio, "Discusiones Marxistas sobre tecnología", Teoría, en *Razón y Revolución*, nro. 3, invierno de 1997, reedición electrónica
- , "El concepto marxista de cambio tecnológico", Teoría, en *Razón y Revolución*, nro. 3, invierno de 1997, reedición electrónica
- KOHAN, Néstor, *Nuestro Marx*, [www.marxismocritico.org](http://www.marxismocritico.org), consultado el 12/11/2014
- KOVEL, Joel y Michael Löwy, *Manifiesto Ecosocialista*, [www.marxismocritico.org](http://www.marxismocritico.org), consultado el 12/11/2014
- LENIN, Vladimir I., "Las tareas inmediatas del poder soviético", Obras escogidas, Moscú, 1965
- LÖWY, Michael, "¿Qué es el ecosocialismo?", Octubre 2004, [http://www.anticapitalistas.org/IMG/pdf/TC\\_Ecosocialismo.pdf](http://www.anticapitalistas.org/IMG/pdf/TC_Ecosocialismo.pdf) 12/11/2014
- LUKÁCS, Georg, *Historia y consciencia de clase*, traducción de Manuel Sacristán, Orbis; Barcelona, 1985
- , "Technology and Social relations", *New Left Review*, I-39, September-October 1966

MACKENZIE, Donald; "Marx and the Machine", en *Technology and Culture*, Vol. 25, No. 3, Julio de 1984

MARCUSE, Herbert, *El hombre unidimensional, Ensayo sobre la ideología de la sociedad industrial avanzada*, traducción de Antonio Elorza, Orbis, Barcelona, 1965

-----, *La sociedad industrial y el marxismo*, ed. Quintarúa, Buenos Aires, 1969.

-----, *Razón y revolución*, Alianza Editorial, Madrid, 1984

-----, "Ecology and the Critique of Modern Society" (1992), en *Capitalism, Nature, Socialism, A journal of Social ecology*, consultado en <http://www.marcuse.org/herbert/pubs/posthumous/79MarcuseEcologyCritiqueModernSociety1992CpNatSoc.pdf>, 12/12/2014

MARX, Karl, *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (borrador) 1857-1858* 1 y 2, Siglo XXI, Traducción de Pedro Scarón, Buenos Aires, 1971

-----; *El capital, crítica de la economía política, Libro I, Vol. I, II, III*; traducción, advertencia y notas de Pedro Scarón, Siglo XXI editores, México, 2012

-----*El capital, crítica de la economía política, Libro III, Vol. IV*; traducción, advertencia y notas de Pedro Scarón, Siglo XXI editores, México, 2011

----- *Introducción general a la crítica de la economía política/1857*, traducción de José Aricó y Jorge Tula, Siglo XXI editores, México, 2004.

-----, *Manuscrits de 1844*, traduction inédite de Jacques-Pierre Gougeon, GF Flammarion, Paris, 1996

-----, *Manuscritos de economía y filosofía*, traducción de Francisco Rubio Llorente, Alianza Editorial, Madrid, 1984.

-----, *Contribución a la crítica de la economía política*, 1859, Siglo XXI, México, 2011

MARX, Karl y Federico Engels, *La ideología alemana*, traducción de Wenceslao Roces, Ediciones de Cultura popular, México, 1977

-----, *Miseria de la filosofía, Respuesta a la Filosofía de la Miseria de P-J Proudhon*, edición a cargo de Martí Soler, Siglo XXI, México, 1987

Marx, Karl, y Bolívar Echeverría, *La tecnología del capital, subsunción formal y subsunción real del trabajo al capital (Extractos de los manuscritos 1861-63)*, Ítaca, México, 2005

-----, "Sobre la cuestión judía", en *La sagrada familia y otros escritos de juventud*, traducción de Wenceslao Roces, Grijalbo, México, 1959 Marx, La crítica al programa de Gotha,

-----; *Capital y tecnología, manuscritos de 1861-1863*, al cuidado de Piero Bolchini, traducción de Alfonso García, ed. Terra nova, México, 1980.

-----*Progreso técnico y desarrollo capitalista (manuscritos 1861-63)*, traducción de Raúl Crisafio y Jorge Tula, Cuadernos del pasado y del presente, Siglo XXI, México, 1986

MÉSZÁROS, István, *La teoría de la enajenación en Marx*, traducción de Ana María Palos, Era, México, 1978

MORFINO, Vittorio, *Marx pensador de la técnica (sobre Axelos)*, Università degli Studi di Milano-Bicocca, trad. al español: Carlos Casanova – Rodrigo Karmy Bolton, Archivos de filosofía 2009/2010, Dossier técnicas y producción del hombre,

MUMFORD Lewis, *Técnica y Civilización*, Alianza Editorial, traducción de Constantino Aznar de Acevedo, Madrid,

OLIVA MENDOZA, Carlos, *Espacio y Capital*, Universidad de Guanajuato, Guanajuato, 2016

-----; "Semiótica y capitalismo", *Ensayos sobre la obra de Bolívar Echeverría*; Ítaca, México, 2013

-----; *Relatos de dialéctica y hermenéutica*, Seminarios, UNAM, 2009

OUVIÑA, Hernán; "El problema de la neutralidad de la técnica en el pensamiento político de Lenin. Notas críticas acerca de por qué la culpa del asesinato también la tiene el cuchillo"; *Bajo el Volcán*, vol 11, núm. 17; BUAP, septiembre febrero 2011, pp. 259-272.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28625451016>

PANZIERI, Raniero; "El uso capitalista de la Maquinaria: Marx frente a los 'objetivistas'", en *Youkali, revista crítica de las artes y el pensamiento*, nr. 6, <http://www.tierradenadieedciones.com>, consultado 10/08/2016

RICARDO, David, *On The Principles of Political Economy and Taxation*, Batiche Books, Canada, 2001

ROMERO, Daniel, "Técnica y trabajo en Marx: ¿La emancipación del capital?", en *Marxismo vivo*, nr.18, traducción del portugués por Laura Sánchez, Julio de 2008.

SCHMIDT, Alfred, *El concepto de naturaleza en Marx*, traducción de Julia M.T. Ferrari de Prieto y Eduardo Prieto, Siglo XXI editores, Madrid, 2011

-----, Alfred, *Feuerbach o la sensualidad emancipada*, Versión al español de Julio Carabaña, Taurus, México 1975