

El desarrollo de las fuerzas productivas y la economía digital

Herramientas
teórico-conceptuales
desde la perspectiva
de Karl Marx

Seyka Sandoval
(editora)



El desarrollo de las fuerzas productivas y la economía digital

Herramientas teórico conceptuales
desde la perspectiva de Karl Marx

El desarrollo de las fuerzas productivas y la economía digital

Herramientas teórico conceptuales
desde la perspectiva de Karl Marx

Seyka Veronica Sandoval Cabrera
(*editora*).

José de Jesús Rodríguez Vargas
Paty Aidé Montiel Martínez



Facultad de Economía, UNAM
México | 2023



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Enrique Luis Graue Wiechers	<i>Rector</i>
Leonardo Lomelí Vanegas	<i>Secretario General</i>
Luis Agustín Álvarez Icaza Longoria	<i>Secretario Administrativo</i>
Patricia Dolores Dávila Aranda	<i>Secretaria de Desarrollo Institucional</i>
Raúl Arcenio Aguilar Tamayo	<i>Secretario de Prevención y Atención a la Seguridad Universitaria</i>
Alfredo Sánchez Castañeda	<i>Abogado General</i>

FACULTAD DE ECONOMÍA

Eduardo Vega López	<i>Director</i>
Lorena Rodríguez León	<i>Secretaria General</i>
María del Carmen Aguilar Mendoza	<i>Secretaria Administrativa</i>
Juan M. M. Puig Llano	<i>Coordinador de Publicaciones</i>

PAPIIT IN 307319 “México frente a la revolución 4.0. Los sectores emergentes como pilares de desarrollo”

D.R. © 2023, Universidad Nacional Autónoma de México,
Facultad de Economía,

Ciudad Universitaria, 04510, México, D. F.

Diseño de interiores y portada: Laura Elena Mier Hughes

Primera edición: enero de 2023

ISBN: 978-607-30-7329-5

Impreso y hecho en México / Printed and made in Mexico.

“Prohibida su reproducción total o parcial sin la autorización por escrito de los autores”

*A nuestro querido amigo, maestro y colega,
Alejandro Ulises Dabat Latrubesse (1936-2022)*

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN GENERAL	11
PLANTEAMIENTO Y PREMISAS GENERALES	19
I. EL CONCEPTO DE FUERZAS PRODUCTIVAS EN MARX Y ENGELS	23
<i>José De Jesús Rodríguez Vargas</i>	
INTRODUCCIÓN	23
I.1. EL CONCEPTO FUERZAS PRODUCTIVAS EN LAS OBRAS DE JUVENTUD	26
I.2. EL CONCEPTO DE FUERZAS PRODUCTIVAS EN LAS OBRAS DE MADUREZ	53
I.3. RECAPITULACIÓN Y CONCLUSIONES	80
II. LA SUCESIÓN HISTÓRICA DE LAS FUERZAS PRODUCTIVAS EN EL MARCO DE LA LEY DE ACUMULACIÓN	89
<i>Seyka Veronica Sandoval Cabrera</i>	
INTRODUCCIÓN	89
II.1. LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA COMO FUERZA PRODUCTIVA 92	
II.2. EL DESPLAZAMIENTO DE LA FUERZA DE TRABAJO	104
II.3. LA ECONOMÍA DIGITAL: EL NUEVO SALTO DE LAS FUERZAS PRODUCTIVAS.	114
II.4. RECAPITULACIÓN Y CONCLUSIONES.	132

III. EL ESTADO EN EL CAPITALISMO DE LA ECONOMÍA DIGITAL 137

Paty Aidé Montiel Martínez

INTRODUCCIÓN	137
III.1. ELEMENTOS METODOLÓGICOS PARA ENTENDER EL DESARROLLO DE LAS FUERZAS PRODUCTIVAS Y SU RELACIÓN CON EL CAMBIO HISTÓRICO	
DESDE GRAMSCI	140
Hegemonía.	145
Intelectuales	148
Bloque histórico	151
Estado	152
III.2. CRISIS DEL BLOQUE HISTÓRICO DEL S. XX Y NUEVAS CONTRADICCIONES	153
Desarrollo material de la sociedad o el desarrollo de las fuerzas productivas	155
Configuración o patrones espaciales	159
Estructura y dinámica del capital.	161
Diferenciaciones sociales y patrones culturales	162
Las formas históricas que se concretan en los tipos de Estados	163
III.3. LAS DIMENSIONES DEL ESTADO COMO RELACIÓN SOCIAL EN LA ECONOMÍA DIGITAL.	166
El Estado como relación social	167
El modo de representación en el marco de la economía digital	167
Los modos de articulación del sistema estatal	168
Modos de intervención del sistema estatal	169
La base social del Estado	170
Proyecto de Estado	170
Visión hegemónica.	171
III.4. RECAPITULACIÓN Y CONCLUSIONES.	171
TRABAJOS CITADOS	173

INTRODUCCIÓN GENERAL

La intención de esta obra es explicar el progreso científico tecnológico considerando el desarrollo histórico de las fuerzas productivas en el sistema capitalista de producción. Estas fuerzas que se definen de manera general como *fuerza productiva del trabajo* comprenden, entre otras cosas, “el nivel medio de destreza del obrero, el estadio de desarrollo en que se hallan la ciencia y sus aplicaciones tecnológicas, la coordinación social del proceso de producción, las *condiciones naturales*”. (Marx K., [1867] 1975, pág. 49).

El texto se diseñó y desarrolló como una herramienta teórico-conceptual para el análisis de temas relacionados; además de su contribución a la revisión crítica y exhaustiva de la obra de Karl Marx. Los requerimientos mínimos para su lectura es el conocimiento básico de los planteamientos del marxismo clásico. Es un libro de consulta. Confiamos en que sea particularmente útil para estudiantes de posgrado y académicos de las ciencias sociales.

El objetivo concreto es discutir si las leyes generales del capitalismo planteadas por el autor clásico sufren cambios de envergadura significativa, o bien, se sostienen en lo que se ha denominado *capitalismo de plataforma, economía digital, economía del dato, etc.* Suponemos que la capacidad de sustitución del trabajo vivo en la fase actual implica un proceso

de apropiación de las capacidades cognitivas de la fuerza de trabajo, a partir de mecanismos de codificación y estandarización, que permiten derivar un conjunto de derechos de propiedad sobre *el trabajo cognitivo colectivo de la fuerza de trabajo*. Los mecanismos de apropiación expropián las capacidades cognitivas de los trabajadores, transformándolas en medios de producción. (Marx K., 1975, pág. 470).

Argumentaremos en relación con la dialéctica entre estructura y superestructura, cuáles son los cambios generales que el desarrollo actual de las fuerzas productivas se presenta en *“el edificio jurídico y político...”*, es decir, si el *“molino movido a brazo nos da la sociedad de los señores feudales; el molino de vapor, la sociedad de los capitalistas industriales”* ¿Qué sociedad nos da el chip?

El eje general de la discusión tiene su base en el método del materialismo dialéctico, que puede ser explicado en dos momentos. El primero, el proceso de investigación supone una caracterización detallada del objeto de estudio con base en el desarrollo de las fuerzas productivas, en este caso, la economía digital, el capitalismo informático-global, la cuarta revolución industrial o industria 4.0, conceptos que serán abordados y discutidos en orden de proveer coherencia en el argumento del libro. Esta caracterización concreta del fenómeno da cuenta de su apariencia, o manifestaciones coyunturales del cambio histórico, de ahí que, con las premisas procedentes de la teoría del valor trabajo y las leyes propuestas por Marx, a modo de instrumentos de análisis, se emprenda el camino a las categorías abstractas que sintetizan la fenomenología del objeto de estudio. Las leyes y categorías generales en el sentido de Marx nos permitirán observar lo que se denomina la esencia o causa en última instancia del fenómeno estudiado, esto no como estudio final, sino intermedio del proceso.

A partir de las categorías y las leyes se podrá retornar al espacio concreto, ya no caracterizado en su expresión fenomenológica, sino ordenado de acuerdo con sus causas en diferentes niveles de análisis para comprender su origen, evolución y condiciones de transformación.

La presentación de los resultados, siguiendo el método, inicia con la presentación de las categorías abstractas, en este caso, el concepto de fuerzas productivas en Marx; seguido de su manifestación histórica, en diálogo con diversos autores heterodoxos.

La investigación es de carácter documental por lo que parte de la revisión de estudios históricos y teóricos del fenómeno, utilizando la herramienta de la revisión bibliográfica o de la literatura. Los criterios de selección de las fuentes parten de la predominancia que tiene Karl Marx en el planteamiento y explicación del objeto de estudio. Sus aportaciones se presentan a modo de tesis. La caracterización concreta recurre a fuentes estadísticas oficiales, particularmente de organismos internacionales que aproximan un lenguaje común del nuevo estadio de desarrollo de las fuerzas productivas. La discusión teórica, por otro lado, presenta divergencias de acuerdo con las escuelas, los principales puntos de debate serán las perspectivas neoschumpeterianas e institucionales.

Las fuentes documentales son libros y artículos académicos, en español e inglés, de acuerdo con los objetivos de la investigación. Cada autor justifica la selección en función de los objetivos específicos de cada capítulo. El uso de los datos refiere fuentes oficiales de organismos internacionales o gubernamentales, dada la dimensión global, o de países desarrollados, del tema que nos ocupa. De acuerdo con las premisas del marxismo clásico, los países desarrollados expresan la vanguardia del desarrollo de las fuerzas productivas, razón por la cual, estudiarlos como espacio permite extrapolaciones

al resto del mundo que, desde la llamada premisa de convergencia sostiene que “El país industrialmente más desarrollado no hace sino mostrar al menos desarrollado la imagen de su propio futuro”. (Marx K., [1867] 1975, pág. 7).

El libro está organizado en tres capítulos. El primero **El concepto de fuerzas productivas en Marx y Engels**, presenta una genealogía de la categoría en las obras de juventud y madurez de los autores, padres de lo que se denomina marxismo clásico. En éste, el autor del capítulo sigue el nacimiento, desarrollo y consolidación del concepto, explicándolo en el marco de las leyes del sistema capitalista. Se rastrea a los autores a partir de los cuales Marx y Engels encuentran y recogen el concepto, la forma en la que lo retoman y posteriormente se apropian de éste en el marco de su estudio de los sistemas económicos.

En el desarrollo del tema, el autor señala tres momentos: “el primero, la aprehensión del concepto de los economistas, especialmente de Adam Smith; el segundo, la elaboración más madura en *La ideología alemana*, el texto en donde Marx y Engels “ajustaron cuentas” (“liquidar cuentas” en otras ediciones) con la ideología idealista y metafísica, de los hegelianos de izquierda...el tercer momento, es en el primer tomo de *El Capital*, en donde aparece el concepto fuerza productiva del trabajo y lo desarrolla en fuerza productiva del trabajo social o fuerza productiva social del trabajo.”

La propuesta y aportación del primer capítulo es identificar el desarrollo de las fuerzas productivas como **“lo que puede ser la principal ley del marxismo, la ley de las fuerzas productivas y su relación dialéctica con las relaciones sociales de producción.”**

Con base en ello, el capítulo dos, **La sucesión histórica de las fuerzas productivas en el marco de la Ley de Acumulación**, muestra la concepción de la ciencia y la tecnología en la perspectiva de Marx y Engels.

El capítulo expone a la ciencia y la tecnología como fuerza productiva en la dinámica de acumulación, siguiendo fundamentalmente los Cuadernos Tecnológicos y *El Capital*; este planteamiento conceptual se expresa en la evolución de las fuerzas productivas, particularmente “el estadio que guarda la ciencia y la tecnología”.

Se discute particularmente los efectos del progreso tecnológico en la fuerza de trabajo (“nivel de destreza del obrero”) en el marco de la economía digital, a partir de la posición marxista, las aportaciones de Ernest Mandel, y autores heterodoxos. De acuerdo con la autora se observa que “la capacidad de sustitución del trabajo vivo en la fase actual de la economía digital implica un proceso de apropiación de las capacidades cognitivas de la fuerza de trabajo, a partir de mecanismos de codificación y estandarización que permiten derivar un conjunto de derechos de propiedad sobre *el trabajo cognitivo colectivo de la fuerza de trabajo*.”

En esta línea se contribuye al debate de los retos y oportunidades que brindará la economía digital, y se da paso a las discusiones del tercer capítulo, enunciando la posición actual y dominante, respecto del “nuevo contrato social.”

La propuesta y tesis de este capítulo es: ... las leyes generales del sistema capitalista propuestas por Marx, y las regularidades históricas asociadas al cambio tecnológico, siguen vigentes en el capitalismo digital.

El capítulo tres, **El Estado en el capitalismo de la Economía Digital**, muestra que, aunque la Economía Digital dista mucho de desatar un cambio social revolucionario, sí representa cambios sociales que han incrementado la composición orgánica del capital y que el desarrollo de las fuerzas productivas también implica formas distintas de Estado y su accionar.

Este capítulo se desmarca del mito del Estado como agente-actor o instrumento de una clase para plantear la

problemática que implica el cambio histórico y se define como una relación social histórica.

Se exponen los elementos metodológicos desde Antonio Gramsci para entender el cambio histórico en relación el desarrollo de las fuerzas productivas y el momento específicamente político. A partir de ello se hace una lectura de lo que ha significado la crisis orgánica del fordismo-keynesiano como bloque histórico y los planos, estructurales y superestructurales, que se han reconfigurado para dar paso a nuevas contradicciones que el accionar de Estado requiere atender en el marco de la economía digital; principalmente, la generación de conocimiento como bien público y, al mismo tiempo, como propiedad intelectual, así como el reescalamiento del sistema estatal integrando otras escalas en su accionar y no solo la nacional.

Este capítulo contribuye a entender que el Estado es el resultado del cambio histórico social y que a la vez moldea a la sociedad. Propone, con base en los trabajos de Robert Jessop, al Estado a través de seis dimensiones correspondientes a la sociedad política y a la sociedad civil. El nuevo contrato social requiere de una visión hegemónica que coloque a la economía digital como parte de la solución de las contradicciones de una sociedad cada vez más diferenciada.

Este libro es resultado del proyecto PAPIIT IN 307319 “México frente a la revolución 4.0. Los sectores emergentes como pilares de desarrollo”, coordinado por el Dr. José de Jesús Rodríguez Vargas, en colaboración con la Dra. Seyka Veronica Sandoval Cabrera y la Dra. Paty Aidé Montiel Martínez, profesores de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México. Los académicos agradecen a la Dirección General de Asuntos de Personal Académico DGAPA, por todas las facilidades otorgadas para la publicación de este libro. Agradecemos también las sugerencias de dos dictaminadores anónimos.

Estudiosos y estudiosas de la obra de Karl Marx, el libro que usted tiene en sus manos representa una posición teórica y política, sobre el desarrollo y lo que se comprende en este marco como progreso. Con rigurosidad exponemos de manera literal los argumentos de los autores principales, bases de este libro. Además, en un ejercicio de diálogo, los traemos a la discusión de la coyuntura del capitalismo o economía digital. Esto es posible por el carácter de “clásicos” que los autores ostentan.

La invitación y -provocación- es conocer a autores poco leídos, ampliamente citados y, desde nuestro punto de vista, necesarios y vigentes. Confiamos en que su lectura será rigurosa y su crítica, argumentada, documentada e implacable.

Seyka Sandoval. Junio 2022

PLANTEAMIENTO Y PREMISAS GENERALES

La producción social de la riqueza y la apropiación de esta, a lo largo del tiempo, adopta diversas formas que, como categoría general se denominan *modos de producción*. De acuerdo con Marx (1859) el modo de producción es el conjunto de las relaciones de producción y la evolución de las fuerzas productivas correspondientes a una fase histórica, relaciones de producción que constituyen la “base real” que condiciona “el proceso de la vida social política y espiritual en general.”

El modo de producción capitalista se constituye a partir de la posibilidad histórica de intercambiar libremente la *mercancía fuerza de trabajo* y la consolidación de las relaciones de propiedad que implican la propiedad absoluta de los medios de producción por parte de la clase capitalista.

La categoría medios de producción incluye el conjunto de recursos naturales, instrumentos y materiales de trabajo, producto del estadio de desarrollo de la ciencia y la tecnología. En el *proceso de trabajo* de una mercancía, una vez que se han adquirido los medios de producción y la fuerza de trabajo, ésta última, opera y/o supervisa las diversas máquinas, sistemas y materiales para producir una mercancía, como el único elemento vivo del proceso. A lo largo del tiempo la relación entre el *capital constante (MP)* y el *capital variable (FT)*, ha mostrado una composición creciente en términos del

incremento proporcional del primero. Lo anterior es explicado por la *ley de la acumulación capitalista y la tendencia de la composición orgánica del capital*.

Considerando como premisas la teoría del valor trabajo y la ley del plusvalor, el consumo de la fuerza de trabajo es la única fuente de valor en el proceso de producción. El excedente económico o plusvalor derivado de la producción de mercancías se explica por la diferencia entre el salario que, asumiendo el supuesto de intercambio de equivalentes, expresa nominalmente el valor de la fuerza de trabajo, y el valor producido y no pagado en una jornada laboral. Es decir, en una jornada laboral determinada, el tiempo se divide entre tiempo de *trabajo necesario* y tiempo de *trabajo excedente*, durante el primero, el trabajador produce el equivalente al valor de su fuerza de trabajo, durante el segundo, el valor producido es apropiado por el capitalista.

Elevar la composición del capital en favor del capital constante tiene como objetivo incrementar la capacidad productiva del trabajo, la tasa de explotación de la fuerza de trabajo, lo que convencionalmente se denomina productividad del trabajo. Cuando ocurre un incremento de la productividad, el tiempo de trabajo necesario se reduce y el excedente aumenta; la reinversión de este plusvalor se llama acumulación de capital o crecimiento económico y tienen como consecuencia la sustitución del trabajo vivo en el proceso de trabajo.

De acuerdo con Marx la modificación de los elementos técnicos del proceso de producción implica una transformación de la relación capital-trabajo y, esta transformación se presenta de manera *evolutiva*. “Las bases económicas del presente tienen su origen en las bases económicas del pasado”. (Marx K., 1980, págs. 20-21)

En esta dinámica, y ante la posibilidad de operar continua e intensivamente el proceso de producción de mercancías, el

trabajador y sus capacidades se constituyen como límites a superar. El plusvalor no está en función de la masa de trabajadores en general, sino de la masa de trabajadores en relación con el capital puesto en funciones. Pese a que la proporción de la fuerza de trabajo empleada en el proceso de producción se reduce históricamente, su productividad se acelera; así, la sustitución operada por la innovación tecnológica, al desplazar fuerza de trabajo, no aniquila la fuente de las ganancias extraordinarias en el corto plazo, las potencia.

La reinversión del plusvalor tiene como finalidad, “acelerar la producción de plusvalor” a través del incremento de la capacidad productiva en un marco de competencia “que se libra mediante el abaratamiento de las mercancías” (Marx K., 1975, págs. 776-778) lo cual no solo logra el incremento de los márgenes de ganancia en el corto plazo, sino que *abarata relativamente* la inversión en la mercancía fuerza de trabajo en cuanto el costo de la reproducción de la fuerza de trabajo se reduce. En su aspecto concreto, esta revolución en la capacidad productiva caduca las habilidades de la fuerza de trabajo frente a la introducción de innovaciones. También caduca el capital constante existente.

La destrucción del capital que lo anterior implica, hace obsoletos medios de producción y calificaciones de la fuerza de trabajo, expulsándolos del proceso de acumulación para introducir innovaciones concretas en el proceso de trabajo, que permitirán mayor explotación, productividad del trabajo, y mayor producción de plusvalor. **Esto se define como progreso capitalista.**

“...prometeica, se ha señalado, es la concepción de las relaciones hombre-naturaleza; pero la afirmación filosófica juvenil de Marx se precisa en los escritos de la madurez, en la exaltación de las conquistas de la técnica y de las ciencias aplicadas como

“órganos del cerebro humano creados por la mano humana; fuerza objetivada del conocimiento...”, demostración del grado en que “las condiciones del proceso de la vida social misma han entrado bajo los controles del intelecto colectivo y remodeladas conforme al mismo”. Prometeica es, pues, la imagen marxiana de la técnica...”

Bolchini, 1980:25. Capital y tecnología. Manuscritos inéditos (1861-1863).

Seyka Sandoval. Junio 2022

I. EL CONCEPTO DE FUERZAS PRODUCTIVAS EN MARX Y ENGELS

José De Jesús Rodríguez Vargas¹

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es una investigación sobre un concepto fundamental en la terminología marxista, en el materialismo histórico y en la economía política: la fuerza productiva o las fuerzas productivas. Es la genealogía del concepto.

Es una búsqueda en la bibliografía de Marx y Engels, desde las primeras menciones del concepto, siguiendo a los “economistas”, aprendiendo de ellos, y desarrollando el concepto gradualmente, sobre todo por parte de Marx, hasta llegar a elaboraciones que sientan las bases de diversas tesis marxistas sobre el devenir histórico, sobre el cambio de modos de producción, sobre el desarrollo y superación de las sociedades, especialmente el surgimiento, desarrollo y desaparición del modo de producción capitalista, pero también, de manera marginal pero muy firme, sobre el desarrollo de la sociedad comunista.

Quizá el texto de Marx más conocido y citado es el llamado Prólogo a la *Contribución a la crítica de la economía*

¹ Profesor titular C de tiempo completo definitivo. Facultad de Economía, UNAM. Coordinador Ejecutivo del Programa de *Globalización, Conocimiento y Desarrollo*.

política de 1859; esto por varias razones; la primera, por una pequeña semblanza intelectual de Marx, en donde reseña que sus estudios e investigación lo llevaron a la elaboración, junto con Engels, de un borrador que no lograron publicar, en donde dicen ajustaron “cuentas con nuestra antigua conciencia filosófica”, criticando la “filosofía poshegeliana” y, así, elaboraron, lo que ellos llamaron la concepción materialista de la historia. Una segunda parte de este prólogo es una síntesis de esa concepción, lo que se llama el método del marxismo.

Aparecen conceptos claves en la comprensión del método de Marx y Engels: condiciones materiales de vida, producción social de existencia, relaciones sociales, relaciones de producción, fuerzas productivas materiales, estructura de la sociedad, edificio jurídico y político, formas de conciencia social, existencia y conciencia social, etc. Se expone la relación de *determinación* (“sobre la cual se alza” o “se levanta”, depende de la edición) de lo que llama la base real, o estructura económica, sobre el edificio (o “superestructura”, en algunas ediciones) jurídico y político y formas de conciencia social; o de otra manera “El modo de producción de la vida material determina el proceso social, político e intelectual de la vida en general”. Es el materialismo, la concepción materialista de la historia, como le llaman en ese borrador abandonado.

Enseguida, hay una aplicación general del método, que es la que interesa rescatar, la no menos famosa y no menos citada expresión: “En un estadio determinado de su desarrollo, las fuerzas productivas materiales de la sociedad entran en contradicción con las relaciones de producción existentes o -lo cual sólo constituye una expresión jurídica de lo mismo- con las relaciones de producción dentro de las cuales se habían estado moviendo hasta ese momento. Esas relaciones se transforman de formas de desarrollo de las fuerzas productivas en

ataduras de las mismas. Se inicia entonces una época de revolución social. Con la modificación del fundamento económico, todo ese edificio descomunal se trastoca con mayor o menor rapidez". (Marx K., Prólogo, [1859] 2018, pág. 5).

Es la tesis fundamental del materialismo histórico, con base a las condiciones materiales de vida, a las fuerzas productivas, que han determinado el cambio histórico. Fuerzas productivas, premisas de una etapa de desarrollo, aparejadas con determinadas relaciones sociales entran en contradicción, cuando estas, las relaciones de producción se convierten en trabas del desarrollo de las fuerzas productivas. El paso de una sociedad o de un modo de producción a otro depende del nivel de desarrollo de las fuerzas productivas. En última instancia, esta tesis universal, abstracta, es la que explica, de acuerdo con Marx, el cambio social.

Esta parte introductoria pretende sentar la importancia del concepto de fuerzas productivas en la comprensión de las sociedades; aunque, recogemos principalmente los textos de Marx y Engels en donde elaboran su método de análisis e investigación y su aplicación en la comprensión y en la exposición del modo de producción capitalista.

La primera parte es la *aprehensión* por parte de Engels y después de Marx del concepto de fuerza productiva de manera muy embrionaria, y su posterior *desarrollo* durante la etapa llamada de "juventud", que comprende trabajos hasta fines de los años cuarenta del siglo XIX.

En la segunda parte se recogen de manera puntual obras de Marx, ya producto de la investigación emprendida en la biblioteca del Museo Británico, con un desarrollo superior del concepto; además, del prólogo mencionado, el primer producto de esos estudios en Londres, se encuentran en los llamados *Grundrisse* de 1857-1858 y, por supuesto, en *El Capital*, entre otros textos.

La tercera parte son comentarios concluyentes, que buscan aclarar el manejo editorial de los conceptos, dependiendo de las ediciones en inglés y las diversas en español; también la de sintetizar el proceso de desarrollo del concepto y de resaltar su importancia para el cambio histórico.

1.1. EL CONCEPTO FUERZAS PRODUCTIVAS EN LAS OBRAS DE JUVENTUD

El primer texto de Marx en que se menciona el concepto de *fuerzas productivas* es en los *Manuscritos económicos y filosóficos de 1844*, escrito en París; este borrador, publicado hasta el año 1932 en alemán, fue producto de la primera fase² de estudios de los economistas empezados en París. (Marx K., [1844] 1968).

Marx y su esposa, Jenny, llegan a París en octubre de 1843 y permanecen 15 meses; allí se encuentra por segunda ocasión con Federico Engels y, además de “beber cerveza”³, se

² La segunda y definitiva etapa de estudios fue en 1850 en Londres, cuando se inscribió a la biblioteca del Museo Británico y culminó con los manuscritos llamados *Grundrisse* de 1857-1858. Así lo dice Marx: “La edición de la *Neue Rheinische Zeitung* en 1848 y 1849, y los acontecimientos posteriores, interrumpieron mis estudios económicos, que sólo pude reanudar en Londres, en 1850. El ingente material de historia de la economía política que se halla acumulado en el *British Museum*, el punto de vista favorable que ofrece Londres para la observación de la sociedad burguesa, y por último la nueva etapa evolutiva en la cual pareció entrar esta última con el descubrimiento del oro californiano y australiano, me decidieron a reiniciarlo todo desde un comienzo...”. (Marx K., Prólogo, [1859] 2018, pág. 7)

³ “Engels visitó París en el verano de 1844 y durante los diez días que permaneció allí su amistad con Marx quedó forjada. Pasaron la mayor parte de esos días juntos, bebiendo cerveza y discutiendo sobre economía, política y filosofía”. (Liedman, 2020)

enfrascaron -durante diez días- en discusiones que sentaron las bases de una amistad y de un trabajo teórico-militante que mantuvieron durante cuarenta años. Engels, muchos años después recordaría: “cuando visité a Marx en París, en el verano de 1844, se puso de manifiesto nuestro completo acuerdo en todos los terrenos teóricos, y de allí data nuestra colaboración”⁴ (Engels F., 1885, pág. 191).

Marx en París, además de encontrarse con los refugiados alemanes, conoció y se relacionó, con luchadores de todo tipo, comunistas, socialistas, anarquistas, con artesanos, obreros, escritores, artistas, poetas, organizaciones como la Liga de los Justos (posteriormente comunistas), etc., se puso a estudiar a los economistas políticos⁵; dice Engels que Marx “leía a los economistas ingleses en versiones francesas” porque “aún no entendía inglés. El resultado de este estudio, fueron los llamados *Cuadernos de París*, escritos entre enero de 1844 y enero de 1845⁶ y los *Manuscritos*, escritos entre abril y agosto de 1844, ambos publicados en 1932 en Berlín.

En los *Cuadernos*, no hay mención del concepto de “fuerzas productivas”, excepto el concepto similar de “facultades productivas del trabajo” de Adam Smith -del primer párrafo del primer capítulo de *La Riqueza de las naciones*- en una cita al pie de página. Es un *cuaderno de lecturas* -como varios (se han encontrado 250) que escribió y que son conocidos por la

⁴ En “Contribución a la historia de la Liga de los Comunistas” como introducción a la edición alemana de 1885 del trabajo de Marx *Revelaciones sobre el proceso de los comunistas en Colonia* (Engels F., 1885).

⁵ “Comencé en París la investigación de esta última (“la anatomía de la sociedad civil en la economía política”), prosiguiéndola en Bruselas...”, (Marx K., Prólogo, [1859] 2018, pág. 4).

⁶ Carlos Marx, *Cuadernos de París* [Notas de lectura de 1844]. Ediciones Era, México, 1974. (Sánchez Vázquez, 1974).

ciudad en que fueron escritos (Berlín, Bonn, Kreuznach, París, Bruselas, Londres), como parte del proceso de investigación y conocimiento- en el que hace lecturas, reseñas, comentarios y menciones a autores ingleses, escoceses, franceses, polacos y alemanes, en idioma francés y alemán: Adam Smith, David Ricardo, James Mill, John Ramsay MacCulloch, E. Buret, Jean Baptiste Say, Pierre le Pesant de Boisguillebert, Destutt de Tracy, J. Lauderdale, Jean Law, R. Levasseur, Friedrich List, H. F. Osiander, C. W. Christoph Schüz (o Schulz), Frédéric Skarbek. Se menciona a Robert Malthus y a Sismonde Sismondi, pero no aparecen sus obras en la lista de las lecturas; en total 20 obras de economistas y las “Obras de Jenofonte de Atenas”⁷. Marx, además, leyó a otros autores, como los socialistas ingleses y franceses.

En el primer cuaderno de ocho, Marx empieza con la reseña del *Esbozo (o apuntes) de una crítica de la economía política* de Federico Engels, escrito a fines de 1843 en Manchester, publicado en París en los *Anales franco-alemanes* —revista dirigida por Marx y Arnold Ruge— en febrero de 1844. Por tanto, fue Engels el primero en hacer la “crítica de la economía política” inglesa —en criticar a Smith, Ricardo, MacCulloch, Mill, Malthus; fue el primero en mencionar al alemán nacionalista y proteccionista Friedrich List— y en inspirar a Marx para estudiar la nueva ciencia⁸. En este primer

⁷ La revisión de los autores y títulos de los cuadernos previos, Berlín (6 obras), Bonn (5), Kreuznach (24), no muestran el tema de economía, sino filosofía, religión, política, revolución francesa, historia, etc. (Marx K., Cuadernos de Lecturas, [1844] 1982, págs. 539-543)

⁸ “Engels...fue quien le impulsó (a Marx) a comenzar a leer a Smith, Ricardo, y James Mill”, (Liedman, 2020, pág. 133); “El artículo tuvo un gran éxito y llamó la atención de Marx”, (Liedman, 2020, pág. 126). Marx se refirió al trabajo de Engels como “genial esbozo de una crítica de las categorías económicas” (Marx K., Prólogo, [1859] 2018, pág. 6).

trabajo de economía, el joven Engels de 23 años critica, desde el punto de vista moral⁹, al comercio, a la teoría mercantilista, a la teoría del libre comercio, a la “economía liberal,” a partir de la situación de Inglaterra, siguiendo la orientación de los socialistas ingleses y del francés Charles Fourier, que más tarde serían llamados socialistas utópicos.

En relación con el concepto de *fuerzas productivas*, Engels sólo una vez lo menciona mientras que el concepto de *fuerza de producción* lo utiliza en diez ocasiones¹⁰; lo define de manera general: “la fuerza de producción de la tierra y la humanidad” o la dependencia de la humanidad y el rendimiento de la tierra: “Es inconmensurable que la humanidad esté a la orden de la fuerza de producción disponible. La rentabilidad del suelo está en incremento infinito mediante la aplicación de capital, trabajo y ciencia”; “ningún terreno

⁹ Menciona 20 veces la palabra inmoralidad-moralidad-moral, dos veces inhumanidad, cuatro veces codicia, dos veces egoísmo, nueve las palabras hipócritas-hipocresías, en algunas de las siguientes frases: “la esencia inmoral del comercio”, “esencia hostilmente inhumana del comercio”, “el punto de culminación de la inmoralidad es la especulación bursátil en Fondos”, “¿Dónde queda en esa vorágine la posibilidad de un intercambio basado en un principio moral?”, “la atroz inmoralidad” del sistema fabril, “la hipocresía del economista”, “la hipocresía de los liberales”, “Esta ciencia del enriquecimiento o Economía Nacional, que surgió de la envidia recíproca y la codicia de los comerciantes (especuladores), lleva el cuño del egoísmo más hediondo grabado en la frente”, “Esta es la Humanidad del comercio, y este modo hipócrita, la moralidad para abusar de objetivos inmorales, es el orgullo del sistema del libre comercio”, etc. Este texto refleja un pensamiento moralista, conservador, superficial e idealista, que después será totalmente superado por la llamada concepción científica de la realidad. No se repetirá dicho lenguaje presbiteriano. (Engels F., 1844)

¹⁰ “Todavía habla de “fuerzas de producción” y no, como más adelante, de “fuerzas productivas”, pero el origen es, por supuesto, los “productive powers” de Smith”, (Liedman, 2020, pág. 127)

podrá ser cultivado si su fuerza de producción no se incrementa permanentemente”; con los “medios de ocupación” o puestos de trabajo, y la producción de los medios de subsistencia: “Los medios de ocupación se verán multiplicados con el aumento de la fuerza maquinaria y el capital tan sólo en su resultado final; los medios de subsistencia se reproducen tan pronto como la fuerza de producción, principalmente, sean incrementadas por algo”; con el exceso de población: “la población excedente o la fuerza de trabajo siempre están ligadas con la riqueza excedente, capital excedente y terratenientes excedentes. La población es numerosa allí donde la fuerza de producción es numerosa.” (Engels F., [1844] 2018).

Existe en estas citas “intuiciones geniales” o ideas embrionarias, que relacionan la fuerza de producción —más adelante claramente fuerzas productivas o fuerza productiva— con la tierra y su rentabilidad, el capital, el trabajo y la ciencia, la humanidad con el consumo, con los bienes de subsistencia y el empleo de los trabajadores, la relación fuerza de producción con el excedente de riqueza, de capital y de “terratienientes excedentes”, también con excedente de población y de “fuerza de trabajo”¹¹. Nótese, de paso, pero no menos importante, el concepto aparentemente usado en este “Esbozo” de

¹¹ En la edición de marxists.org, fue utilizado el concepto fuerza o fuerzas de trabajo once veces. Sin embargo, en otras ediciones como en Biblioteca Libre OMEGALFA 2018 aparece “mano de obra” en vez de fuerza de trabajo, (Engels F., [1844] 2018); en la edición en inglés el término es “labourer” (2 veces) o “labour-power” (7 veces), (Engels F., 1844). En los *Grundrisse* en inglés aparece “labour-power” al igual que en *El Capital*. Por tanto, si Engels utilizó “labour-power” en los *Outlines for a critique of political economy* de 1844 se adelantó a Marx. Como es conocido en Marx no se encuentra “fuerza de trabajo” en los trabajos de juventud aquí citados. El concepto en ambos autores se perdió o se ignoró y se recuperó —como algo nuevo— en los *Grundrisse de 1857-1858*.

“fuerza de trabajo” y el de “producción de la fuerza de trabajo”: “la producción de la fuerza de trabajo hasta aquí fue regulada por la ley de la concurrencia y por tanto han estado expuesto también a los períodos de crisis y fluctuaciones”; ya que después “fuerza de trabajo” va a ser el concepto clave de Marx para desarrollar la teoría de la explotación.

En cuanto al concepto de fuerzas productivas, Engels se refiere al desarrollo de la producción que “tiene que llegar necesariamente a una fase en la que quedan tantas fuerzas productivas sobrantes” y, a la vez, la “gran masa de la nación no tiene de qué vivir y las gentes pasan hambre en medio de la abundancia”; Engels describe una crisis de “superproducción” debido al “florecimiento” de la producción. Una situación “injusta e inmoral”, la de la paradoja de la abundancia y miseria en Inglaterra, situación “verdaderamente demencial”, mientras critica a los economistas porque no logran explicar la crisis, la superproducción, el estancamiento, o lo hacen con la “absurda” teoría de la población de Malthus. En cambio, Engels consideraba que la contradicción entre “la riqueza y la miseria simultánea” es “sencillamente una consecuencia lógica de la concurrencia”, de la competencia, de la oferta y la demanda.

Engels, en este *Esbozo*, cuando aún no era “marxista”, no veía las causas de la riqueza, de la miseria y de las crisis de sobreproducción en las contradicciones de la producción, en la acumulación de capital y en el desarrollo de las fuerzas productivas; veía la superficie, la misma que veían los economistas; vio el fuerte desarrollo de las fuerzas productivas, la industrialización, vio las crisis y deploró la existencia de pobreza. Marx empezó después de Engels a estudiar economía, pero lo hizo de manera profunda a partir de la segunda mitad del año 1850 y descubrió (*Grundrisse 1857-1858*) las causas esenciales de los fenómenos económicos, en la producción

y no en la circulación -ni en el comportamiento moral, ni en el egoísmo o codicia de la burguesía, como lo veía la economía burguesa inglesa (Smith y el “egoísmo económico”) y el joven Engels que critica a los economistas, pero es aún influido por ellos.

De Marx en su primer trabajo de economía, *Los manuscritos económicos filosóficos de 1844*, como su nombre lo indica (nombre puesto por los editores soviéticos) son dos partes, la económica y la filosófica; la segunda es continuación de sus estudios universitarios y de los primeros textos críticos sobre Hegel y Feuerbach, principalmente; mientras que la parte económica es claramente resultado de su estancia en París y producto de los *Cuadernos de 1844*.

Aunque estos dos borradores de París se escribieron durante el mismo periodo, 1844, según el filósofo marxista Adolfo Sánchez Vázquez “podemos suponer que las notas de los primeros cuadernos anteceden a los Manuscritos y vienen a ser un material preparatorio para ellos.” Para Sánchez Vázquez: “ni los Cuadernos ni los Manuscritos están fechados; por ello no podemos establecer el orden cronológico en que fueron redactados unos y otros”¹² (Sánchez Vázquez, 1974, pág. 13). En www.marxists.org los *Cuadernos* y los *Manuscritos* están fechados, no queda claro si por Marx o por los editores.

En el “primer manuscrito”, en la parte del *Beneficio del capital*, y en el apartado 3. *La dominación del capital sobre el trabajo y los motivos del capitalista*, se encuentran la primera de cuatro menciones a las fuerzas productivas, con base a citas de los economistas reseñados en los *Cuadernos de 1844*.

¹² “Economía y Marxismo”, como estudio introductorio a *Karl Marx, Cuadernos de París* (Notas de lectura de 1844). (Sánchez Vázquez, 1974, pág. 13)

La primera mención es con base a J. B. Say¹³: “Para el capitalista, el empleo más útil del capital es aquel que, con la misma seguridad, le rinde mayor ganancia. Este empleo no es siempre el más útil para la sociedad; el más útil es aquel que se emplea para sacar provecho de las fuerzas productivas de la naturaleza”. (Marx K., [1844] 1968, pág. 73).

La segunda referencia es una cita de Adam Smith en el apartado 4. *La acumulación de capitales y la competencia entre capitalistas*: «Así como el trabajo no puede alcanzar esta gran extensión de las fuerzas productivas sin una previa acumulación de capitales, de igual suerte dicha acumulación trae consigo tales adelantos. El capitalista desea naturalmente colocarlo de tal modo que éste produzca la mayor cantidad de obra posible. Procura, por tanto, que la distribución de operaciones entre sus obreros sea la más conveniente, y les provee, al mismo tiempo, de las mejores máquinas que pueda inventar o le sea posible adquirir. Sus medios para triunfar en ambos campos guardan proporción con la magnitud de su capital o con el número de personas a quienes pueden dar trabajo. Por consiguiente, no sólo aumenta el volumen de actividad en los países con el crecimiento *del capital* que en ella se emplea, sino que, como consecuencia de este aumento, un mismo volumen industrial produce mucha mayor cantidad de obra» Así, *la sobreproducción*. (Marx K., [1844] 1968, págs. 85-86).

En seguida, en este mismo apartado, Marx cita a Schüz: «Combinaciones más amplias de las fuerzas productivas... en la industria y el comercio mediante la unificación de fuerzas humanas y naturales más abundantes y diversas para

¹³ El biógrafo Sven-Eric Liedman afirma “las nuevas teorías económicas elaboradas en Inglaterra y Escocia ya habían hecho su entrada en París unas décadas antes, principalmente través de Jean Baptiste Say, quien había desarrollado su propia variante gala”, en Karl Marx. (Liedman, 2020, pág. 107)

empresas en mayor escala. También aquí y allá unión más estrecha de las principales ramas de la producción entre sí. Así, grandes fabricantes tratarán de conseguir grandes fincas para no tener que adquirir de terceras manos al menos una parte de las materias primas necesarias a su industria; o unirán con sus empresas industriales un comercio no sólo para ocuparse de sus propias manufacturas sino también para la compra de productos de otro tipo y para su venta a sus obreros. ...» (Marx, K., [1844] 1968, pág. 86).

La cuarta mención a las FP se encuentra en el “tercer manuscrito”, en el apartado [*Requisitos humanos y división del trabajo bajo el dominio de la propiedad privada*]: “Skarbek divide las fuerzas de producción o fuerzas productivas del hombre en dos partes: 1) Las individuales e inherentes a él, su inteligencia y su especial disposición o capacidad de trabajo; 2) las derivadas de la sociedad (no del individuo real), la división del trabajo y el intercambio”. (Marx K., [1844] 1968, pág. 176).

Lo primero que se observa es que Marx retoma el concepto de fuerzas productivas del economista francés, Jean Baptiste Say, en su forma de “fuerzas productivas de la naturaleza”; “naturaleza” que no volverá a aparecer en las distintas formas de las fuerzas productivas en los trabajos de Marx. También es notoria la apreciación que rescata de Say de que el “capital útil” es el que rinde mayor ganancia y el que saca provecho de las fuerzas productivas —más adelante diría Marx, el capital productivo que genera plusvalor¹⁴— aunque “no siempre ese uso del capital sea útil para la sociedad” (Say).

En el caso de la cita de Smith hay una clara relación dialéctica entre la acumulación de capital y las fuerzas productivas;

¹⁴ “...ser trabajador productivo (de un capital productivo, agregado del autor) no constituye una dicha sino una maldición”, (Marx K., 1975, pág. 616).

relación de causa y efecto, de doble sentido, y de su efecto — con el empleo de mejores máquinas y de una mejor organización del trabajo— en la mayor producción de “obra” que conduce a la sobreproducción. (Smith, [1776] 2004).

De la cita de Schüz se ve el efecto de las “combinaciones” más amplias de las fuerzas productivas, las humanas y las naturales, para lograr empresas de mayor escala, en la unión de las ramas de la producción y de la necesidad de la centralización de capital de manera horizontal.

Del alemán Skarbek tomará la definición de fuerzas productivas “del hombre” en dos partes, las individuales -su inteligencia y su capacidad o disposición física para el trabajo— y las derivadas de la sociedad —la división del trabajo y el intercambio. Nótese que Skarbek menciona al trabajador, al individuo, su inteligencia y su “capacidad física para el trabajo” no el trabajo, como fuerza productiva.

Son definiciones embrionarias de fuerzas productivas, aceptadas en un primer momento y gradualmente desarrolladas por Marx hasta llegar a su concepción más elaborada en los *Grundrisse*, en el prólogo de la *Contribución* y en *El Capital*, obras consecutivas.

Pero antes, todavía en trabajos del *joven Marx*, se notará un salto en el uso del concepto de fuerzas productivas. En primer lugar, en *La Ideología alemana* (Marx y Engels, [1932] 1974) escrito con una pequeña participación de Engels, y en *Miseria de la Filosofía* (Marx K., [1847] 1987). En el primero, escrito entre 1845 y 1846 y publicado en 1932¹⁵ en Moscú, (nombre puesto por los editores) se encuentra claramente definida la llamada concepción materialista de la

¹⁵ Es difundido el año 1932 como el de la publicación primera, pero la misma Editorial Progreso, de Moscú, señala que la primera edición de *La Ideología Alemana* fue en ruso en 1924.

historia, particularmente en el primer capítulo “Feuerbach. Oposición entre las concepciones materialista e idealista”. En el numeral [3. *Producción y trato. División del trabajo y formas de propiedad: tribal, antigua y feudal*]¹⁶ del apartado I del primer capítulo, se va a relacionar a las fuerzas productivas con la división del trabajo¹⁷ de una manera dialéctica, determinación mutua: “hasta qué punto se han desarrollado las fuerzas productivas de una nación lo indica del modo más palpable el grado hasta el que se ha desarrollado en ella la división del trabajo... Toda nueva fuerza productiva...trae como consecuencia un nuevo desarrollo de la división del trabajo”¹⁸. (Marx y Engels, [1932] 1974).

También se va a definir en este numeral la situación de una nación y entre naciones a partir “del grado en que cada una de ellas haya desarrollado sus fuerzas productivas, la división del trabajo y el trato interior” o, de otra manera, depende del “grado de desarrollo de su producción y de su trato interior y exterior”. “Trato” se refiere al intercambio, al tráfico, a las relaciones materiales de los productores, es decir, lo que más adelante va a llamar *relaciones de producción o relaciones sociales*.

En lo anterior se encuentra en ciernes la elaboración de lo que puede ser la principal ley del marxismo, la *ley de las fuerzas productivas y su relación dialéctica con las relaciones sociales*

¹⁶ Entre [...] es título agregado por los editores.

¹⁷ Skarbek menciona a la división del trabajo y el intercambio (el *trato* en la traducción de *La ideología alemana*) como fuerza productiva.

¹⁸ En esta frase de Marx, la determinación va de la división del trabajo al desarrollo de las fuerzas productivas; igual en Adam Smith: “El progreso más importante en las facultades productivas del trabajo, y gran parte de la aptitud, destreza y sensatez con que éste se aplica o dirige, por doquier, parecen ser consecuencia de la división del trabajo”, Libro primero, capítulo I. De la división del trabajo. El editor afirma que “Esta frase (de la división del trabajo), si acaso se empleó en época anterior, no era de uso corriente”, (Smith, [1776] 2004, pág. 7n1)

de producción. Un avance mayor se encuentra en el numeral [4. *Esencia de la concepción materialista de la historia. El ser social y la conciencia social*], que como indica el encabezado, aquí se encuentra la definición del materialismo histórico, que Marx ya había formulado en las *Tesis sobre Feuerbach*, texto escrito en la primavera de 1845 y que fue publicado por Engels en 1888¹⁹ (Marx K., 2006, págs. 57-60). Pero antes de abordar dicho numeral, recogemos del numeral [2. *Premisas de las que arranca la concepción materialista de la historia*], las “premisas reales y puramente empíricas”, de las que parte Marx y Engels para lograr el desarrollo de la nueva concepción filosófica, contraria al idealismo hegeliano; el materialismo de Marx y Engels se basa en el hombre, en los “individuos reales” y en sus “condiciones materiales de vida”; individuos reales que se distinguen de los animales porque “producen sus medios de vida” y se relacionan entre sí, tienen “trato”, tienen tráfico, intercambio de mercancías. (Marx y Engels, [1932] 1974, pág. 16).

En el numeral 4, se encuentra desarrollada la tesis del materialismo, que se expondrá de manera resumida en el Prólogo a la *Contribución de la crítica de la economía política*, publicada en 1859: “No es la conciencia la que determina la vida, sino la vida la que determina la conciencia” (Marx y Engels, [1932] 1974, pág. 5) En esta sencilla expresión se encuentra resumida la tesis materialista de Marx²⁰. La

¹⁹ *Tesis sobre Feuerbach*, título de Engels, “el germen inicial de la nueva concepción del mundo”, en F. Engels *Ludwing Feuerbach y el fin de la filosofía clásica*. (Engels F., [1888] 2006).

²⁰ Esta idea fundamental ya está en las *Tesis de Feuerbach*: “[VII] Feuerbach no ve, por tanto, que el “sentimiento religioso” es también un producto social y que el individuo abstracto que él analiza pertenece, en realidad, a una determinada forma de sociedad”. Escrito en la primavera de 1845. Fue publicado por primera vez por Friedrich Engels en 1888. (Marx K., 2006, págs. 57-60)

“conciencia” son las ideas, el pensamiento, las representaciones, el “espíritu”, “tal y como se manifiestan en el lenguaje de la política, de las leyes, de la moral, de la religión, de la metafísica, etc.” La “vida”, es la vida real, es la vida material, es el individuo real y su acción, es la naturaleza, es el “trato”, el intercambio, el modo de producir; son las condiciones reales, las condiciones materiales, son los medios de vida. En pocas palabras, esto último, son las fuerzas productivas y las relaciones sociales.

En la siguiente cita se encuentra la determinación de la conciencia de los hombres por el desarrollo de las fuerzas productivas y por las relaciones económicas sociales correspondientes: “Los hombres son los productores de sus representaciones, de sus ideas, etc., pero se trata de hombres reales y activos tal y como se hallan condicionados por un determinado desarrollo de sus fuerzas productivas y por el trato que a él corresponde, hasta llegar a sus formas más lejanas”. (Marx y Engels, [1932] 1974, pág. 22).

Critica contundente a la filosofía idealista: “Totalmente al contrario de lo que ocurre en la filosofía alemana, que desciende del cielo sobre la tierra, aquí se asciende de la tierra al cielo. Es decir, no se parte de lo que los hombres dicen, se representan o se imaginan, ni tampoco del hombre predicado, pensado, representado o imaginado, para llegar, arrancando de aquí, al hombre de carne y hueso; se parte del hombre que realmente actúa y, arrancando de su proceso de vida real, se expone también el desarrollo de los reflejos ideológicos y de los ecos de este proceso de vida.” (Marx y Engels, [1932] 1974, pág. 22). El hombre de carne y hueso, la vida real, y los reflejos ideológicos.

Más adelante en el apartado II, numeral [3. *Relaciones históricas primarias, o aspectos básicos de la actividad social: producción de medios de subsistencia, creación de nuevas*

necesidades, reproducción del hombre (la familia), relación social, conciencia], define las relaciones que se manifiestan en la producción de la vida como “naturales y sociales”; relación “social, en el sentido de que por ella se entiende la cooperación de diversos individuos, cualesquiera que sean sus condiciones, de cualquier modo y para cualquier fin”. De aquí “se desprende que un determinado modo de producción o una determinada fase industrial lleva siempre aparejado un determinado modo de cooperación o un determinado peldañón social, modo de cooperación que es a su vez, una «fuerza productiva»; que la suma de las fuerzas productivas accesibles al hombre condiciona el estado social y que, por tanto, la «historia de la humanidad» debe estudiarse y elaborarse siempre en conexión con la historia de la industria y del intercambio” (Marx y Engels, [1932] 1974, pág. 29). Aquí incorpora a la “cooperación” como “fuerza productiva”. Será en el capítulo XI, Cooperación, del tomo I de *El Capital*, en donde desarrollará este descubrimiento.

Claramente se expone la conexión entre *modo de producción* —fuerzas productivas— y modo de cooperación —*relación social*. Y, además, afirma que las fuerzas productivas “condicionan” el “estado social” -la sociedad, las relaciones— y, por tanto, el estudio de la humanidad debe ser “siempre en conexión” con el modo de producción y el intercambio, o sea con las fuerzas productivas y las *relaciones económicas sociales*. Una de las contradicciones fundamentales explicadas por el marxismo.

En el numeral [5. *Desarrollo de las fuerzas productivas como premisa material del comunismo*], hay una mejor explicación del “comunismo”, en comparación con el tratamiento que hizo Marx en los *Manuscritos económicos filosóficos de 1844*, que fue una explicación filosófica, humanista y naturalista, inspirada en Feuerbach; ahora es una definición con

base al materialismo más elaborado, después de las *Tesis sobre Feuerbach*. La tesis formulada en este numeral ha sido -tengo la impresión- poco vista, poco comprendida y muy olvidada; en síntesis, Marx y Engels plantean que para que se acabe con la «enajenación» del trabajador²¹ y para que “se haga una revolución contra el poder” «insoportable», es necesario dos premisas prácticas, “una masa de la humanidad como absolutamente «desposeída»” y junto con ello, de manera contradictoria, “un mundo de riquezas y de educación”. Ambas premisas son determinadas por “un gran incremento de la fuerza productiva”, pero no un desarrollo “puramente local” sino un desarrollo en un “plano histórico-universal”. Ésta, la universalización de las fuerzas productivas, “constituye una premisa práctica absolutamente necesaria, porque sin ella sólo se generalizaría la escasez y, por tanto, con la pobreza, comenzaría de nuevo, a la par, la lucha por lo indispensable y se recaería necesariamente en toda la porquería anterior” (Marx y Engels, [1932] 1974, pág. 29). Sin esta premisa —afirman— “el comunismo sólo llegaría a existir como fenómeno local”. Marx y Engels concebían el comunismo como “el movimiento real que anula y supera el estado de cosas actual”, el capitalismo, pero se tendría que dar “empíricamente” por la “acción «coincidente» o simultánea de los pueblos dominantes”, lo que “presupone el desarrollo universal de las fuerzas productivas y el intercambio universal que lleva aparejado”. La misma premisa del comunismo — existencia histórico universal— era, por tanto, lo mismo para el sujeto revolucionario: “el proletariado sólo puede existir en un *plano histórico-mundial*”. De allí la firme creencia de

²¹ “Enajenación” o “extrañamiento” (dependiendo de la traducción), conceptos en el primer y tercer manuscrito de los *Manuscritos de 1844* (Marx K., *Manuscritos: economía y filosofía*, [1844] 1968)

Marx y Engels que la revolución y el inicio de la construcción comunista sería en los países más desarrollados de la época²². El resto de los países no “civilizados” serían arrastrados fácilmente.

En el numeral [6. *Conclusiones de la concepción materialista de la historia: continuidad del proceso histórico, transformación de la historia en historia universal, necesidad de la revolución comunista*], se resume los resultados de la aplicación del materialismo histórico²³; entre varios resultados se encuentra lo siguiente: “en el desarrollo de las fuerzas productivas se llega a una fase en la que surgen fuerzas productivas y medios de intercambio que, bajo las relaciones existentes, sólo pueden ser fuente de males, que no son ya tales fuerzas productivas sino más bien fuerzas destructivas (maquinaria y dinero); y, a la vez, surge una clase condenada a soportar todos los inconvenientes de la sociedad sin gozar de sus ventajas, que se ve expulsada de la sociedad y obligada a colocarse en la más resuelta contradicción con todas las demás clases; una clase que forma la mayoría de todos los miembros de la sociedad y de la que nace la conciencia de que es necesaria una revolución radical, la conciencia comunista...” (Marx y Engels, [1932] 1974, pág. 23). Una situación “insostenible”

²² Engels, *Principios del comunismo*: “XIX. ¿Es posible esta revolución en un solo país? No...la revolución comunista no será una revolución puramente nacional, sino que se producirá simultáneamente en todos los países civilizados, es decir, al menos en Inglaterra, en América, en Francia y en Alemania. Ella se desarrollará en cada uno de estos países más rápidamente o más lentamente, dependiendo del grado en que esté en cada uno de ellos más desarrollada la industria, en que se hayan acumulado más riquezas y se disponga de mayores fuerzas productivas.” (Engels F., 1847).

²³ “Concepción de la historia que dejamos expuesta”, dicen cuando aún no aparecía el “materialismo histórico” o la “concepción materialista de la historia” de Engels, conceptos generalizados como similares.

desde el punto de vista económico, transformación de fuerzas productivas en destructivas y una condición subjetiva, un proletariado con conciencia revolucionaria anticapitalista. No volvieron a mencionar las “fuerzas destructivas”.

En el apartado [IV] numeral [5. *La contradicción entre las fuerzas productivas y la forma de relación, como base de la revolución social*] se encuentra expuesta más explícitamente la ley fundamental del materialismo histórico: “la contradicción entre las fuerzas productivas y la forma de relación”, contradicción que “se ha producido ya repetidas veces en la historia anterior” por medio de revoluciones, de colisiones entre las diversas clases, por la contradicción de las conciencias, por la lucha política, por la lucha de ideas, etc. “Todas las colisiones de la historia nacen, pues, según nuestra concepción, de la contradicción entre las fuerzas productivas y la forma de relación” (Marx y Engels, [1932] 1974, pág. 53).

*El numeral [7. La contradicción entre los individuos y las condiciones de su vida, como contradicción entre las fuerzas productivas y la forma de relación. El progreso de las fuerzas productivas y la sustitución de las formas de relación] va a completar la ley de las fuerzas productivas, las relaciones y la revolución social con el concepto de “ataduras” o “trabas” de las relaciones sociales*²⁴.

Primero rescatamos lo que caracteriza las épocas y que parecen fortuitas: “Lo que a la época posterior le parece casual en contraposición a la anterior y también, por tanto, entre los elementos que de la anterior han pasado a ella, es una forma de relación que correspondía a un determinado desarrollo de las fuerzas productivas.” Y “La relación entre las fuerzas

²⁴ Idea que aparecerá públicamente en el prólogo a la *Contribución a la crítica de la economía política* de 1859. (Marx K., Prólogo, [1859] 2018).

productivas y la forma de trato es la que media entre ésta y la actividad u ocupación de los individuos.” (Marx y Engels, [1932] 1974, pág. 61).

Enseguida: “Las condiciones bajo las cuales se relacionan los individuos...condiciones en las cuales estos determinados individuos existentes bajo determinadas relaciones pueden únicamente producir su vida material y lo relacionado con ella; son, por tanto, las condiciones de su propio modo de ocupación, y este mismo modo de ocupación las produce (las “relaciones”, agregado del autor). ... “Luego, esta condición (“bajo las cuales se relacionan los individuos”, agregado del autor) aparece como una traba casual, y entonces se desliza también para la época anterior la conciencia de que es una traba.” (Marx y Engels, [1932] 1974, págs. 61, 62).

“Estas diferentes condiciones, que primeramente aparecen como condiciones del propio modo de actividad propia y más tarde como trabas de él, forman a lo largo de todo el desarrollo histórico una serie coherente de formas de relación, cuya cohesión consiste en que la forma anterior de relación, convertida en una traba, es sustituida por otra nueva, más a tono con las fuerzas productivas desarrolladas y, por tanto, con un modo más progresivo de la propia actividad de los individuos, que *à son tour* [a su vez] se convierte de nuevo en una traba y es sustituida, a su vez, por otra. Y, como estas condiciones corresponden en cada fase al desarrollo simultáneo de las fuerzas productivas, tenemos que su historia es, al propio tiempo, la historia de las fuerzas productivas en desarrollo y heredadas por cada nueva generación y, por tanto, la historia del desarrollo de las fuerzas de los mismos individuos”. (Marx y Engels, [1932] 1974, pág. 62).

Relaciones dialécticas, contradicciones, entre fuerzas productivas y relaciones sociales; entre épocas, modos de producción, y determinado desarrollo de fuerzas productivas;

entre fuerzas productivas y trato (intercambio); entre las *trabas* de las relaciones sociales y las fuerzas productivas desarrolladas; la superación de las trabas, el cambio de relaciones sociales, por el desarrollo de las fuerzas productivas, el carácter “progresivo” de las fuerzas productivas (“de la propia actividad de los individuos”). La repetición del proceso, de las contradicciones, de la dialéctica del desarrollo o proceso histórico. Es la concepción materialista, base del marxismo.

Una siguiente fase en la comprensión y el desarrollo del concepto de fuerzas productivas se encuentra en *Miseria de la filosofía* de 1847, escrito en Bruselas. Al igual que en los textos anteriores, publicados o no, —de crítica científica, primero a su maestro Hegel, enseguida a su amigo Feuerbach, y a sus colegas universitarios llamados hegelianos de izquierda, y los economistas ingleses— ahora Marx critica a otro compañero de lucha, de orientación socialista y, posteriormente, anarquista, Joseph Proudhon, con base a la obra publicada en 1846, *Sistema de contradicciones económicas o la Filosofía de la miseria*.

En este trabajo, aplicando el método filosófico desarrollado por primera vez en *La ideología alemana*²⁵, la “concepción de la historia”, el materialismo y la dialéctica, Marx va a combatir sin contemplación²⁶ —como acostumbraba— la concepción idealista y “metafísica” de Proudhon. En el segundo

²⁵ “Los puntos decisivos de nuestro concepto (materialismo dialéctico, “crítica a la filosofía poshegeliana”, agregados del autor) fueron insinuados por vez primera en forma científica, aunque de un modo sólo polémico, en mi trabajo *Misere de la philosophie*, etc., publicada en 1847 y dirigida contra Proudhon”. (Marx K., Prólogo, [1859] 2018, pág. 6).

²⁶ Proudhon le envió una copia con la petición de que esperaba “el azote crítico” de Marx. Proudhon rompió con él para siempre. No aguantó el “azote”. (Liedman, 2020, pág. 114)

capítulo se encuentra una explicación del desarrollo histórico y de la relación dialéctica de fuerzas productivas y de relaciones sociales, expuestas en *La ideología alemana*, pero ahora definidas particularmente como “categorías” transitorias, históricas y, por tanto, no eternas, y, consecuentemente con su método, son vistas como producto de los hombres y sus condiciones materiales concretas, históricas y no como categorías producto del “movimiento de la razón pura”, no a partir de “la sucesión de ideas”,—independientes de las relaciones reales—, como afirmaba Proudhon.

En la parte *La metafísica de la economía política*, Marx empieza criticando a los economistas, pero se refiere a la posición de Proudhon: “Los economistas presentan las relaciones de la producción burguesa —la división del trabajo, el crédito, el dinero, etc.— como categorías fijas, inmutables, eternas” (Marx K., *Miseria de la filosofía.*, [1847] 1987, pág. 64); lo que los economistas “no nos explican, dice Marx, es cómo se producen esas relaciones, es decir, el movimiento histórico que las engendra”.

Marx plantea que las relaciones sociales son producto del desarrollo histórico, del desarrollo de su producción material, y las “categorías económicas”, como los principios, las ideas, las leyes, son “la expresión teórica”, o, también, son “abstracciones de las relaciones sociales de producción”, de la realidad histórica. Así, el movimiento de la historia crea las relaciones sociales. Las categorías económicas no son más que expresiones teóricas, abstracciones de las relaciones sociales de producción.

Enseguida, Marx aterriza con un ejemplo de la realidad —la producción, el cambio y la vinculación de las fuerzas productivas con las relaciones sociales— para una mayor comprensión: “El señor Proudhon economista ha sabido ver muy bien que los hombres hacen el paño, el lienzo, la seda,

en el marco de relaciones de producción determinadas. Pero lo que no ha sabido ver es que estas relaciones sociales determinadas son producidas por los hombres lo mismo que el lienzo, el lino, etc. 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 la vida, cambian todas sus relaciones sociales. El molino movido a brazo nos da la sociedad de los señores feudales; el molino de vapor, la sociedad de los capitalistas industriales.” (segunda observación). (Marx K., [1847] 1987, pág. 68).

Después de la contundente aplicación del materialismo —las ideas son producto de la realidad— recurre a la otra parte de su “concepción de la historia”, la dialéctica, primero partiendo de la tesis de “movimiento”: “Existe un movimiento continuo de crecimiento de las fuerzas productivas, de destrucción de las relaciones sociales, de formación de las ideas; lo único inmutable es la abstracción del movimiento: *mors immortalis*” (muerte inmortal). (Marx K., [1847] 1987, pág. 68).

Más adelante, en la “séptima observación”, para explicar “el movimiento continuo”, Marx vuelve a recurrir a la historia y a categorías —al feudalismo, a la burguesía, las fuerzas productivas, las relaciones, el régimen político, la sociedad civil, la lucha de clases, y a la clase conservadora y a la revolucionaria— para demostrar su tesis materialista dialéctica y aplastar la concepción idealista y metafísica de Proudhon: “Cuando la burguesía se impuso, la cuestión ya no residía en el lado bueno ni en el lado malo del feudalismo. La burguesía entró en posesión de las fuerzas productivas que habían sido desarrolladas por ella bajo el feudalismo. Fueron destruidas todas las viejas formas económicas, las relaciones civiles con

ellas congruentes y el régimen político que era la expresión oficial de la antigua sociedad civil. (Marx K., [1847] 1987, pág. 78).

“Así, pues, para formarse un juicio exacto de la producción feudal, es menester enfocarla como un modo de producción basado en el antagonismo. Es menester investigar cómo se producía la riqueza en el seno de este antagonismo, como se iban desarrollando las fuerzas productivas al mismo tiempo que el antagonismo de clases, como una de estas clases, el lado malo y negativo de la sociedad, fue creciendo incesantemente hasta que llegaron a su madurez las condiciones materiales para la emancipación. ¿Acaso no significa esto que el modo de producción, las relaciones en las que las fuerzas productivas se desarrollan, no son en modo alguno leyes eternas, sino que corresponden a un nivel determinado de desarrollo de los hombres y de sus fuerzas productivas, y que todo cambio operado en las fuerzas productivas de los hombres lleva necesariamente consigo un cambio en sus relaciones de producción? Como lo que importa ante todo es no verse privado de los frutos de la civilización, de las fuerzas productivas adquiridas, hace falta romper las formas tradicionales en las que dichas fuerzas se han producido. Desde ese instante, la clase antes revolucionaria se hace conservadora.” (Marx K., [1847] 1987, pág. 78).

La crítica que Marx hace al pensamiento idealista y metafísico de Proudhon ya lo había hecho en *La ideología alemana*, segundo manuscrito, refiriéndose al materialismo contemplativo²⁷ e inconsecuente de Ludwing Feuerbach, de la siguiente manera: “No ve que el mundo sensorial que le rodea no es algo directamente dado desde toda una eternidad y constantemente

²⁷ Esta idea, la crítica del materialismo contemplativo, se encuentra en la IX Tesis de Feuerbach. (Engels F., [1888] 2006)

igual a sí mismo, sino el producto de la industria y del estado social, en sentido en que es un producto histórico, el resultado de la actividad de toda una serie de generaciones, cada una de las cuales se encarama sobre los hombros de la anterior, sigue desarrollando su industria y su intercambio y modifica su organización social con arreglo a las nuevas necesidades (II. [2. *Crítica del materialismo contemplativo e inconsecuente de Feuerbach*]). (Marx y Engels, [1932] 1974, pág. 9).

Finalmente, en el capítulo II de la *Miseria*, en el apartado *La competencia y el monopolio*, Marx reconoce que “Toda la lógica del señor Proudhon se resume en esto: La competencia es una relación social en la que desarrollamos actualmente nuestras fuerzas productivas.”, pero, aquí viene el golpe, “no va acompañada de un razonamiento lógico” sino “de formulaciones frecuentemente muy altisonantes”; entre varias “formulaciones” se encuentran algunas idealistas, tal como, “un decreto del destino, una necesidad del alma humana, una inspiración de la justicia eterna”. A pesar de que la afirmación primera de este párrafo (“la competencias es una relación social...”) es correcta, Proudhon no ve que la competencia, dice Marx, “estaba vinculada con el desarrollo real de los hombres del siglo XVIII”, no ve que es una categoría, que, siendo una relación social, es producto de la historia reciente, engendrada por el monopolio feudal, por tanto, una categoría del capitalismo, ya que antes no existió; Proudhon veía la competencia como categoría “eterna” y producto de una “necesidad del alma humana”. (Marx K., [1847] 1987, pág. 99).

Es en este marco, que Marx ve el papel destructivo de la competencia y la creación de las condiciones materiales para una nueva sociedad: “Observemos que la competencia es cada vez más destructiva para las relaciones burguesas, a medida que suscita una creación febril de nuevas fuerzas productivas, es decir, las condiciones materiales de una nueva sociedad. En

este sentido, al menos, el lado malo de la competencia podría contener en sí algo bueno". (Marx K., [1847] 1987, pág. 101).

La ley de la competencia, de la libre competencia, que desarrolla las fuerzas productivas a lo máximo, engendra el monopolio en el capitalismo —idea expresada por Proudhon y correcta de manera concreta, en el capitalismo—, pero Marx da una lección de dialéctica, visto en un plano histórico más amplio: "el monopolio moderno no es una simple antítesis, sino que, por el contrario, es la verdadera síntesis", el "monopolio moderno, el monopolio burgués, es el monopolio sintético, la negación de la negación, la unidad de los contrarios". (Marx K., [1847] 1987, pág. 102). Es en otras palabras, la tríada dialéctica hegeliana de *tesis* (monopolio feudal), *antítesis* (la competencia) y la *síntesis* (monopolio burgués).

Se habla del monopolio moderno en 1847, de relaciones sociales, de la competencia que acicatea ("suscita", otra versión) al desarrollo de las fuerzas productivas, que, a su vez crea, las "condiciones materiales de una nueva sociedad", siendo este el lado "bueno" de la competencia. Las fuerzas productivas, el "desarrollo económico", son las llamadas "premisas materiales" para el comunismo, tal como lo trata en *La Ideología alemana* y que más adelante, en los *Grundrisse* y en *El Capital*, tomo I, va a desarrollar a partir de las leyes de la producción de manera detallada y profunda. Aquí, Marx, en la *Miseria* al igual que en los textos anteriores, aún no explica los fenómenos económicos a partir de la producción, se mantiene, al igual que los economistas burgueses a quienes critica, a Proudhon mismo, al nivel de la circulación, de la competencia. Pero es un maestro del materialismo dialéctico que recién ha desarrollado y, es en la *Miseria de la Filosofía*, su primera gran aplicación debatiendo, criticando.

Ya para terminar, hay que rescatar una definición que llama la atención y que probablemente no usó con frecuencia, si

es que la usó explícitamente en trabajos posteriores: la clase revolucionaria es la fuerza productiva más grande. Por supuesto, es la clase obrera, el proletariado industrial, que la había descubierto como revolucionaria en *Los manuscritos de 1844*.

“La emancipación de la clase oprimida implica, pues, necesariamente la creación de una sociedad nueva. Para que la clase oprimida pueda liberarse, es preciso que las fuerzas productivas ya adquiridas y las relaciones sociales vigentes no puedan seguir existiendo unas al lado de otras. De todos los instrumentos de producción, la fuerza productiva más grande es la propia clase revolucionaria. La organización de los elementos revolucionarios como clase supone la existencia de todas las fuerzas productivas que podían engendrarse en el seno de la vieja sociedad”. (Marx K., [1847] 1987, págs. 120-121).

En este recorrido por los “escritos de juventud” de Marx y de Engels²⁸ para rastrear el origen y desarrollo del concepto de fuerzas productivas, solo nos quedan tres obras con las cuales se cierra la etapa juvenil de ambos.

Una, es la obra de Engels, escrita a fines de 1847, los *Principios del comunismo* que sirve de base para la elaboración conjunta del *Manifiesto Comunista* de febrero de 1848. Del primer texto recogemos la posición de Engels sobre la supresión de la propiedad privada, su vigencia y su desaparición, porque está relacionada directamente con las fuerzas productivas. Engels afirma que la propiedad privada, como toda transformación y las relaciones sociales, “es consecuencia de la aparición de nuevas fuerzas productivas que han dejado de corresponder a las viejas relaciones de propiedad”. Que la “nueva forma de propiedad: la propiedad privada no ha existido siempre y desaparecerá; pero no será posible suprimirla

²⁸ Carlos Marx, Federico Engels, Obras Fundamentales, tomo 1, tomo 11, FCE. (Marx y Engels, 1982)

de golpe, de la misma manera que “no se puede aumentar *de golpe* las fuerzas productivas existentes en la medida necesaria para crear una economía colectiva”; sólo será posible, contesta Engels a una de sus propias preguntas²⁹, por medio de la revolución del proletariado, que se “avecina según todos los indicios” y, a partir de ella, “sólo se podrá transformar paulatinamente la sociedad actual, y se acabará con la propiedad privada únicamente cuando se hayan creado la necesaria cantidad de medios de producción.”, de fuerzas productivas, las premisas materiales y el sujeto revolucionario a nivel “histórico universal” de *La ideología alemana*. Sobre esto, Engels responde a la pregunta ¿Es posible esta revolución en un solo país? “No”. Debido a la gran industria que crea el mercado mundial y lleva a la unidad y dependencia de los “pueblos civilizados”, al desarrollo y a la lucha de las clases decisivas, la burguesía y el proletariado, “la revolución comunista no será una revolución puramente nacional, sino que se producirá simultáneamente en todos los países civilizados, es decir, al menos en Inglaterra, en América, en Francia y en Alemania. Ella se desarrollará en cada uno de estos países más rápidamente o más lentamente, dependiendo del grado en que esté en cada uno de ellos más desarrollada la industria, en que se hayan acumulado más riquezas y se disponga de mayores fuerzas productivas”. (Engels F., 1847, pág. 94).

La confianza de Engels en la posibilidad de la revolución proletaria comunista con base al desarrollo de la industria, de las fuerzas productivas, se mantiene en el *Manifiesto comunista*. En el apartado I. *Burgueses y proletarios*, hay un reconocimiento al “papel verdaderamente revolucionario” que la burguesía ha desempeñado en la historia, en un “siglo corto”; una “moderna burguesía” que al igual que las antiguas clases

²⁹ *Los principios* de Engels son preguntas y respuestas.

era “producto de un largo proceso histórico, fruto de una serie de transformaciones radicales operadas en el régimen de cambio y de producción” (Marx y Engels, [1848] 1974, pág. 113). Burguesía que se alzó sobre “las ruinas de la sociedad feudal”, debido al desfase entre las relaciones de propiedad con el avance progresivo de las fuerzas productivas. Las relaciones sociales feudales se habían convertido en las *trabas*, señaladas en *La ideología alemana*.

Hemos visto que los medios de producción y de transporte sobre los cuales se desarrolló la burguesía, brotaron en el seno de la sociedad feudal. Cuando estos medios de transporte y de producción alcanzaron una determinada fase en su desarrollo, resultó que las condiciones en que la sociedad feudal producía y comerciaba, la organización feudal de la agricultura y la manufactura, en una palabra, el régimen feudal de la propiedad, no correspondían ya al estado progresivo de las fuerzas productivas. Obstruían la producción en vez de fomentarla. Se habían convertido en otras tantas trabas para su desenvolvimiento. Era menester hacerlas saltar, y saltaron.

De la misma manera que el desarrollo del feudalismo, las condiciones de producción y de intercambio, hicieron saltar las trabas de las relaciones sociales feudales, con una burguesía revolucionaria, ahora “ante nuestros ojos se desarrolla un espectáculo semejante”, se afirma en el *Manifiesto*. La burguesía en un “siglo corto” ha “creado energías productivas mucho más grandiosas y colosales que todas las pasadas generaciones juntas” y desde hace varias décadas “la historia de la industria y del comercio no es más que la historia de las modernas fuerzas productivas que se rebelan contra el régimen vigente de producción, contra el régimen de la propiedad, donde residen las condiciones de vida y de predominio político de la burguesía.”, “la vida de la burguesía se ha hecho incompatible con la sociedad.” (Marx y Engels, [1848] 1974, págs. 116, 122).

El mismo desarrollo de las condiciones materiales, de la gran industria, ha creado la clase verdaderamente revolucionaria; el capitalismo ha creado “a sus propios enterradores. Su muerte y el triunfo del proletariado son igualmente inevitables”. Así, con esta última frase, termina el primer apartado del *Manifiesto Comunista*. (Marx y Engels, [1848] 1974, pág. 123)

Más adelante, en enero de 1849, Marx pronunciaría el *Discurso sobre librecambio* ante la Sociedad Democrática de Bruselas, en el momento en que Inglaterra acaba de abolir las llamadas leyes cerealistas, que permitían la libre importación de granos desde el continente europeo; Marx consideró que la abolición era “el triunfo más grande que el librecambio ha alcanzado en el siglo XIX”; librecambio que “aumentaba las fuerzas productivas” y, a la vez, era un “sistema destructor” de las “viejas nacionalidades” y llevaba “al extremo el antagonismo entre la burguesía y el proletariado”. Con base a estas definiciones, una parte de ellas ya planteadas en trabajos previos, Marx se pronunció a “favor del libre cambio” y contra el proteccionismo. Con la sentencia siguiente terminó su discurso³⁰: “el sistema de la libertad de comercio acelera la revolución social. Y sólo en este sentido revolucionario, yo voto a favor del libre cambio.” (Marx K., 1848).

1.2. EL CONCEPTO DE FUERZAS PRODUCTIVAS EN LAS OBRAS DE MADUREZ

En la primera parte se ve el proceso del concepto de fuerza productiva o fuerzas productivas, desde el primer texto económico, los *Manuscritos de 1844*, hasta el *Discurso*

³⁰ Hay quienes afirman que no leyó el discurso, se publicó en febrero en francés en la ciudad de Bruselas. (Marx K., 1848)

sobre el librecambio de Marx de 1849. En estos trabajos considerados “obras de juventud”, se empieza a desarrollar la concepción de Marx y de Engels sobre el modo de producción capitalista -la aprehensión de las leyes y de los conceptos de la Economía Política y su crítica. Escritos que corresponden a una primera fase de estudio y de comprensión de la economía y de la sociedad burguesa desde París y en Bruselas; la segunda fase se inicia a mediados del año 1850 cuando, ante la derrota de las revoluciones del continente en el periodo 1848-1849 y de sus exilios, Marx se establece en Londres y se inscribe en la biblioteca del Museo Británico para estudiar economía y llevar a cabo un ambicioso proyecto que, finalmente, desembocaría en tres obras económicas fundamentales: los *Grundrisse* escritos en 1857-1858, la *Contribución a la crítica de la economía política*, publicada en 1859 y *El Capital* en su primer tomo publicado en 1867.

Estas son “obras de madurez” en donde la comprensión del modo de producción capitalista es superior a las obras anteriores; en los textos económicos de esta segunda y última fase ya está definitivamente elaborada la que se llama *teoría del desarrollo del capitalismo* de Marx y asumida al pie de la letra por Engels, tal como se ve en sus reseñas de publicidad y en los resúmenes.

El Capital, que ahora nos sirve de base para continuar con nuestro rastreo, presenta desde el primer apartado del primer capítulo la que podemos considerar la definición clásica de *fuerza productiva*; dice Marx: “La fuerza productiva del trabajo está determinada por múltiples circunstancias, entre otras por el nivel medio de destreza del obrero, el estadio de desarrollo en que se hallan la ciencia y sus aplicaciones tecnológicas, la coordinación social del proceso de producción, la escala y la eficacia de los medios de

producción, las *condiciones naturales*"³¹. (Marx K., [1867] 1975, pág. 49).

Ya antes, Marx y Engels se habían referido de manera parcial a las "circunstancias" siguiendo a los economistas, pero es aquí en donde por primera vez Marx conjunta "las múltiples circunstancias" bajo la abstracción de *fuerza productiva del trabajo*, en singular. Lo hace en el marco de la teoría del valor, de tal manera que los conceptos principales de este apartado, llamado "Los dos factores de la mercancía", son: mercancía, valor de uso, valor, valor de cambio, trabajo abstractamente humano o indiferenciado, tiempo de trabajo socialmente necesario y *fuerza productiva del trabajo*.

En la teoría del valor, expuesta mucho antes de Marx, el trabajo determina el valor de la mercancía; Marx mejora la teoría con lo siguiente: "Es sólo la *cantidad de trabajo socialmente necesario*, pues, o el *tiempo de trabajo socialmente necesario para la producción de un valor de uso*, lo que determina su *magnitud de valor*"³² (Marx K., [1867] 1975, pág. 48). Había superado el concepto de "trabajo necesario" de

³¹ Mientras que, en las ediciones en español, FCE, Siglo XXI, Akal, dice "condiciones naturales" en ediciones en inglés dice "physical conditions" (Elecbook, Progress Publishers); "the conditions found in the natural environment" en Penguin Classics. Por otro lado, en el FCE después de las cinco "circumstances", "circunstancias" (o "factores", FCE), termina con un "etc"; no así en el resto de las ediciones revisadas.

³² Las letras en itálicas o cursivas para resaltar o poner énfasis, tan comunes en el tomo I de la edición de Siglo XXI, no existen en el FCE, en Akal, ni en las tres ediciones en inglés revisadas. La razón del traductor: "...mantuvimos también los subrayados de la primera edición, suprimidos en las siguientes por un simple problema de costos de imprenta. Son de suma eficacia didáctica, contribuyen a una comprensión más cabal del texto", *El Capital*, tomo I, Advertencia del traductor. (Marx K., [1867] 1975, pág. XII)

obras previas³³, por el de “socialmente necesario, o “tiempo de trabajo promedialmente necesario”; es decir, mayor cantidad o tiempo de trabajo socialmente necesario, mayor valor y viceversa.

Justamente, antes de la definición anterior de fuerza productiva, Marx expone que “La *magnitud de valor* de una mercancía se mantendría constante, por consiguiente, si también fuera constante el tiempo de trabajo requerido para su producción. Pero éste (el valor de una mercancía, agregado del autor) varía con todo cambio en la fuerza productiva del trabajo.” (Marx K., [1867] 1975, pág. 49).

Enseguida, después de unos ejemplos numéricos de tiempo de trabajo, de condiciones naturales y de valor de las mercancías, llega a la definición fundamental: “En términos generales: cuanto mayor sea la fuerza productiva del trabajo, tanto menor será el tiempo de trabajo requerido para la producción de un artículo, tanto menor la masa de trabajo cristalizada en él, tanto menor su valor. A la inversa, cuanto menor sea la fuerza productiva del trabajo, tanto mayor será el tiempo de trabajo necesario para la producción de un artículo, tanto mayor su valor.” Y junto a lo anterior: “Por ende, la magnitud de valor de una mercancía varía en razón *directa* a la *cantidad* de trabajo efectivizado en ella e *inversa* a la *fuerza productiva* de ese trabajo.” (Marx K., [1867] 1975, pág. 50).

A la última parte (“Por ende...”) Marx la llama “ley general”³⁴; al diseccionarla, encontramos dos enunciados: el pri-

³³ En los *Grundrisse* hay solo el concepto “tiempo necesario”, mientras que, en el trabajo posterior, la conferencia *Salarios, precio y ganancia* de 1865 se encuentra ya el “tiempo de trabajo socialmente necesario”.

³⁴ En el apartado VI de *Salario, Precio y Ganancia*, escrito y pronunciado en 1865, y publicado en 1898. <https://www.marxists.org/espanol/m-e/1860s/65-salar.htm>

mero: la *magnitud* de valor de una mercancía varía en razón *directa* a la *cantidad* de trabajo efectivizado en ella -es la ley del valor, y el segundo enunciado: la *magnitud* de valor de una mercancía varía en razón *inversa* a la fuerza productiva de ese trabajo -es la ley de la fuerza productiva.

Podríamos decir, siguiendo el lenguaje dialéctico de Marx, que la “ley general” es una ley bifacética; o, que, es una unidad de opuestos: una ley determina el valor de cambio y la otra ley determina el valor de uso. Pero Marx no lo dice exactamente así, sino se deduce, o se puede deducir, a partir del método de Marx.

En el segundo apartado, “Dualidad del trabajo”, del primer capítulo, Marx explica otro de sus descubrimientos, el trabajo concreto y el trabajo abstracto en relación con la ley de la fuerza productiva y la ley del valor. No dice explícitamente que lo sea en relación con dichas leyes, pero así es. Veamos el primer caso:

“Si se mantiene inalterada la fuerza productiva de todos los trabajos útiles requeridos para la producción, digamos, de una chaqueta, la magnitud de valor de las chaquetas aumentará en razón de su cantidad”; en otras palabras, el valor de la chaqueta depende de la cantidad de trabajo, del trabajo abstracto. Segundo caso: la fuerza productiva “en el mismo espacio de tiempo suministra valores de uso en diferentes cantidades: más, cuando aumenta la fuerza productiva, y menos cuando disminuye”; define: “La fuerza productiva, naturalmente, es siempre fuerza productiva de trabajo útil, concreto...”. (Marx K., [1867] 1975, págs. 56, 57).

Aquí están las dos leyes, la del valor con el trabajo abstracto y la ley de la fuerza productiva con el trabajo concreto. El *trabajo*, la abstracción de la economía política, que Marx

utilizó, hasta que definió dos tipos de trabajos³⁵: el trabajo que determina el valor (valor de cambio) y el trabajo que determina el valor de uso. La dualidad del trabajo lleva a que la producción de una mayor riqueza material, de mayor valor de uso, pueda corresponder a una reducción de su valor. Marx lo ve como un “movimiento antitético (que se, agregado del autor) deriva del *carácter bifacético* del trabajo” (Marx K., [1867] 1975, pág. 56) . Esta dualidad es otra unidad de contrarios, unidos y excluyentes; solo unidos determinan la creación de la mercancía, separados determinan un producto útil, un valor de uso. Ambos trabajos determinan el valor y el valor de uso. Otra unidad de contrarios es el valor y valor de uso.

El descubrimiento de la dualidad del trabajo o el “doble carácter del trabajo” (como se traduce en FCE) lo hace a partir de los indicios de la economía política, como es en el caso de otras categorías marxianas; en este caso, Marx hace referencias a Ricardo, que sigue a Destutt de Tracy: “la economía política clásica en ningún lugar distingue explícitamente y con clara conciencia” el carácter bifacético del trabajo; se dan cuenta de ambos trabajos, el que produce valores y el que produce valores de uso, vieron la “distinción” de trabajos, uno cuantitativo y otro cualitativo pero, Ricardo “no tiene idea de que la simple *diferencia cuantitativa* de los trabajos presupone su *unidad o igualdad cualitativa*, y por tanto su reducción a *trabajo abstractamente humano*”. (Marx K., [1867] 1975, pág. 97).

Como se observa, las dos leyes mencionadas son una contradicción; es la contradicción principal del modo de

³⁵ Los conceptos trabajo abstracto y trabajo concreto se encuentran en los *Grundrisse*; se presentaron públicamente por primera vez en el primer tomo de *El Capital*; no se encuentran en el resumen de sus hallazgos de 1865 en *Salario, Precio y Ganancia*. (Marx K., [1898] 1974)

producción capitalista. Esta contradicción es la que determina el crecimiento y el desarrollo. La ley del valor es una ley particular, histórica, correspondiente al modo de producción capitalista³⁶, mientras que la ley de la fuerza productiva es una ley universal, vigente en cualquier modo de producción.

El primer capítulo de *El Capital* se cierra con el apartado cuarto, el fetichismo de la mercancía, en donde se presentan las “relaciones sociales” entre productores de mercancías como “relaciones propias de cosas entre las personas y relaciones sociales entre las cosas”. Aquí, Marx, incorpora lo que es otra ley o contradicción principal, que rivaliza con la anterior en importancia³⁷. Es la contradicción entre fuerzas productivas y relaciones sociales de producción; es la determinación de las “relación social general de producción” por el “nivel de desarrollo de las fuerzas productivas”. Compara modos de producción antiguos como las “entidades comunitarias”, con la “sociedad de productores de mercancías”, y con una sociedad de “hombres libremente asociados” que tienen “control planificado y consciente” de la producción. Para este caso, lo que se supone es una sociedad de tipo comunista, aplica la concepción materialista de la historia expuesta en *La ideología alemana*: “se requiere una base material de la sociedad o una serie de condiciones materiales de existencia, que son a su vez, ellas mismas, el producto natural de una prolongada y penosa historia evolutiva”. (Marx y Engels, [1932] 1974, pág. 97) Para nuestro estudio importa este apartado por la incorporación de las relaciones sociales más que por el fetichismo, que es lo que normalmente se resalta. Con

³⁶ Aunque estuvo vigente “durante un periodo de cinco a siete milenios”, durante “todo el periodo de la producción mercantil simple”, según Engels, en “Apéndice y notas complementarias” del Tomo III de *El Capital*. (Marx K., *El Capital*. Tomo III, 2009, pág. 1137)

³⁷ La ley general que conjunta la ley del valor y la de la fuerza productiva.

esto concluye los enunciados de la ley del valor, de la fuerza productiva del trabajo y de las relaciones sociales.

En la sección cuarta del primer tomo continúa el análisis del modo de producción capitalista³⁸, que empezó en la sección tercera; pero ahora es el capitalismo más contemporáneo, la manufactura y la gran industria, en donde va a exponer de manera *concreta* el papel de la fuerza productiva en la producción de valor, mejor dicho, en la producción de plusvalor relativo. La fuerza productiva genera más riqueza, más valor de uso, como vimos anteriormente, pero lo hace porque de esa manera se genera el plusvalor relativo, se incrementa el grado de explotación del trabajo y aumenta la masa de plusvalor.

En la sección cuarta, se encuentra la explicación de la parte fundamental de la producción capitalista; ahora es la explicación teórica, histórica y concreta del surgimiento del plusvalor relativo. Es el aterrizaje de la teoría de la explotación —expuesta en el segundo apartado, *proceso de valorización*, del capítulo cinco— y de la fuerza productiva, expuesta en el capítulo I; es el análisis del mecanismo de la producción de plusvalor.

En el capítulo X, *Concepto del plusvalor relativo*, Marx denomina a este como producto “de la reducción del tiempo de trabajo necesario y del consiguiente cambio en la proporción de magnitud que media entre ambas partes componentes

³⁸ Hay que tener en cuenta, que los tres primeros capítulos se enmarcan abstracta e históricamente en lo que Marx llama la “circulación mercantil simple”; es decir, existe la mercancía, el dinero y el intercambio; el capítulo cuarto, *la transformación del dinero en capital*, es teórico y sirve de transición al taller de tipo capitalista, introduciendo el concepto de fuerza de trabajo como mercancía y su compra en el mercado por el capitalista.

de la jornada laboral”³⁹; disminuye el “tiempo de trabajo necesario”, en donde el obrero genera el valor con el que se paga su salario, el capital variable, y aumenta el “tiempo de trabajo excedente”, el plusvalor. Para que se logre una mayor extracción de plusvalor relativo, se requiere que los bienes de subsistencia del trabajador tengan un menor valor y, entonces, el capital variable pagado por el capitalista también será menor; disminución del valor de la fuerza de trabajo (su salario), sin que disminuya el nivel de vida, sin deterioro de la fuerza de trabajo. Disminución del salario nominal y mantenimiento del salario real.

En el capítulo X, como su nombre lo indica, es una explicación teórica-conceptual del plusvalor relativo, sienta las bases para la comprensión y exposición de los tres siguientes capítulos de carácter histórico, de hechos, de datos y de nuevos conceptos. Conceptos que representan relaciones sociales más concretas que las expuestas en la sección tercera⁴⁰; aquí se vio la relación social capitalista en conceptos como el capital, el plusvalor, la tasa y masa de plusvalor, el trabajador y el capitalista en “general”; en la sección cuarta se expone el desarrollo de la fuerza productiva en la producción manufacturera y en la gran industria, y se ve al capitalista manufacturero, al industrial y al obrero colectivo. Una sección que combina la teoría y la historia, como complemento dialéctico, la doble determinación.

Como acostumbra Marx, la explicación teórica del capítulo X la hace con cifras —con chelines, peniques y jornadas de trabajo— para ser comprensible; parte con el análisis

³⁹ El otro plusvalor, el *absoluto*, es producido “mediante la prolongación de la jornada laboral”, tema de la sección tercera; en este “método” de producción de plusvalor, no interviene la fuerza productiva.

⁴⁰ En la sección tercera empieza el estudio de la producción capitalista

del “valor de la fuerza de trabajo” que está determinada por “el valor de los medios de subsistencia”; también del supuesto fundamental⁴¹ de que el salario del obrero no puede disminuir por debajo del valor de su fuerza de trabajo; lo que debe disminuir es el valor de la fuerza de trabajo, con una jornada de trabajo constante. Esto sólo es posible con “una *revolución en las condiciones de producción* de su trabajo, esto es, en su *modo de producción* y por tanto en el proceso laboral mismo”, con “un aumento en la fuerza productiva del trabajo” (Marx K., 1975, pág. 382) . Esto va a producir en menos tiempo de trabajo las mercancías que consume el trabajador y su salario nominal disminuirá.

Agrega Marx: “Para abatir el *valor de la fuerza de trabajo*, el *acrecentamiento de la fuerza productiva* tiene que hacer presa en los ramos industriales cuyos productos determinan el valor de la fuerza de trabajo, y que por tanto pertenecen al ámbito de los medios de subsistencia habituales o pueden sustituirlos. Pero el valor de una mercancía no se determina solamente por la cantidad de trabajo que le confiere su forma definitiva, sino también por la masa de trabajo contenida en sus medios de producción. (Marx K., 1975, pág. 383).

Justo aquí, Marx introduce otra ley que es clave para la producción de plusvalor relativo y para el desarrollo capitalista, es la *ley de la competencia*; lo hace con una advertencia: “No hemos de considerar ahora el modo y manera en que las *leyes inmanentes de la producción capitalista se manifiestan* en el movimiento externo de los capitales, cómo se imponen en cuanto *leyes coercitivas de la competencia* y cómo, por tanto, aparecen en cuanto motivos impulsores en la *conciencia* del capitalista individual, pero desde ahora es claro lo siguiente: el

⁴¹ Con este supuesto de la compra de la fuerza de trabajo por su valor, Marx demuestra la explotación del trabajador.

análisis científico de la competencia sólo es posible cuando se ha comprendido la naturaleza intrínseca del capital...” (Marx K., 1975, pág. 384). Es en el tercer tomo, donde Marx expone el papel de la competencia: la “acción recíproca de los diversos capitales...y en la conciencia habitual de los propios agentes de la producción”⁴². A partir de esta aclaración⁴³, Marx va a considerar, en las siguientes páginas del primer tomo, el papel de la competencia, como una “ley coercitiva”, que impelle a los capitalistas el desarrollo de las fuerzas productivas para producir mercancías a un “valor individual” inferior al “valor social” y de esta manera obtener una “plusvalía extraordinaria”, ganar mercado y expulsar a otros capitalistas.

Siguiendo a Marx con su ejemplo numérico, pero adaptado para hacerlo más sencillo, tenemos dos momentos del proceso de producción de mercancías; en el primero, con una fuerza productiva dada, en una jornada de trabajo de 12 horas se produce 12 piezas, con un valor total de 12, y 1 de valor por cada pieza, es el *valor social*, todos producen la misma mercancía a 1; si se duplica la fuerza productiva del trabajo, se duplica la cantidad de piezas a 24, mantiene el mismo valor de 12, ahora cada unidad tiene la mitad del valor. Se duplicaron las mercancías, se mantuvo el valor, y disminuyó el

⁴² En una pequeña introducción al tomo III que se encuentra en la primera página del capítulo uno. (Marx y Engels, 1976, pág. 30).

⁴³ También hay que señalar que Marx con este análisis científico de la competencia “cuando se ha comprendido la naturaleza intrínseca del capital” supera los trabajos de juventud, desde los manuscritos de 1844 en que siguió a los “economistas” y su ley de la competencia, o ley de oferta y demanda, para explicar la situación económica, sin haber “comprendido la naturaleza intrínseca del capital”, es decir las “leyes inmanentes de la producción capitalista”, que solo las comprendió a partir de sus estudios en Londres y las expuso por primera vez en el borrador de 1857-1858. Así que esta parte es una autocrítica implícita.

valor de cada pieza, “cuesta menos tiempo de trabajo”, que las mercancías producidas “en las condiciones sociales medias”, por tanto “si el capitalista que emplea el nuevo método vende su mercancía a su valor social” de 1, la vende por encima de su valor individual y realiza así un *plusvalor extra* de 0.5. Pero como ahora hay más producción, 24 piezas, se requiere un “demanda duplicada”, un mercado más grande, que, en determinadas condiciones, se venderán las 24 piezas con una reducción de precios⁴⁴; el “capitalista las venderá por encima de su valor individual, pero por debajo de su valor social” y extraerá todavía un plusvalor extraordinario si no de 0.5, puede ser de 0.25, 0.30, etc., vendería la mercancía a un precio que oscilará entre 0.5 a 0.99. El capitalista que mejora el proceso productivo conquista nuevos mercados desplaza competidores y gana más; este es “el motivo de abaratar la mercancía por medio de una fuerza productiva del trabajo acrecentada”. (Marx K., 1975, pág. 386).

Mientras que el plusvalor relativo se genera y se obtiene por toda la clase capitalista con el desarrollo de la fuerza productiva en las ramas que producen los bienes de subsistencia del trabajador o en las ramas que producen el capital constante de las mencionadas ramas industriales, el plusvalor extraordinario lo obtendrá el capitalista pionero: “El capitalista que emplea el modo de producción perfeccionado, pues, anexa al plustrabajo una parte mayor de la jornada laboral que los demás capitalistas en la misma industria. Hace individualmente lo que el capital hace en gran escala en la producción del plusvalor relativo”. (Marx K., 1975, pág. 387).

⁴⁴ En esta cuarta sección del primer tomo, Marx rompe momentáneamente con el supuesto del intercambio con base al valor, para introducir los precios; precisamente, porque la mercancía ya se encuentra en la circulación y su precio se regula por la competencia. Tema del capítulo X del tercer tomo.

En este proceso de producción de plusvalor relativo y extraordinario, que es el método del modo de producción capitalista a partir de la revolución industrial del siglo XVIII en Inglaterra, vemos la acción directa de cuatro leyes: la del valor, la de la fuerza productiva, la de la explotación por parte de la producción, y la ley de la competencia en la circulación. La competencia obliga⁴⁵ a los capitalistas rivales a introducir el nuevo método de producción, lo que hace desaparecer el plusvalor extraordinario, desapareciendo la diferencia entre valor individual y el social, hasta la siguiente ronda de capitalistas que mejoran el modo de producción. Así continuará el perfeccionamiento del proceso productivo, de manera permanente y progresiva⁴⁶, determinado por las leyes que Marx nos expone. Se ve la relación del capitalista con el obrero, en la producción de plusvalor relativo, y del capitalista con otros capitalistas, y, por supuesto, con el obrero en la producción del plusvalor extraordinario. Aquí la competencia es la clave.

En el capítulo X, Marx *demuestra* el enunciado de la ley de la fuerza productiva que expone en el capítulo uno: “el valor de las mercancías está en razón *inversa* a la fuerza productiva”, pero ahora, especialmente, muestra que la mercancía fuerza de trabajo está en razón *inversa* a la fuerza productiva, como las demás. Y, también, demuestra, lo que es otra parte de la ley de fuerza productiva: “*el plusvalor relativo está en razón directa* a la fuerza productiva del trabajo. Aumenta cuando aumenta la fuerza productiva, y baja cuando ésta baja.”; “un mismo e idéntico proceso abarata las mercancías y acrecienta el plusvalor contenido en ellas, queda resuelto el enigma consistente en que el capitalista, a quien sólo le interesa

⁴⁵ La competencia es una “ley coactiva”, insiste Marx.

⁴⁶ Marx usa el concepto “progresiva” para referirse a la “reproducción ampliada o progresiva”. Capítulo XXII. (Marx K., 1975).

la producción del valor de cambio, pugne constantemente por reducir el valor de cambio de las mercancías". (Marx K., 1975, págs. 387, 388).

La dinámica real es: disminución de valor, de precios, de tiempo de trabajo, de valor de la fuerza de trabajo y aumento de plusvalor relativo, de la tasa de plusvalor, de la ganancia. Todo a la vez. Es crecimiento económico, desarrollo de las relaciones sociales capitalistas.

En el capitalismo, la ley del valor es la base de la producción, el trabajo determina el valor, la riqueza, mientras que la ley de la fuerza productiva determina la disminución del tiempo de trabajo en un producto o en una mercancía en cualquier formación económica social; pero, es en el capitalismo en donde estas dos leyes despliegan todas sus potencialidades, y son potenciadas por la ley de la competencia, que sólo lo es en el modo de producción capitalista; antes del capitalismo la competencia no existió⁴⁷. Dice Marx que hay un "impulso inmanente y la tendencia constante del capital" para aumentar la fuerza productiva del trabajo y "abatar la mercancía y, mediante el abaratamiento de la mercancía, abatar al obrero mismo" e incrementar la generación del plusvalor. Es la concreción de las "leyes inmanentes" de la producción y de la circulación.

Marx finaliza el capítulo X con el aviso que en los siguientes capítulos se examinarán los "procedimientos particulares

⁴⁷ En *Miseria de la Filosofía*: "Todos sabemos que la competencia ha sido engendrada por el monopolio feudal" (Capítulo segundo, segundo apartado) (Marx K., [1847] 1987). En un sistema comunista desarrollado, la *fase superior* prevista por Marx no habría ni vestigios de competencia, sólo en los libros de economía política capitalista, siglos atrás. Así que es una ley histórica, no universal. En cambio, la ley de la fuerza productiva se desplegaría mucho más que en el capitalismo, porque no habría trabas, relaciones sociales antagónicas.

de producción del plusvalor relativo”: la cooperación, la división del trabajo, la maquinaria, la gran industria. Es decir, anuncia que se van a exponer las “circunstancias” de la fuerza productiva por separado: la organización del proceso de trabajo —cooperación, la división del trabajo y la economía de escala—, los medios de producción —herramientas y máquinas—, el obrero con sus destrezas, mayores o menores, las condiciones naturales y, también, se expone a la ciencia y sus aplicaciones tecnológicas. Todas juntas en el proceso de producción en la manufactura y en la gran industria, en proceso de desarrollo y con la comparación de las fuerzas productivas, la “base técnica” de tres fases históricas y de tres industrias, la gremial o artesanal, la manufactura y la gran industria. Es una exposición cruda, realista, de los “procedimientos particulares” para la producción de plusvalor relativo.

En el capítulo XI, *La cooperación*, se expone la transformación del proceso de trabajo y el proceso de valorización (del capítulo V) en proceso de trabajo *social* y en proceso de producción de plusvalor relativo: “Si bien, pues, el modo capitalista de producción se presenta por una parte como *necesidad histórica* para la transformación del proceso de trabajo en un proceso social, por la otra esa forma social del proceso de trabajo aparece como método aplicado por el capital para explotar más lucrativamente ese proceso, aumentando su fuerza productiva”. (Marx, *El Capital.*, 1975, pág. 407).

El análisis, cada vez más concreto, nos traslada del taller del capítulo V⁴⁸, con un capitalista y un obrero, y la generación del plusvalor, al *obrero colectivo*, a la suma de los obreros, agrupados por el comprador de la fuerza de trabajo,

⁴⁸ En las ediciones inglesas el capítulo IV se convierte en tres, por tanto, el V en español es el *Chapter 7*.

cooperando con un objetivo, el de producir más mercancías, aunque lo importante para el productor es la generación de más plusvalor. “El operar de un número de obreros relativamente grande, al mismo tiempo, en el mismo espacio (o, si se prefiere, en el mismo campo de trabajo), para la producción del mismo tipo de mercancías y bajo el mando del mismo capitalista, constituye histórica y conceptualmente el *punto de partida de la producción capitalista*” (Marx K., 1975, pág. 407). De la abstracción del capítulo V, sección tercera, a la concreción del capítulo XI, sección cuarta.

En este análisis más concreto, ya en el proceso de producción de plusvalor relativo, Marx expone “transformaciones”: la transformación de la “jornada de trabajo individual” en “jornada de trabajo combinada” y su definición: “En comparación con una suma igual de jornadas individuales y aisladas de trabajo, la jornada laboral combinada produce una masa mayor de valor de uso y reduce, por ende, el tiempo de trabajo necesario para la producción de determinado efecto útil.” (Marx K., 1975, pág. 400).

También vemos la transformación del concepto de “fuerza productiva del trabajo” de capítulos previos (I, III) a un concepto más concreto de fuerza productiva en la cooperación de tipo capitalista⁴⁹: “la *fuerza productiva específica* de la jornada laboral combinada es *fuerza productiva social del trabajo*, o *fuerza productiva del trabajo social*” (Marx K., 1975, pág. 400); ya no trata en la cooperación de “un aumento” de la “fuerza productiva individual” sino “de la creación de una fuerza productiva que en sí y para sí es forzoso que sea una fuerza de masas” (Marx K., 1975, pág. 396).

⁴⁹ En el capítulo XI hay referencias a la cooperación precapitalista, que no importa para nuestro estudio. Como tampoco ha importado el plusvalor absoluto.

Aparece en el capítulo XI el concepto de *fuerza productiva del capital*: “La fuerza productiva que desarrolla el obrero como obrero social es, por consiguiente, fuerza productiva del capital. La fuerza productiva social del trabajo se desarrolla gratuitamente no bien se pone a los obreros en determinadas condiciones, que es precisamente lo que hace el capital. Como la fuerza productiva social del trabajo no le cuesta nada al capital, como, por otra parte, el obrero no la desarrolla antes que su trabajo mismo pertenezca al capitalista, esa fuerza productiva aparece como si el capital la poseyera por naturaleza, como su fuerza productiva inmanente.” (Marx K., 1975, pág. 405).

En la cooperación capitalista, primero en la manufactura y después en la gran industria, vemos la transformación, a partir de la cantidad, de conceptos abstractos a conceptos concretos; resalto particularmente el de fuerza productiva del trabajo —también llamada “individual”⁵⁰— en fuerza productiva social del trabajo, y la transformación de ésta en fuerza productiva del capital; o, de otra manera, la fuerza productiva del capital es la *apariencia* de la fuerza productiva social del trabajo. Para el capitalista, el plusvalor o su ganancia proviene del capital en su conjunto, de los medios de producción y del trabajo; en este sentido el capital es productivo⁵¹.

⁵⁰ Hay otros adjetivos de la fuerza productiva en las obras utilizadas en este trabajo: fuerza productiva de una generación humana, del género humano, general; en plural: subjetivas, reales, materiales, objetivadas.

⁵¹ “Ahora al capitalista le resulta claro que este incremento de valor (plusvalor) surge de los procesos productivos que se efectúan con el capital, y que en consecuencia proviene del propio capital...el plusvalor parece provenir por igual de sus diversos elementos de valor, consistentes en medios de producción y trabajo. Pues esos elementos ingresan a igual título en la formación del precio de costo.” (Marx y Engels, 1976, pág. 39)

La aplicación de la ley dialéctica hegeliana de la transformación de la cantidad en calidad.

El capítulo XII, *La división del trabajo y la manufactura*, empieza con “La cooperación fundada en la división del trabajo asume su figura clásica en la manufactura”; manufactura fechada por Marx desde mediados del siglo XVI hasta el último tercio del XVIII; la llamada por Marx gran industria o industria maquinizada es la continuación hasta nuestros días.

La manufactura y la gran industria son las dos formas sociales particulares de producción de plusvalor relativo debido al proceso de trabajo social, a las fuerzas productivas sociales, al obrero colectivo, a la jornada laboral combinada, a la división del trabajo y la especialización. La diferencia entre ambos procesos y fases históricas es lo que Marx llama la *base técnica*. La manufactura continuó con la “base técnica estrecha” del artesanado, una forma productiva del feudalismo; mantuvo la “destreza artesanal”, el “virtuosismo manual”, “la agudeza visual”, “el desarrollo muscular”, el “vigor, habilidad, rapidez y seguridad del obrero individual en el manejo de su instrumento” y las herramientas “específicas”, los “instrumentos del organismo humano”, las herramientas adaptadas a las “funciones especiales y exclusivas de los obreros parciales”. La manufactura era el taller del artesanado, pero “más grande”, mayor división del trabajo, más especialización y más productiva. La gran industria tiene otra base técnica: la fábrica, la maquinaria⁵², su propia fuerza motriz, la máquina de vapor.

⁵² “Toda maquinaria desarrollada se compone de tres partes esencialmente diferentes: el mecanismo motor, el mecanismo de transmisión y, finalmente, la máquina-herramienta o máquina de trabajo.” (Marx K., 1975, pág. 453)

La máquina, desde los albores de la revolución industrial a mediados del siglo XVIII, es producto de los “hábiles mecánicos”, de inventores del periodo manufacturero: “Vemos aquí —dice Marx— en la manufactura la base técnica directa de la gran industria. Aquélla producía la maquinaria con la que ésta, en las esferas de la producción de las que se apoderó primero, suprimía la industria artesanal y manufacturera. La industria maquinizada se elevó así, de un modo natural, sobre una base material que le era inadecuada. Al alcanzar cierto grado de desarrollo, dicha industria se vio forzada a trastocar esta base — a la que primero había encontrado ya hecha y que luego se había seguido perfeccionando bajo su antigua forma— y a crearse una nueva base que correspondiera a su propio modo de producción.”. (Marx K., 1975, pág. 465) En una segunda fase, en la gran industria, la máquina construyó máquinas. Creó su “propia base técnica”, su propia “base material” para una nueva forma de producción, la gran industria.

La máquina impulsó el desarrollo de las “fuerzas motrices”: “La propia máquina de vapor... no provocó revolución industrial alguna. Fue, a la inversa, la creación de las máquinas-herramientas lo que hizo necesaria la máquina de vapor revolucionada”; “el sistema de las máquinas no se pudo desarrollar libremente hasta que la máquina de vapor sustituyó a las fuerzas motrices preexistentes —animal, eólica e incluso hidráulica”—. (Marx K., 1975, pág. 465).

En los capítulos de la manufactura (XII) y de la gran industria (XIII), Marx introduce nuevos conceptos, como la *productividad* e *intensidad* del trabajo; también incorpora el papel de la *ciencia y su aplicación*. La productividad del trabajo es “producir más con el mismo gasto de trabajo y en el mismo tiempo”; la intensidad del trabajo es un “mayor gasto de fuerza de trabajo en el mismo tiempo, una tensión acrecentada

de la fuerza de trabajo, un taponamiento más denso de los poros que se producen en el tiempo de trabajo...” (Marx K., 1975, pág. 499). En el primer caso se produce el mismo valor de cambio con un mayor valor de uso y menor valor individual, en el segundo caso es “una mayor cantidad de trabajo” y el producto tiene en una hora “tanto o más valor” que el de una hora de una jornada “más porosa”, más tiempo de trabajo y más valor. Mientras, la ciencia es puesta al servicio del capital⁵³ y convertida en una “potencia productiva autónoma”. En la gran industria se “separa del trabajo a la ciencia, como potencia productiva autónoma, y la compele a servir al capital” (Marx K., 1975, pág. 440).

En esta revisión de la sección cuarta, vemos que las formas históricas de producción del capitalismo, la manufactura y la gran industria, son “métodos especiales” para producir plusvalor relativo, reducir el tiempo de trabajo necesario, el capital variable, y aumentar la valorización del capital. Al principio, con un obrero especializado y su herramienta adecuada eleva la productividad del trabajo; después, con la máquina, producto de la ciencia, y la “industria maquinizada” que “impulsa la división *social* del trabajo muchísimo más que la manufactura”, se convierten en medios poderosos para acrecentar “en un grado incomparablemente mayor la fuerza productiva”, el plusvalor y la masa de mercancías; es la productividad del trabajo⁵⁴ de la industria (Marx K., 1975, pág. 541).

⁵³ Marx toma una cita de un autor muy socorrido en esta sección, Andrew Ure: “Esta invención confirma la *doctrina propuesta por nosotros* (los fabricantes, agregado por el autor), *según la cual cuando el capital pone la ciencia a su servicio, impone siempre la docilidad a la rebelde mano del trabajo*” (Marx K., 1975, pág. 531).

⁵⁴ En algunas ediciones en inglés “fuerza productiva” y “productividad del trabajo” se expresan con el mismo concepto “productiveness of labour”.

Llegamos finalmente a la clave de cualquier sociedad, de cualquier formación económica social, es la del *rendimiento*, es la productividad del trabajo, la de producir por encima de lo necesario para vivir, la de tener suficientes bienes de subsistencia y producir plusproducto para dedicarse a la filosofía, para gobernar (Estado), para atesorar, para acumular, para que haya clases sociales, para reproducirse.

Dice Marx que “en general es una condición”, un “cierto elevado nivel de productividad del trabajo” para la “existencia de la producción capitalista” (Marx K., 1975, pág. 620); por supuesto, en un mayor grado que cualquier sociedad anterior⁵⁵. He aquí el papel de las fuerzas productivas del trabajo.

En esta parte de la revisión, nos encontramos con leyes, conceptos y procesos históricos, hasta desembocar en la producción del plusvalor relativo con base a la fuerza productiva social del trabajo; nos encontramos con el funcionamiento de las “leyes inmanentes” del capital, de las contradicciones, que llevaron a la fase del capitalismo industrial. Pero, falta el complemento de las leyes antes mencionadas: la ley de la acumulación, la de la concentración y la ley de la centralización del capital.

Saltamos hasta la sección séptima, el *proceso de la acumulación del capital*. Nos quedamos en que el capitalista, con incremento de la fuerza productiva del trabajo social, produce más mercancías, con más plusvalor. Lo que sigue es la “realización” del valor y plusvalor en el mercado y por tanto el retorno incrementado del “capital adelantado”. Aquí

⁵⁵ Marx se refiere en el Prólogo a la *Contribución...* de 1859 a la sucesión de los “modos de producción asiático, antiguo, feudal y burgués moderno de épocas progresistas de la formación económica de la sociedad”. *Progresistas* en términos del desarrollo de las fuerzas productivas, superiores al modo de producción anterior. (Marx K., Prólogo, [1859] 2018, pág. 5) En otras partes usa el concepto de *progresivo*.

empieza la acumulación de capital, la reinversión de una parte del plusvalor realizado, la compra de capital constante y capital variable para continuar la producción.

“Con anterioridad debimos considerar cómo el plusvalor surge del capital; ahora hemos de examinar cómo el capital surge del plusvalor. El empleo de plusvalor como capital, o la reconversión de plusvalor en capital, es lo que se denomina acumulación del capital.” Así empieza el capítulo XXII, *Transformación de plusvalor en capital*. (Marx K., 1975, pág. 713).

En el capítulo XXIII, *La ley general de la acumulación capitalista*, Marx analiza el comportamiento de la acumulación del capital en la clase obrera: “Investigamos en este capítulo la influencia que ejerce el acrecentamiento del capital sobre la suerte de la clase obrera. El factor más importante en este examen es la composición del capital y los cambios que experimenta la misma en el transcurso del proceso de acumulación.”. (Marx K., 1975, pág. 759).

En el primer apartado se expone el concepto de “composición de capital”⁵⁶, que se considera en dos sentidos, uno con respecto al valor, “esa composición se determina por la proporción en que el capital se divide en capital constante y en capital variable”, también se le llama “composición orgánica del capital” (COC); el otro sentido es la relación entre los medios de producción y la fuerza trabajo y se le denomina “composición técnica del capital”.

⁵⁶ Ya se había mencionado en el capítulo XIII; el concepto no se encuentra en los *Grundrisse*, pero sí la relación; en cambio, si se encuentra en el apartado XIV de *Salario, Precio y Ganancia*: “Esta ley ha sido puesta de manifiesto, bajo una forma más o menos precisa, por Mr. Barton, Ricardo, Sismondi, el profesor Richard Jones, el profesor Ramsay, Cherbuliez y otros.”. Esos economistas pusieron dicha ley de manifiesto en términos de capital fijo en relación con los salarios. No conocían los conceptos de capital constante y variable.

La acumulación de capital, llamada también “reproducción ampliada”, “reproduce la relación capitalista en escala ampliada: más capitalistas o capitalistas más grandes en ese polo, más asalariados en aquél...Acumulación de capital es, por tanto, aumento del proletariado”. (Marx K., 1975, pág. 761).

Se exponen varias tendencias de la acumulación de capital, pero nos vamos a concentrar en la segunda tendencia, la de la composición orgánica del capital, la de disminución relativa del capital variable con respecto al capital constante⁵⁷ a medida que progresa la acumulación y con ella la “concentración” y “centralización” de capital. En el primer apartado se aporta el concepto de COC y en el segundo se desarrolla junto con el concepto de la concentración y la centralización.

La acumulación de capital de esta séptima sección es consecuencia de los métodos para acrecentar la fuerza productiva social del trabajo y generar plusvalor; estos métodos, de la sección cuarta, son, también, “métodos para la producción de capital por el capital, o métodos para su acumulación acelerada.” Y, “*con la acumulación del capital se desarrolla, por consiguiente, el modo de producción específicamente capitalista, y con el modo de producción específicamente capitalista la acumulación del capital*” (Marx K., 1975, pág. 777), la dialéctica en todo su esplendor.

Continúa el proceso: “Todo capital individual es una *concentración* mayor o menor de *medios de producción*, con el comando correspondiente sobre un ejército mayor, o menor de obreros. Toda acumulación se convierte en medio al

⁵⁷ “Algunos economistas eminentes de la escuela clásica presintieron, más que comprendieron, la ley acerca de la reducción progresiva de la magnitud relativa del capital variable y los efectos de dicha ley sobre la situación de la clase asalariada. El mérito mayor corresponde aquí a John Barton, aunque confunda, al igual que todos sus colegas, el capital constante con el fijo, el variable con el circulante”. (Marx K., 1975, pág. 783).

servicio de una nueva acumulación. Amplía, con la *masa acrecentada* de la riqueza que funciona como capital, su *concentración* en las manos de capitalistas individuales y por tanto el *fundamento* de la producción en gran escala y los métodos de producción específicamente capitalistas” (Marx K., 1975, págs. 777-778). La concentración de capitales individuales conduce, a lo que es un nivel superior de acumulación, a la centralización; Esta se define como la “atracción” de capitales individuales ya formados y concentrados, la “abolición” de su autonomía, la “expropiación” del capitalista por el capitalista, la “transformación” de muchos capitales menores en pocos capitales mayores; es el control del capital por una mano a la vez que lo pierden muchas manos.

El capital expone el desarrollo del modo de producción capitalista desde sus orígenes, la “acumulación originaria” (XXIV), hasta la “acumulación acelerada”: el incremento progresivo de la composición orgánica del capital y, el resultado, la concentración y centralización del capital. Se muestra un proceso gradual de crecimiento de las fuerzas productivas y de la relación social capitalista, del modo de producción específicamente capitalista, sin interrupción. En el primer tomo de *El Capital* no hay crisis económica. Hay producción y circulación de mercancías de manera continua, de ascenso gradual.

Otro salto, ahora hasta el tercer tomo, para dar seguimiento a las fuerzas productivas. La sección tercera, *Ley de la baja tendencial de la tasa de ganancia*, es la parte explicativa de la crisis capitalista y de su reestructuración. La explicación de la caída de la tasa general de ganancia “a la larga” se da a partir del incremento de la COC. La COC es la ley que expresa en la producción el incremento de la fuerza productiva social del trabajo: “Esta progresiva disminución relativa del capital variable en proporción con el constante, y por ende con el capital global, es idéntica a la composición orgánica

progresivamente más alta del capital social en su promedio. Asimismo, es sólo otra expresión del desarrollo progresivo de la fuerza productiva social del trabajo, la cual se revela precisamente en que, mediante el creciente empleo de maquinaria y de capital fijo en general, el mismo número de obreros transforma en productos mayor cantidad de materias primas y auxiliares en el mismo tiempo, es decir, con menos trabajo.” (Marx y Engels, 1976, pág. 271).

Para demostrar la caída de la tasa de ganancia Marx ve un proceso productivo en cinco momentos en que se eleva gradualmente la COC de 0.5 a 4 partes de c y una de v , manteniéndose constante la tasa de plusvalor, e “inclusive si aumenta”, tiende a caer la tasa de ganancia de 66 % hasta el 20 % en el último momento. Esta serie hipotética es considerada “la tendencia real de la producción capitalista”.

De otra manera: “La tendencia progresiva de la tasa general de ganancia a la baja sólo es, por tanto, una expresión, peculiar al modo capitalista de producción, al desarrollo progresivo de la fuerza productiva social del trabajo... con ello queda demostrado, a partir de la esencia del modo capitalista de producción y como una necesidad obvia, que en el progreso del mismo la tasa media general del plusvalor debe expresarse en una tasa general decreciente de ganancia.” (Marx y Engels, 1976, pág. 271).

Marx explica la caída de la tasa de ganancia a partir de la producción y no por la circulación o por la naturaleza — por la competencia entre capitalistas⁵⁸, o por la caída del ren-

⁵⁸ Smith en *La riqueza de las naciones*: “Cuando los capitales de muchos comerciantes ricos se invierten en el mismo negocio, la natural competencia que se hacen entre ellos tiende a reducir su beneficio; y cuando tiene lugar un aumento del capital en las diferentes actividades que se desempeñan en la respectiva sociedad, la misma competencia producirá efectos similares en todas ellas”, (Smith, [1776]

diminuto de la tierra⁵⁹ — como lo argumentó la economía política; Marx lo explica desde la “esencia del modo capitalista de producción”. Tenemos que recuperar las leyes anteriormente estudiadas —del valor, del plusvalor, de la fuerza productiva social del trabajo, la productividad del trabajo social, de la composición orgánica, la centralización del capital— para entender la caída de la tasa de ganancia.

El incremento de la composición orgánica del capital dice Marx, es “otra expresión de una mayor productividad del trabajo”; no se derrumba tendencialmente la tasa de ganancia por ser el sistema económico poco productivo sino porque es muy productivo: “la tasa de ganancia no disminuye porque se explote menos al obrero, sino porque en general se emplea menos trabajo en relación con el capital empleado” (Marx y Engels, 1976, pág. 315); es por el incremento de la COC, aumenta la tasa de plusvalor relativo, con menos trabajo vivo. Esta es la dinámica fundamental, el “movimiento real” del capitalismo.

“La baja de la tasa de ganancia y la acumulación acelerada sólo son diferentes expresiones del mismo proceso en la

2004, pág. 85). Otra de Smith: “A tenor que aumentan los capitales en un país, los beneficios resultantes de su empleo disminuyen necesariamente. Cada vez se hace más difícil encontrar un procedimiento para colocar en forma rentable el nuevo capital en la nación. Surge, por tal causa, la competencia entre los diferentes capitales, porque los dueños de éstos buscan aquella colocación que ya está ocupada por otros...La competencia encarece los salarios del trabajo y disminuye los beneficios del capital...”. (Smith, [1776] 2004, págs. 319-320).

⁵⁹ “Por consiguiente, aquellos economistas que, como Ricardo, consideran como absoluto el modo capitalista de producción, sienten aquí que ese modo de producción se crea una barrera (la caída de la ganancia, agregado del autor) a sí mismo, por lo cual atribuyen esa limitación no a la producción, sino a la naturaleza (en la teoría de la renta). (Marx y Engels, 1976, pág. 310)

medida en que ambas expresan el desarrollo de la fuerza productiva" (Marx y Engels, 1976, pág. 309); es decir, aumenta la tasa de plusvalor, la masa de plusvalor, la masa de ganancia, a la vez que cae la tasa de ganancia a largo plazo.

Es el proceso de producción capitalista que se expresa esquemáticamente de la siguiente manera: partamos de la fuerza productiva del trabajo social que lleva a la acumulación "acelerada", a la demanda de fuerza de trabajo, al incremento de la COC, a la productividad del trabajo, al incremento de la tasa de plusvalor, a la concentración, a la centralización, a la prosperidad, al auge, a la sobreespeculación, a la sobreacumulación, a la sobreproducción, a la plétora de capital, a la caída de la tasa de ganancia, a la crisis económica.

Llegamos en el capítulo XV a la *crisis económica*, vista como producto de "las contradicciones internas" de la "ley decreciente de la tasa de ganancia". Se ven las contradicciones entre la producción de valor, las condiciones de explotación directa, y las de la realización del valor, limitada por la "proporcionalidad" entre las ramas de la producción y por la "capacidad de consumo"; también Marx expone la contradicción entre la "expansión de la producción y la valorización", el desarrollo de la fuerza productiva social del trabajo y "la relativa exigüidad de la parte de capital desembolsada en el salario con relación al capital global, es decir en la relativa exigüidad del trabajo vivo...", la contradicción entre las fuerzas productivas sociales del trabajo y el trabajo vivo. Las fuerzas productivas en el capitalismo es una contradicción entre las "circunstancias", entre las partes, representadas socialmente en la lucha del capital y el trabajo.

En este marco de contradicciones, Marx define la crisis como "soluciones violentas momentáneas de las contradicciones existentes, erupciones violentas que restablecen por el momento el equilibrio perturbado. Las contradicciones o, como también le llama, "el conflicto entre las fuerzas

impulsoras antagónicas” que se “desahoga periódicamente mediante crisis” (Marx y Engels, 1976, pág. 320).

Para culminar la explicación de la crisis, y de su reestructuración por medio de la desvalorización del capital, Marx plantea lo que es el “verdadero límite” de la producción capitalista: “Por ello, si el modo capitalista de producción es un medio histórico para desarrollar la fuerza productiva material y crear el mercado mundial que le corresponde, es al mismo tiempo la constante contradicción entre esta su misión histórica y las relaciones sociales de producción correspondientes a dicho modo de producción” (Marx y Engels, 1976, pág. 321). La contradicción de desarrollar el capital, desarrollar las fuerzas productivas del trabajo, con las relaciones sociales capitalistas.

1.3. RECAPITULACIÓN Y CONCLUSIONES

1. El concepto que aquí analizamos varía de acuerdo con las ediciones. En las ediciones en español⁶⁰ de *El Capital*, tomo I⁶¹, capítulo I, apartado 1, aparece como “fuerza productiva del trabajo”; en las ediciones en inglés aparece como “productiveness of labour”⁶² o “productive power” en ElecBook London 1998 (Marx K., *Capital*, 1998) y en Progress Publishers, Moscow, USSR (Marx K., *Capital*, 1956); mientras que en la reimpresión⁶³ de Penguin Classics de 1990 (Marx K., 1990) es “productivity

⁶⁰ Siglo veintiuno editores, Fondo de Cultura Económica, Akal.

⁶¹ En inglés: Volume I.

⁶² Y “productividad del trabajo” es “productiveness of labour” en Elecbook y en Progress publishers. Mientras que “productive forces” es “fuerza productiva” en las dos ediciones.

⁶³ Primera edición publicada en Pelican Book 1976. (Marx K., 1976).

of labour”⁶⁴. Las dos primeras ediciones en inglés se basan en la edición inglesa de 1887 de Engels con la traducción del alemán de Samuel Moore and Edward Aveling, mientras que en Penguin Classics es traducción de Ben Fowkes. En alemán es *produktivkräfte* —fuerza productiva— y *produktivkrafter* -fuerzas productivas.

2. De acuerdo con la revisión de la literatura económica, Marx se encontró, en los *Cuadernos de París de 1844*, con el concepto de Smith “productive powers of labour” que se traduce como “facultades productivas del trabajo” o “capacidades productivas del trabajo”⁶⁵; al mismo tiempo, en los *Manuscritos de 1844*, toma el concepto de “productive powers of nature”, fuerzas productivas de la naturaleza, de J. B. Say; también aquí cita varias veces a Smith con productive powers of labour, o de Schulz “productive forces”, fuerzas productivas. De sharbek recoge la división en fuerzas de producción o fuerzas productivas, “powers of production or productive Powers”. Engels fue el primero que estudió economía política y recogió el concepto “productive power” en marxists.org⁶⁶, traducido como “fuerza de producción” y “capacidad de producción” en marxists.org⁶⁷, y “capacidad de producción”⁶⁸ en la edición Biblioteca Libre OMEGALFA 2018 y en Martínez Roca, S.A. Barcelona 1970.

⁶⁴ En esta edición, Penguin Classics, “fuerza productiva” y “productividad del trabajo” es “productivity of labour”.

⁶⁵ “Facultades” en el FCE y en Publicaciones Cruz O., S.A. México, cuarta edición, marzo 1980; “Capacidades” en Editor digital: Titivillus, Traducción: Carlos Rodríguez Braun.

⁶⁶ [Deutsch-Französische Jahrbucher \(marxists.org\)](#)

⁶⁷ Engels (1843): [Apuntes para una crítica de la economía política. \(marxists.org\)](#)

⁶⁸ [Esbozo-de-una-critica-de-la-economia-politica.pdf](#), [EngelsEsbozo.pdf](#)

3. A diferencias de otros conceptos claves⁶⁹ de la economía política de Marx, el concepto de fuerza productiva, o fuerza productiva del trabajo, o fuerzas productivas, no fue original. Marx lo retomó de los principales economistas: del escocés Adam Smith, de los franceses Sismondi y Say, y de los alemanes Schulz y Sharbek⁷⁰. Todos le dieron importancia a la fuerza productiva, pero parece que Adam Smith, el más antiguo de los economistas mencionados en este trabajo, fue quien puso mayor énfasis en su “productive powers of labour”, ya, que, desde el título del primer libro, de cinco, en *La riqueza de las naciones* y en el primer párrafo, va a explicar las causas de la riqueza a partir del “progreso de las facultades (o capacidades) productivas del trabajo” debido a “los efectos de la división del trabajo” (como ya se señaló anteriormente, para Marx la determinación es al revés).

A diferencia de Engels y de Marx en sus trabajos de juventud, y de otros economistas precursores a estos, Adam Smith empleó el término *productive powers of labour*⁷¹. Marx va a emplear por primera vez el concepto completo, fuerza productiva *del trabajo* o fuerzas productivas *del*

⁶⁹ Trabajo concreto y abstracto, plusvalor, capital constante y capital variable, tiempo de trabajo **socialmente** necesario, plusvalor absoluto y relativo, subsunción formal y real al capital, composición orgánica del capital, etc.

⁷⁰ Friedrich List, en *The national system of political economy*, de 1841 (List, [1841] 1979): “productive powers” y “productive forces”. Traducidas en el FCE como “fuerzas productivas” y “energías productivas”. Autor alemán mencionado por Engels en su primer trabajo de economía, *Esbozo...* OMEGALFA 2018, pero no aparece en la edición de marxists.org, y tampoco en *Cuadernos* de 1844 de Marx.

⁷¹ También Malthus en *Principios de economía política*: productive powers of labour; capacidades productivas del trabajo en la edición del FCE. (Malthus, [1820] 1946).

trabajo, en los *Grundrisse* de 1857-1858 y, enseguida, en la conferencia a la asamblea de la *Asociación Internacional de trabajadores* titulada *Salarios, precios y ganancia*, un resumen de *El Capital*, antes de publicarse el primer tomo.

4. En esta parte queremos resaltar, lo que, a nuestro juicio, son tres momentos fundamentales del proceso de desarrollo del concepto de fuerza productiva del trabajo; el primero, la aprehensión del concepto de los “economistas”, especialmente de Adam Smith; el segundo, la elaboración más elaborada en *La ideología alemana*, el texto en donde Marx y Engels “ajustaron cuentas” (“liquidar cuentas” en otras ediciones) con la ideología idealista y metafísica, de Feuerbach y los hegelianos de izquierda. En este trabajo, que permaneció inédito hasta 1932, Marx desarrolló la concepción materialista de la historia con base al concepto de fuerza productiva y de fuerzas productivas; el tercer momento, y trabajo, es en el primer tomo de *El Capital*, en donde aparece⁷² el concepto fuerza productiva del trabajo y lo desarrolla en fuerza productiva del trabajo social o fuerza productiva social del trabajo⁷³.

⁷² En la conferencia *Trabajo asalariado y capital* de 1849 se encuentra una sola vez el concepto “fuerzas productivas del trabajo” (Marx K., 2000). Pero es en trabajos, producto de la investigación en Londres, a partir de 1850, que Marx emplea principalmente dicho concepto, como en el *Manifiesto Inaugural de la Asociación Internacional de los Trabajadores* de 1864 (Marx K., 2001) y en *Salarios, Precio y ganancia* de 1865. (Marx K., [1898] 1974)

⁷³ El concepto Fuerza productiva del trabajo se encuentra en el primer capítulo de manera profusa, y en el capítulo tercero una sola vez; fuerza productiva del trabajo social aparece en la sección cuarta a partir del capítulo XI: “No se trata aquí únicamente de un aumento de la fuerza productiva individual, debido a la cooperación, sino de la creación de una fuerza productiva que en sí y para sí es forzoso que sea una fuerza de masas”. (Marx K., 1975, pág. 396).

5. *El Capital*, representa la obra económica máxima de Marx. En el primer tomo, el único editado en vida de Marx y por tanto mejor redactado, muestra el papel fundamental de la fuerza productiva social del trabajo. Es en la sección cuarta, la producción de plusvalor relativo, en donde Marx desarrolló ampliamente el concepto, ya que es la clave del desarrollo del capitalismo industrial, es el que explica el paso de la fase artesanal y manufacturera a la fase de la gran industria y la maquinaria; es el determinante de la productividad del trabajo, de la producción de mayor riqueza en el mismo tiempo, con menor valor individual y más plusvalor relativo. El desarrollo de las fuerzas productivas, con su disminución de costos, es el factor determinante de la competencia, de la acumulación, concentración, centralización del capital, de la formación de monopolios, de duopolios, de oligopolios, del progreso y del desarrollo del capitalismo.
6. Pero también, el desarrollo de las fuerzas productivas es el determinante de las crisis capitalistas; a medida que se incrementa la composición orgánica del capital, el progreso técnico, la tasa de ganancia tiende a descender y estallan las contradicciones, analizadas en el primer tomo, en forma de crisis económicas y sociales. Las crisis no son producto de la falta de desarrollo capitalista, sino de exceso de desarrollo, exceso de producción de mercancías, de inversión, de acumulación, de progreso técnico.
7. Marx, con base a las fuerzas productivas, a la tendencia de la acumulación de capital y a la lucha de clases, vislumbró el fin del capitalismo, de la misma manera que otras formaciones económicas sociales habían desaparecido ante el avance de las fuerzas productivas y el freno que representaban las relaciones sociales de

producción por medio de “revoluciones sociales”. En *El Capital*, Tomo I, lo plantea en el apartado 7 del capítulo XXIV, *La tendencia histórica de la acumulación capitalista*: “El monopolio ejercido por el capital se convierte en traba del modo de producción que ha florecido con él y bajo él. La concentración de los medios de producción y la socialización del trabajo alcanzan un punto en que son incompatibles con su corteza capitalista. Se la hace saltar. Suena la hora postrera de la propiedad privada capitalista. Los expropiadores son expropiados.” (Marx K., 1975). Esta previsión ya estaba claramente planteada en el Prólogo de 1859, ya citado, cuando las relaciones sociales se convierten en “ataduras” de las fuerzas productivas y sólo se liberan estas por medio de la “revolución social”. Allí mismo se encuentra la tesis siguiente: “la humanidad siempre se plantea sólo tareas que puede resolver, pues considerándolo más profundamente siempre hallaremos que la propia tarea sólo surge cuando las condiciones materiales para su resolución ya existen o, cuando menos, se hallan en proceso de devenir.” (Marx K., [1859] 2018, pág. 67) Esta es una tesis poco citada, que refleja su concepción materialista, de que las condiciones materiales son las determinantes del cambio histórico; la humanidad se plantea tareas que puede resolver, tareas de transformación dentro de una sociedad o de revolución antisistema, cuando ya existen las condiciones de las fuerzas productivas para lograr el cambio. En ese mismo texto, Marx definió la sucesión de los modos de producción asiático, antiguo, feudal y burgués como “épocas progresistas de la formación económica de la sociedad”; y sustentó su perspectiva revolucionaria, siempre optimista, en el desarrollo de las fuerzas

productivas, y por supuesto en la organización, combatividad, conciencia, de la clase trabajadora, el obrero industrial de su época. Por tanto, Marx consideró que el modo de producción “burgués moderno”, o sus relaciones de producción burguesas, era “la última forma antagónica del proceso social de la producción”, ya que “las fuerzas productivas que se desarrollan en el seno de la sociedad burguesa crean, al mismo tiempo, las condiciones materiales para resolver este antagonismo”, las contradicciones sociales. Las fuerzas productivas como *premisas* del cambio social.

8. Ya logrado el cambio por medio de la “revolución social”, el proletariado tendría que transitar en la construcción de la *sociedad comunista*: la “dictadura revolucionaria del proletariado”, la destrucción de la burguesía y del capital, la formación de la “fase inferior del comunismo”, después se le llamó socialismo, y, la perspectiva más lejana, la más utópica, planteada por Marx como una posibilidad real, la construcción de lo que llamó la “fase superior” de la sociedad comunista: sin la subordinación de los individuos a la división del trabajo, sin la división del trabajo intelectual y el manual, cuando el trabajo ya no sería “solamente un medio de vida” sino la “primera necesidad vital”, “cuando con el desarrollo de los individuos en todos sus aspectos, crezcan también las fuerzas productivas y corran a chorro lleno los manantiales de la riqueza colectiva, sólo entonces podrá rebasarse totalmente el estrecho horizonte del derecho burgués y la sociedad podrá escribir en sus bandera: ¡De cada cual, según sus capacidades; a cada cual según sus necesidades!”. (Marx K., [1891] 1979).
9. Así como las condiciones materiales, las fuerzas productivas del trabajo social, en última instancia, determinan

las relaciones de producción, el desarrollo de las contradicciones sociales y la resolución de los antagonismos sociales, también son las *premisas materiales* para la construcción del comunismo. La tesis es que no se construye el comunismo con ausencia o escasez de fuerzas productivas o de condiciones materiales para la existencia, por debajo de lo logrado por los países capitalistas más desarrollados de la época. Marx lo tenía muy claro desde el primer trabajo fundamental del desarrollo del materialismo histórico y del concepto de fuerzas productivas, *La Ideología alemana*; en el apartado 5 del primer capítulo, los editores lo llamaron [5. *Desarrollo de las fuerzas productivas como premisa material del comunismo*]. Aquí se plantea que una premisa de la revolución es que el poder se convierta en “insoportable” (entrecorinado en el original) y que “engendre a una masa de la humanidad como absolutamente «desposeída» y, a la par con ello, en contradicción con un mundo de riquezas y de educación, lo que presupone, en ambos casos, un gran incremento de la fuerza productiva, un alto grado de su desarrollo”. Y la segunda premisa “absolutamente necesaria” es un “alto grado de desarrollo de las fuerzas productivas”, al nivel de un “plano histórico-universal” y no “puramente local”; sin esta premisa “sólo se generalizaría la escasez y, por tanto, con la pobreza, comenzaría de nuevo, a la par, la lucha por lo indispensable y se recaería necesariamente en toda la porquería anterior” (Marx y Engels, [1932] 1974, pág. 29).

10. El papel de las fuerzas productivas en el desarrollo de la humanidad, en los modos de producción antiguos, presentes y en la posibilidad de una sociedad *poscapitalista*, el comunismo, en perspectiva de Marx, está

fundamentado en las obras de Marx y Engels. La teoría ha demostrado su validez y vigencia. Es la concepción materialista de la historia. Es el método del marxismo para comprender la realidad y vislumbrar la perspectiva histórica.

II. LA SUCESIÓN HISTÓRICA DE LAS FUERZAS PRODUCTIVAS EN EL MARCO DE LA LEY DE ACUMULACIÓN

Seyka Veronica Sandoval Cabrera¹

INTRODUCCIÓN

En el Manifiesto del Partido Comunista de Karl Marx y Friedrich Engels, y publicado por primera vez en Londres, en alemán, en febrero de 1848, los autores señalan que, “La burguesía no puede existir sino a condición de revolucionar incesantemente los medios de producción, y con ello todas las relaciones sociales.” (Marx Karl, [1848] 1978).

La expresión citada se explica en última instancia por la ley del valor trabajo de la economía política clásica, y la ley del plusvalor, aportada por Marx. La burguesía, en el marco de una economía del tiempo de trabajo, solo puede reproducir su existencia a condición de reducir el tiempo de trabajo socialmente necesario y elevar el excedente, es decir, desarrollando las *Fuerzas Productivas*, esto, en términos convencionales se expresa como el incremento de la productividad a partir de la “revolución incesante de los medios de producción” que generalmente denominamos progreso o cambio tecnológico, entre otras expresiones.

¹ Profesora titular A de tiempo completo definitiva. Facultad de Economía, UNAM. Miembro de la coordinación del Programa de *Globalización, Conocimiento y Desarrollo*

“...el estadio de desarrollo en el que se hallan la ciencia y sus aplicaciones tecnológicas” es una de las fuerzas productivas señaladas por Marx ([1867] 1975), ésta, se presenta de manera concreta en el proceso de producción, a saltos, modificando las características del equipo y maquinaria (fuerza productiva) y con ello los requerimientos de los insumos (fuerza productiva) y las calificaciones de la fuerza de trabajo (fuerza productiva). Todo ello modifica a su vez la organización y la escala de la producción (fuerza productiva), afectando la circulación de mercancías. Estos cambios concretos representan cambios en el proceso de valorización.

En el marco de la competencia capitalista, el progreso científico y tecnológico permite destruir y crear nuevos espacios de valorización con la aparición de nuevos productos, procesos y mercados; intensifica la competencia y cambia la composición del capital acelerando su concentración y centralización como se explicó en el capítulo anterior.

En este conjunto de ideas, y en el contexto de los adelantos de lo que se conoce como *Economía Digital*², este capítulo desarrolla la explicación de la sucesión histórica del desarrollo de las *fuerzas productivas*, en el marco de la ley de acumulación, con particular énfasis en el desarrollo de la ciencia y la tecnología y su relación con la fuerza de trabajo.

Entenderemos a la Economía Digital como el proceso de generalización de las tecnologías de la información y el uso y producción de insumos digitales, *datos*, a lo largo del *ciclo del capital*. Para los organismos internacionales, la economía del dato se asocia particularmente al *machine learning*, inteligencia

² “La economía digital está constituida por la infraestructura de telecomunicaciones, las industrias TIC (software, hardware y servicios TIC) y la red de actividades económicas y sociales facilitadas por Internet, la computación en la nube y las redes móviles, las sociales y de sensores remotos” (CEPAL, 2013, pág. 9)

artificial, automatización, por un lado, por otro, reorganiza la distribución y consumo de mercancías. En todos los casos incrementa la eficiencia y la precisión del proceso. (ONU, 2019).

El objetivo es sintetizar el marco teórico-conceptual de los trabajos clásicos de Marx y Engels que recogen el tema de la Ciencia y la Tecnología. Nos concentramos en particular, en dos ediciones de los cuadernos tecnológicos y, *El Capital*. El resto de los trabajos citados de los autores han sido útiles para expresar algunas referencias que nos parecen significativas para ampliar el estudio sobre el tema. La aportación clásica marxista es el eje explicativo del capítulo.

El capítulo tiene cuatro apartados. El primero titulado, “La ciencia y la tecnología como fuerza productiva”, expone la posición de Marx y Engels sobre el tema, a partir de la revisión de dos ediciones de los cuadernos tecnológicos, la de *Terra Nova* de 1980, y *Pasado y Presente* de 1982. Además, se revisaron los ocho volúmenes de *El Capital*, de Editorial Siglo XXI, recogiendo todas las secciones que mencionaran los conceptos de “ciencia”, “técnica” y “tecnología”, fundamentalmente. En este apartado se encuentra la explicación de la dinámica evolutiva de la ciencia y la técnica en el proceso de acumulación.

En el apartado dos, titulado “El desplazamiento de la Fuerza de Trabajo”, discutimos los efectos del progreso tecnológico, contrastando el planteamiento de Marx con autores contemporáneos que estudian los efectos de la robotización e inteligencia artificial en los mercados de trabajo.

En el tercer apartado, “La Economía digital: el nuevo salto de las fuerzas productivas”, caracterizamos la coyuntura de lo que se ha denominado la Era de la informática y telecomunicaciones o Cuarta Revolución Industrial, e interpretamos con base en Marx, en diálogo con las propuestas *mainstream* de autores heterodoxos.

Observamos que la *regularidad empírica* de la capacidad de sustitución del trabajo vivo en la fase actual de la economía digital implica un proceso de apropiación de las capacidades cognitivas de la fuerza de trabajo, a partir de mecanismos de codificación y estandarización que permiten derivar un conjunto de derechos de propiedad sobre *el trabajo cognitivo colectivo de la fuerza de trabajo*. Los mecanismos de apropiación expropián las capacidades cognitivas de los trabajadores, transformándolas en medios de producción, en mercancías.

Finalmente se presenta la recapitulación y conclusiones.

II.1. LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA COMO FUERZA PRODUCTIVA

La relación de los seres humanos y la naturaleza ha estado mediada por el desarrollo de instrumentos, herramientas, máquinas, sistemas de máquinas, que nos permiten transformar nuestro entorno. A lo largo del tiempo el aprendizaje se acumula permitiendo la evolución y mejora, a veces continua y a veces a saltos, del medio de trabajo y las capacidades de la fuerza de trabajo, la organización de los procesos y la escala de éstos. El conocimiento impulsa la evolución y en otros casos la detiene porque es una fuerza productiva que, como el resto, se crea y se destruye.

En esta trayectoria evolutiva y de acuerdo con la ley del valor-trabajo, en una primera fase de producción artesanal, la fuerza de trabajo como fuerza productiva, y como fuerza motriz, modifica la naturaleza en la producción de valores de uso.

El desarrollo del proceso de trabajo artesanal evolucionó en un sistema de aprendizaje que permitió la codificación del conocimiento empírico para su transmisión de maestros a

aprendices, dando lugar a la implementación de tales conocimientos en la creación y perfeccionamiento de instrumentos y máquinas que permitieron el desarrollo de la manufactura. Y el paso a la gran industria.

En el trabajo artesanal el maestro y sus aprendices realizan todo el proceso de producción en pequeña escala, que posteriormente se acopiaba por el comerciante.

En la manufactura, la división del trabajo se expresa en tareas individuales y parciales del trabajador en cooperación con otros trabajadores que, en conjunto, participan en la producción de una mercancía de acuerdo con una organización dada de la fuerza de trabajo y los medios de producción liderada por el capitalista. Gracias a este proceso, las potencias del trabajo se transforman en potencias del capital. (Marx K., 1975, pág. 752).

La organización de la división de las actividades en el proceso de producción manufacturero fue el sustrato que se expresaría posteriormente, en la cooperación de la maquinaria, en el sistema de máquinas.

Como se estableció en el capítulo uno, la Ley de las Fuerzas Productivas, de carácter universal, se observa en una dimensión concreta a partir de los elementos mencionados, el estadio de la ciencia y sus aplicaciones tecnológicas, las capacidades de la fuerza de trabajo, la organización y la escala de la producción y los recursos naturales. En conjunto, y de manera interdependiente, estas fuerzas modifican la producción de plusvalor en el marco concreto del proceso de valorización, y con ello, articulan la organización de la base económica, la estructura, y su dialéctica con la superestructura, explicando los modos de producción, al interior de los cuales, se pueden identificar fases o etapas de desarrollo.

En el análisis histórico del modo de producción capitalista, Marx identifica las fases del artesanado, manufactura e

industria maquinizada o gran industria. El primero depende de “del vigor, habilidad, rapidez y seguridad del obrero individual en el manejo de su instrumento”, caracterizada por una “*base técnica estrecha* que excluye, en realidad, el análisis científico del proceso de producción...” (Marx, 1975, pág. 412).

En la **manufactura**, se observa “*disgregación de una actividad artesanal en sus diversas operaciones parciales.*” Cada actividad parcial, no obstante, sigue desarrollándose artesanalmente, “cada obrero queda *ligado* exclusivamente a una función parcial y su fuerza de trabajo se transforma en órgano vitalicio de dicha función.” (Marx K., 1975, pág. 412).

La unidad técnica de la manufactura “sólo surge cuando la manufactura se transforma en la **industria maquinizada**. “El período manufacturero, que no tarda en proclamar como *principio consciente* la reducción del tiempo de trabajo necesario para la producción de mercancías esporádicamente desarrolla también el uso de *máquinas*, en particular para ciertos *procesos primarios simples* que hay que ejecutar masivamente y con gran desgaste de energías”. (Marx K., 1975, págs. 423-424).

El descubrimiento de las potencias de valorización, la reducción del tiempo de trabajo necesario, el incremento de la tasa de explotación explicado por las leyes de las fuerzas productivas y la ley del plusvalor, otorgan al capitalismo su carácter progresista, superando el carácter conservador del desarrollo de los modos de producción anterior, empiristas y hereditarios, dependientes directos de la mano y el intelecto de los trabajadores.

La tecnología como una de las síntesis del desarrollo de las fuerzas productivas en el proceso de producción, modifica el medio de trabajo incesantemente, superando y sustituyendo una y otra vez las capacidades humanas. Incrementando la composición orgánica del capital (véase capítulo uno),

reduciendo el tiempo de trabajo necesario y elevando la tasa de explotación, operando una *revolución*.

No es la máquina en sí, o los cambios organizacionales, o el descubrimiento de una nueva fuente de materias primas lo que provoca el progreso económico, sino que la *revolución* (industrial, económica, tecnológica, científico-tecnológica, etc.) opera ahí, donde el medio de trabajo sustituye a la fuerza de trabajo dada una organización específica, incrementando la tasa de explotación, la capacidad productiva del trabajo. El salto en la producción del plusvalor es el *criterio* que valida cuantitativamente la evolución cualitativa de las fuerzas productivas. A su vez, este incremento y reinversión del plusvalor impulsa dialécticamente el desarrollo de las fuerzas productivas. La cantidad se convierte en calidad y viceversa.

Una vez que la actividad del trabajador se ha estandarizado y comprendido lo suficiente, se sistematiza por las potencias intelectuales y se presenta, como capital en la tecnología que introducen el cambio cualitativo en los medios de producción. (Marx K., 1975, pág. 592).

En la competencia capitalista, la apropiación de los desarrollos de la ciencia y la técnica son desiguales. Derivado de ello, los capitales que producirán en las mejores condiciones tendrán una mayor proporción del excedente (plusvalor extraordinario). Si a esto se le añade la capacidad jurídica de evitar la difusión y transferencia de conocimiento y tecnología, las asimetrías prevalecen, fortaleciendo la tendencia de la concentración y centralización del capital, no causándola.

Los trabajadores que operan con la tecnología de vanguardia ven reducido el tiempo de trabajo necesario³ con respecto a la media, mientras que los que operan con las peores

³ El tiempo en que el trabajador produce su salario y, por tanto, se incrementa el tiempo de trabajo excedente, el plusvalor.

condiciones lo ven incrementado. En todos los casos el valor de la fuerza de trabajo tiende a disminuir, en el primero a causa del incremento de la tasa de productividad y en el segundo a causa de la intensidad de la jornada laboral⁴.

“La maquinaria es una fuerza productiva”⁵ que añade al producto el valor que ella contiene cuando se consume productivamente, faculta el incremento de la productividad y el incremento de la producción de valores de uso. Su introducción en relación con el consumo de la fuerza de trabajo permite la reducción de los costos unitarios; por lo tanto, en un escenario teórico de competencia, el desarrollo técnico del proceso de producción se expresa en una caída de los precios de largo plazo, incluido el precio de la fuerza de trabajo que se sustituye relativamente por el capital constante, por la introducción de nuevos y mejorados medios de producción.

Lo anterior es así porque el tiempo de producción de la máquina es menor que el tiempo de trabajo que sustituye. Este aspecto es sostenible si y solo si el mercado se expande en consecuencia para absorber el incremento en el volumen de mercancías y realizar el excedente, mediante la venta.

⁴ La reducción en el valor de la fuerza de trabajo podría tener efectos en el salario nominal, si el incremento de la productividad del trabajo contrae la demanda de fuerza de trabajo.

⁵ “Así pues, la maquinaria, a diferencia de la cooperación simple y de la división del trabajo en la manufactura, es una fuerza productiva producida; cuesta, entra como mercancía (directamente como maquinaria, o indirectamente, como mercancía que debe consumirse para darle a la fuerza motriz la forma requerida) en la esfera de producción en la que opera como maquinaria, como parte del capital constante. como cualquier parte del capital constante, la maquinaria le añade al producto el valor que ella misma contiene, vale decir, lo hace encarecer en el tiempo de trabajo que se requirió para su propia producción.” (Marx K. , Capital y tecnología. Manuscritos inéditos. 1861-1863, 1980, pág. 42)

La evolución de lo anterior inicia, de acuerdo con Marx, en la “gran revolución industrial” y “abarca en primer lugar la parte de la máquina que ejecuta el trabajo. Al principio la fuerza motriz todavía es el hombre” (Marx K., 1980, pág. 77) posteriormente dicha fuerza motriz humana, es sustituida, operando una “segunda revolución industrial” con la máquina de vapor (Ibid.).

En el sentido anterior está la traducción de (Marx K., Progreso Técnico y Desarrollo Capitalista, 1982), se identifican “gran revolución industrial” y “segunda revolución industrial”⁶ **siguiendo el criterio de la sustitución “del hombre” como fuerza.** “Desde el momento en que la participación inmediata del hombre en la producción se reduce solo al hecho de que él comienza a actuar como simple *fuerza*, en ese momento se origina el principio de la producción mediante la máquina⁷. El mecanismo ya era evidente: la fuerza motriz se podía sustituir en lo sucesivo por el agua, por el vapor, etcétera. Después de esta primera gran revolución industrial, el empleo de la máquina de vapor como máquina que produce movimiento, constituyó la segunda revolución.” (Marx K., 1982, pág. 114).

En este periodo se observó cómo primero el instrumento manual, propio de la manufactura, y luego la máquina, potencia la fuerza de trabajo para posteriormente sustituirla; las máquinas expulsan a la fuerza de trabajo de las tareas de operación a las de supervisión y evoluciona a sistemas de

⁶ A pesar de que los “cuadernos tecnológicos” son la base de la sección cuarta y especialmente del capítulo XIII, “Maquinaria y gran industria”, los conceptos de “gran revolución industrial” y “segunda revolución industrial” no se encuentran en *El Capital*.

⁷ En (Marx K., Capital y tecnología. Manuscritos inéditos. 1861-1863, 1980, pág. 77) otra traducción dice: “desde ese momento da principio la producción a máquina”

máquinas “La máquina industrial más perfecta y más económica es la que es capaz de producir ininterrumpidamente... un sistema acabado, ya que el material crudo entra por una parte y el producto terminado sale por la otra” (Marx K., 1980, pág. 109) (Marx K., 1982, págs. 143-144). En este sistema se expresan dos principios, la continuidad y la automatización, que se favorecen en la medida en que la velocidad del sistema se perfecciona. (Marx K., 1980, págs. 109-110).

La máquina es condición necesaria de la máquina (máquinas que producen máquinas) y su organización en sistema de máquinas, sus calidades (formas y atributos) son distintas y, el cambio, en este aspecto, es lo que definirá el salto de una etapa o revolución a otra. Este salto, impulsado por el desarrollo de la ciencia y la experiencia del trabajador requiere de una primera fase de complementariedad entre éste y la máquina; suficiente tiempo para aprender y codificar la tarea humana, y posteriormente, sustituirla reduciendo el tiempo de trabajo necesario y elevándola capacidad productiva del trabajo. En este sistema “los hombres son simplemente el accesorio vivo, el apéndice consciente de la máquina inconsciente pero que opera de manera uniforme” (Marx K., 1980, pág. 139) (Marx K., 1982, pág. 171) y, sin embargo, el único elemento de la producción origen del valor.

La competencia entre los capitales, su “avidez furiosa de ganancias” se expresa en la búsqueda de la “producción lo más barato posible de las mercancías.” Esto a través de “abreviar siempre el trabajo necesario para la elaboración de un producto mediante la explotación de las fuerzas productivas sociales del trabajo, es decir, economizar en lo posible el trabajo vivo directamente empleado, así también, tiene la tendencia a emplear ese trabajo reducido a su medida necesaria bajo las condiciones más económicas, es decir a reducir a su mínimo posible el valor del capital constante empleado”

(Marx y Engels, 1976, págs. 104-105) puesto que el capital constante es también una mercancía que opera bajo la misma búsqueda de la “producción lo más barato posible...”

“Trastocar el modo de producción en una esfera de la industria implica trastocarlo en las demás.” (Marx K., 1975, págs. 465-466), sin embargo, el *proceso de difusión* de los cambios en el proceso de producción, introducidos por los cambios concretos en las fuerzas productivas, presentan un periodo de transición en diferentes velocidades dadas las diversas condiciones de producción de los capitales y los mecanismos jurídicos que regulan la difusión a través de rentas.

Los capitales individuales calculan el costo de oportunidad entre la inversión y uso de la nueva tecnología y de la fuerza de trabajo, como elementos que se sustituyen temporalmente. En este cálculo, el valor presente de la fuerza de trabajo se compara con la inversión inicial en la nueva tecnología en estrategias de costo, en el periodo en que la nueva tecnología aún no se generaliza y, operar en condiciones tradicionales o medias, si bien no participa del plusvalor extraordinario, presenta una situación en la que los precios de mercado aun superan los precios de producción. Marx lo señaló respecto de las actividades mineras en Inglaterra:

“Los yanquis han inventado máquinas para picar piedras. Los ingleses no las emplean, ya que el “miserable” ... que ejecuta ese trabajo recibe como pago una parte tan ínfima de su labor, que la maquinaria encarecería la producción desde el punto de vista del capitalista.” (Marx K., 1975, págs. 479-480).

En la actualidad, la Organización Internacional del Trabajo, señala el mismo fenómeno:

“El informe advierte de que, aunque la sustitución masiva de personal en la ASEAN no sea inminente, las tecnologías irán introduciéndose paulatinamente a fin de sustituir

principalmente empleos poco calificados, cuando su coste se reduzca y las innovaciones estén al alcance incluso de las pequeñas empresas. Se estima que un 56 por ciento del total de empleo asalariado de Camboya, Indonesia, Filipinas, Tailandia y Vietnam es sensible a la sustitución de personal en los próximos dos decenios debido a las tecnologías." (OIT, 2016).

Cuando la nueva tecnología se introduce, la organización del proceso de trabajo no solo demanda nuevas capacidades de la fuerza de trabajo, sino que jerarquiza a ésta en relación con el diseño, vigilancia, operación, mantenimiento, etc., de los medios de producción, reduciendo el valor de la fuerza de trabajo y la dependencia del trabajador como apéndice de la máquina, segmentando los mercados de trabajo.

La renovación tecnológica expresa la necesidad de incrementar la eficiencia productiva como base de la búsqueda de beneficios extraordinarios, en un marco de competencia [oligopólica]. "La tendencia permanente de incrementar la productividad social del trabajo es ciertamente el principal resultado civilizador de la acumulación del capital, el principal servicio objetivo que el capitalismo ha rendido a la humanidad." (Mandel, 2005, pág. 58)

El modo de producción capitalista, en su incesante movimiento en la producción de ganancias incrementadas, destruye, en un proceso progresista, todas las formas tradicionales: el campesinado, el trabajo a domicilio, el artesanado, etc., y somete bajo su lógica de valorización a la pequeña propiedad y empresa percederas y al que solo tiene para intercambiar su fuerza de trabajo. Desmitifica la acción concreta del trabajo para develar el movimiento de valorización general, haciendo explícita la contradicción entre capital y trabajo. (Marx K., 1975, págs. 604, 607, 611).

La escala de la producción como fuerza productiva se expresa en relación con el incremento de la capacidad productiva

del trabajo, en cada cambio de la composición del capital. Al tiempo que se eleva la capacidad productiva y el volumen de producción, abaratando las mercancías y reclamando una mayor escala de la producción y extensión de los mercados, se reduce la participación relativa del trabajo vivo como única fuente de valor. Esta reducción se expresa en una mayor *tasa de explotación* y una menor *tasa de ganancia* a largo plazo⁸.

Capitales con diversas composiciones orgánicas a una tasa de plusvalor dada, presentarán masas de plusvalor en función de la magnitud de su capital variable, y distintos valores del producto en los que se observará una relación indirecta con la composición. A mayor composición, es decir, mayor proporción del capital constante con respecto al variable, menor *precio de costo* ($c + v$) y menos *precio de producción* ($c + v + g_{\text{media}}$); dada la *tasa media de ganancia*, la mayor brecha entre el precio de producción y precio de mercado lleva a una mayor apropiación, en términos proporcionales, de la masa total de ganancia⁹. (Marx y Engels, 1976, págs. 195-198).

La diferencia entre precios de producción y precios de mercado relacionan la esfera de la producción (la ley del valor) con la circulación, la interdependencia entre la oferta y la demanda, que muestran la *necesidad* de la expansión de los mercados como realización del plusvalor.

⁸ Ver El Capital, capítulo XIII, “La ley en cuanto tal” de la sección tercera “Ley de la baja tendencial de la tasa de ganancia”, tomo III, Volumen 6.

⁹ En una industria dada, es necesario considerar que, a volúmenes iguales de inversión, con diferentes composiciones orgánicas del capital, se producirán cantidades desiguales de plusvalor y ganancia, dada la magnitud del capital variable. Por otro lado, la competencia y la velocidad de rotación entre capitales con diferentes composiciones puede igualar las tasas de ganancias. (Marx y Engels, 1976, págs. 188,192).

La acumulación y concentración del capital incrementan la fuerza productiva, la escala de la producción, el volumen de las mercancías y la extensión de los mercados. Lo anterior se acompaña de un incremento del grado de explotación, y de la superpoblación trabajadora (Marx y Engels, 1976, págs. 278-279, 297) Estas tendencias interrumpidas por crisis de sobreacumulación muestran la necesidad de la destrucción de valores como fuerza que contrarreste la caída de la tasa de ganancia. La crisis se presenta como solución. (Marx y Engels, 1976, pág. 331).

El desarrollo del crédito, del sistema financiero, y la expansión de los mercados, la extensión e intensificación del modo capitalista de producción, permite la recuperación del proceso de acumulación. El desarrollo de la propiedad privada sobre los medios de producción que otrora personificó el capitalista individual se fragmenta en capitalistas asociados, como respuesta al desarrollo de la escala de la producción, de la concentración y centralización del capital, en última instancia como respuesta a la creciente capacidad productiva del trabajo provocada por la evolución de las fuerzas productivas. La sociedad por acciones expresa la “descomunal expansión de la escala de la producción y empresas que resultarían imposibles para capitales individuales.”. (Marx y Engels, 1977, pág. 562).

La empresa social —*pública*— se contrapone a la empresa privada como su superación. Se escinde la propiedad de la administración, la cooperación capitalista muestra una división del trabajo en las esferas del capital dinerario, productivo y mercantil que tienden históricamente a *hiperespecializarse*, personificando, la división de la ganancia, expresando los cambios en la organización del ciclo del capital.

La separación entre la propiedad y la administración, recompensa al capitalista dinerario, por medio del interés, “como mera recompensa por la propiedad del capital.” Con esta capacidad, la centralización avanza y la producción social se

concentra en unos pocos. (Marx y Engels, 1977, págs. 562-563, 566-567). El desarrollo del sistema de crédito, sin embargo, “es un resultado de la acumulación real...es sólo una deducción del plusvalor que extraen los capitalistas reproductivos (lo que es, al mismo tiempo, apropiación de una parte del interés de ahorros *ajenos*).” (Marx y Engels, 1977, pág. 647).

La ganancia es resultado de la apropiación del trabajo ajeno, de sus potencias físicas e intelectuales que, por mediación de la ciencia, les serán expropiadas y se le presentarán como capital, incrementando la explotación del trabajador, expulsándolo y atrayéndolo del proceso de producción, a medida que reducen su participación proporcional en la inversión. La ganancia es apropiación de ahorros ajenos, proporción del salario y las ganancias de otros capitalistas, que, al atesorarse, se utilizan racionalmente por el capitalista dinerario que lo pone al servicio del capital productivo a cambio de interés, como mera renta financiera procedente de la propiedad de medios prestables. (Marx y Engels, 1977, págs. 654-655).

La ganancia es, en última instancia el mecanismo a partir del cual el capital se apropia de las potencias del trabajador y la naturaleza. Esta apropiación tiene un carácter evolutivo en el que el desarrollo de las fuerzas productivas modifica sistemáticamente el proceso de producción, ampliando las oportunidades de valorización que, en una dinámica extensiva e intensiva amplía la escala, el volumen, y la organización de la producción y circulación de mercancías, profundizando la división del trabajo.

Estas tendencias evolutivas pueden observarse a partir del concepto de estructuras técnico-productivas que, de acuerdo con Bolchini, Marx desarrolló como expresión del desarrollo de las fuerzas productivas, en síntesis:

“La escuela histórica de la economía ya había elaborado hipótesis sobre las diversas fases del desarrollo de la economía,

desde la actividad pastoril hasta la industria: en relación con la época moderna, Marx elabora el concepto de **estructura técnico-productiva**, entendida como determinación del desarrollo de las fuerzas productivas en el interior de las relaciones de producción, que comprende las interrelaciones entre los *modos de apropiación del plusvalor*, el grado de desarrollo de los medios de producción, las características de la organización del trabajo, la tipología del proceso productivo, los niveles de conocimiento técnico-científico, relaciones con el sistema político social. El taller artesanal, la manufactura y la fábrica adquieren, de ese modo, el papel de **estructuras determinantes**, de símbolos de épocas distintas y de indicadores de continuidad y discontinuidad históricas." (Bolchini, 1980, pág. 28)

II.2. EL DESPLAZAMIENTO DE LA FUERZA DE TRABAJO

Los *cambios cualitativos* en los medios de producción modifican el proceso de producción desplazando ahí donde se introduce la nueva tecnología, a un conjunto de trabajadores que caducan en función de sus capacidades¹⁰.

¹⁰ "La sumisión del trabajo del hombre de carne y hueso al capital, la absorción de su trabajo por parte del capital, absorción en que está encerrada la esencia de la producción capitalista, interviene aquí como hecho tecnológico. La *pedra angular* está lista. El trabajo muerto puesto en movimiento y el trabajo vivo, que es sólo uno de sus órganos dotado de conciencia, se pone de manifiesto. La *unión viva* de todo el taller no se apoya en la cooperación; ahora el sistema de máquinas forma un todo puesto en movimiento por un motor primario que abarca toda la fábrica, un todo al que está sometido todo el taller vivo, en cuanto compuesto de obreros. De este modo, *el todo* del sistema de máquinas ha logrado una forma independiente de los obreros y sin relación alguna con ellos..." (Marx K. , 1980, págs. 158-159)

En la literatura contemporánea la relación entre la revolución o saltos cualitativos de las fuerzas productivas que permiten el desplazamiento de la fuerza de trabajo, se describen como efectos *desplazamiento* y de *complementariedad* entre el trabajador y los nuevos medios de producción. Se explica que, si bien las nuevas tecnologías implican el despido de trabajadores, éstas demandan nuevas funciones complementarias que, por lo general, incrementa la calidad del trabajo en términos de su calificación y remuneración.

El desplazamiento de la “fuerza de trabajo” por la “maquinaria” (tecnología, innovación tecnológica, organizacional) se asume en el argumento de este libro como una regularidad empírica al proceso de producción capitalista que, como se mencionó en el apartado anterior, en orden de mantener creciente la producción del plusvalor y por ende los beneficios, *necesita* revolucionar los medios de producción, reduciendo el trabajo necesario y elevando el excedente. El trabajador *invendible*¹¹ es resultado del *efecto desplazamiento*, sustitución del trabajador por la *innovación*, pero este no es el único efecto. “...aumenta la división del trabajo” (Marx K., 1975, pág. 525) y eso puede tener un incremento en la escala de la producción y la demanda de trabajadores en otras áreas, nuevas o existentes. Esta dinámica puede equipararse con lo que Acemoglu y Restrepo (2017, págs. 2-3) describen como *efecto productividad*. El efecto productividad supone que, al introducir el progreso tecnológico en una actividad, el incremento de la productividad impulsa el crecimiento económico, en la misma actividad y/o en otras relacionadas. Esto ya había sido introducido por Marx.

¹¹ “El obrero se vuelve invendible, como el papel moneda puesto fuera de circulación. La parte de la clase trabajadora que la maquinaria transforma de esta suerte en *población superflua*, esto es, *no directamente necesaria* ya para la *autovalorización del capital*...”

En términos de Marx, la reducción del tiempo de trabajo necesario, al ampliar la capacidad productiva atrae *nuevos* trabajadores con capacidades congruentes con las nuevas condiciones de producción, "...mientras que las víctimas originales languidecen y sucumben" (Marx K., 1975, pág. 536). En función de los flujos y reflujos de la inversión global (reversión del plusvalor), los trabajadores se ven atraídos y repelidos al proceso de producción, o bien, demandados en trabajos intensivos en mano de obra relacionados con las infraestructuras de largo plazo o los trabajos improductivos¹². (Marx K., 1975, pág. 552).

El efecto desplazamiento y productividad son usados por los autores citados para medir las repercusiones que podrían tener la introducción de los robots en la actividad económica y en los mercados de trabajo. La preocupación se enfoca en el riesgo de los empleos que pueden ser sustituidos por robots y las implicaciones en el salario¹³. Acemoglu y Restrepo (2017)

¹² La atracción y repulsión de los trabajos explicada en Marx, en función de la magnitud de la acumulación, rechaza *la teoría de la compensación* de los economistas burgueses del siglo XIX que supone una relocalización de los mismos desplazados. *El Capital*, tomo I, cap. XIII, apartado 6: La teoría de la compensación.

¹³ Los autores aseveran que la automatización vía robots sustituye los empleos de baja y mediana complejidad, afecta negativamente los salarios e incrementa la polarización en una economía como los Estados Unidos. En los escenarios analizados, los mercados de trabajo, con o sin comercio en mercados locales, presentan proyecciones negativas en el empleo y los salarios. (Acemoglu y Restrepo, 2017). "In the most exposed areas, between 1990 and 2007 both employment and wages decline in a robust and significant manner (compared to other less exposed areas). Quantitatively, our estimates imply that the increase in the stock of robots (approximately one new robot per thousand workers from 1993 to 2007) reduced the employment to population ratio in a commuting zone with the average US exposure to robots by 0.37 percentage points, and average wages by 0.73 percent, relative to a commuting zone with

puntualizan que las áreas más afectadas se concentran en las actividades manufactureras, especialmente aquellos empleos relacionados con actividades rutinarias, de ensamblaje. En cuanto al nivel educativo, serán aquellos con menor grado de estudios los más expuestos.

En esta misma línea *Mckinsey Global Institute* documenta que las actividades físicas tienen un riesgo de automatización del 81 por ciento, mientras aquellas relacionadas con el procesamiento y recolección de información alcanzan porcentajes de riesgo de desplazamiento de trabajadores por robots de 69 y 64 por ciento respectivamente¹⁴. (James Manyika, 2017, pág. 5).

Se ha observado que actividades relacionadas con la interacción humana, la toma de decisiones, la experiencia y la creatividad, tienen un menor riesgo de automatización. Esto se explica transversalmente si consideramos el potencial de automatización por actividad económica, en la medida en que en todas ellas encontraremos empleos relacionados con tareas estructuradas y predecibles, así como complejas, flexibles y no predecibles, siendo las primeras aquellas en las que el efecto desplazamiento podría ser mayor¹⁵. (James Manyika, 2017, págs. 11-12)

no exposure to robots. These numbers are large but not implausible. For example, they imply that one more robot in a commuting zone reduces employment by 6.2 workers..." (Acemoglu y Restrepo, 2017, pág. 4)

¹⁴ Otras estimaciones (Osborne, 2013) (Bank, 2016) sitúan el riesgo de automatización alrededor del 50 por ciento poniendo énfasis en la preocupación del incremento en el desempleo frente al efecto desplazamiento.

¹⁵ "La historia universal no ofrece ningún espectáculo más aterrador que el de la extinción gradual de los tejedores manuales ingleses del algodón, un proceso que se arrastró a lo largo de decenios hasta su desenlace en 1838. Muchos de ellos murieron de hambre, muchos vegetaron largos años con sus familias a razón de 2 ½ peniques por día." (Marx K. , 1975, pág. 525)

No obstante su regularidad, la automatización no tiene criterios absolutos; (Acemoglu y Restrepo, 2017) advierten sobre criterios de elasticidad, y Manyika expone que son cinco los aspectos a considerar para medir en concreto el potencial de adopción de nuevas tecnologías. En primer lugar, la adaptabilidad técnica, en segundo los costos del desarrollo y adopción de nueva tecnología; en tercer lugar, la dinámica de mercado laboral, es decir, la oferta y la demanda de trabajadores y los salarios o, en otras palabras, el costo de oportunidad de sustituir a un trabajador, los beneficios económicos y el entorno regulatorio en cuarto y quinto lugar. (James Manyika, 2017, pág. 5).

En los criterios anteriores, encontramos explicaciones relacionadas con el trabajo concreto de valores de uso, y las diversas logísticas de los procesos de producción, también aspectos de organización de mercados como el laboral. Estos elementos explican a nuestro juicio, el proceso de adaptación y aprendizaje de las nuevas tecnologías en sus aspectos técnicos y jurídicos, sin embargo, obvian el origen y la necesidad sistemática del desplazamiento de la fuerza de trabajo.

En (Autor, 2015) encontramos una discusión en relación con la introducción de los robots en el proceso productivo, en un marco de factores compensatorios que mitigarían los efectos adversos sobre el empleo. Primero, el autor sostiene que la automatización es parcial, es necesario considerar el grado de complementariedad entre el trabajo de la máquina y el trabajador, esta relación podría, explica, en determinadas actividades, tener efectos positivos sobre el empleo.

La complementariedad tendría que ser considerada de acuerdo con este libro, como una regularidad con diversos grados de temporalidad debido a la tendencia de sustitución del trabajador por la máquina, de acuerdo con la ley del plusvalor. Siguiendo a Marx, la complementariedad sería

la antesala de la sustitución en la medida en que la acción del trabajo vivo se codifica y sustituye como ha ocurrido en el pasado.

Por otro lado, (Autor, 2015) expone que la elasticidad de la oferta de trabajo puede compensar los efectos en los salarios: si la oferta de trabajadores que responde a las tareas de complementariedad es abundante, entonces los salarios podrían experimentar una reducción, si, por el contrario, es reducida, la dinámica del mercado presionará los salarios al alza. (Autor, 2015, pág. 7). Siendo lo anterior obvio de acuerdo con la ley de la oferta y la demanda, sostenemos que la oferta de trabajadores es siempre reducida en las etapas iniciales de la introducción de las nuevas tecnologías en las que, a la par, se desarrollan las capacidades de la fuerza de trabajo, y se generalizan en la medida en que las nuevas actividades y procesos asociados a las nuevas tecnologías crecen, hasta que caducan al extinguirse, dados los derechos de propiedad, los beneficios extraordinarios.

La elasticidad del ingreso, continúa (Autor, 2015), juega también un papel de compensación, las ganancias en productividad reducen los precios de los bienes finales de los sectores que adoptan las nuevas tecnologías, ello en principio puede reducir la participación del gasto de dichos bienes en el ingreso de las familias [abaratando posiblemente el valor de la fuerza de trabajo], explicando el incremento de los ingresos reales que en general, podrían incrementar la demanda agregada propiciando un aumento en los empleos de las áreas estimuladas por la reorganización del gasto.

No obstante, el supuesto incremento del ingreso real debido al incremento en la capacidad del trabajo y la caída de los precios, debe añadirse que el desplazamiento de los trabajadores de aquellas actividades en los que se ha introducido las nuevas tecnologías “transforma a esos obreros

de compradores en no-compradores” causando una contracción en la demanda que podría amplificarse elevando el efecto desplazamiento incluso en aquellas actividades de “medios de subsistencia” en las que no se han introducido las nuevas tecnologías, especialmente si ello coincide con la fase descendente del ciclo económico. (Marx K., 1975, págs. 534-535).

De acuerdo con los autores mencionados, en términos generales la automatización tendría efectos de reestructuración en los mercados de trabajo, vía los efectos en los niveles de consumo e inversión que las nuevas tecnologías provoquen; sin duda un número de trabajadores serán desplazados, no obstante, los efectos mitigantes.

La posición de este libro es que el desplazamiento de trabajadores es una regularidad empírica frente al desarrollo de la ciencia y la técnica como fuerza productiva, refleja en la dinámica de acumulación un rasgo de progreso, de progreso capitalista; desde el punto de vista del sistema en su conjunto, del capital, es mayor acumulación.

La pérdida de empleo, más allá de “liberación” de trabajadores, la observamos como destrucción de capacidades de la fuerza de trabajo correspondientes a cierto estadio del desarrollo de las fuerzas productivas que han caducado, en función de la dinámica de valorización y las nuevas condiciones de producción introducidas por las nuevas tecnologías.

(Autor, 2015) se pregunta en relación con los efectos de la automatización en el modelo marxista, específicamente la pauperización, a partir del efecto desplazamiento, “*What about the Marxian concern that automation will immiserate workers by obviating the demand for labor*” (Autor, 2015, pág. 8) “¿Qué pasa con la preocupación marxista de que la automatización empobrecerá a los trabajadores al obviar la demanda de mano de obra?” Como respuesta se apoya en el

modelo introducido por Sachs y Kotlikoff (2012) y Sachs and Benzell, y LaGarda (2015), en el cual un incremento en la productividad enriquece a una generación de capitalistas, *capital owners*, gracias a la introducción de tecnología robótica, a expensas de las futuras generaciones, las cuales verán consumidas las ganancias de la productividad por “los viejos”, mientras los jóvenes ven limitadas sus oportunidades de trabajo y crédito. (Ibíd.)

De acuerdo con (Autor, 2015), estos efectos negativos no son consecuencia de la renovación tecnológica en sí, sino de una gobernabilidad ineficiente —*misgovernance*— respecto de la administración de las ganancias de la productividad. Por lo cual, intuimos de acuerdo con este planteamiento, que para el autor sería la naturaleza de la administración de los efectos de la automatización por parte de aquellos agentes que explican la *governance*, lo que determinaría el saldo final del proceso de automatización en materia de empleo y bienestar.

Sin negar la influencia de la posibilidad de compensación que una administración eficiente del *output* puede tener, sobre todo en términos de distribución del ingreso y formación de habilidades en la fuerza de trabajo, como ha ocurrido históricamente, es necesario apuntar que, desde la visión marxista, la expulsión o desplazamiento de la fuerza de trabajo tiene como origen la lógica de acumulación de capital, la cual, a partir de la competencia, obliga como condición de crecimiento la sustitución del trabajador, el incremento de la composición del capital como medio para incrementar la capacidad productiva del trabajo (véase apartado anterior). “Si la ampliación de la producción mantuviera la relación dada entre insumos de trabajo vivo e insumos de trabajo muerto (maquinaria y materia prima) rápidamente alcanzaría un límite físico (el potencial humano total disponible) y por tanto un límite de ganancias.” (Mandel, 2005, pág. 58).

Sin la renovación tecnológica y el efecto desplazamiento que provoca, los salarios aniquilarían las ganancias. La introducción de nuevas tecnologías que transforman el proceso de trabajo y afectan el proceso de valorización, responden al impulso de la acumulación. Lo anterior, aunque desplaza relativamente el uso de la fuerza de trabajo, no necesariamente tendrá efectos negativos sobre el conjunto. Marx constató el incremento de los salarios reales frente al progreso de la acumulación (Mandel, 2005, pág. 61) Desde esta perspectiva el desplazamiento o riesgo de automatización ofrece resultados duales en el empleo y los salarios; el capital se extiende creando y destruyendo: creación de nuevos empleos, desempleo, incremento y reducción en los salarios y ganancias extraordinarias, así como pérdidas en términos de desigualdad.

Como evidencia de lo anterior, de la expansión del empleo y los salarios, (Georg Graetz, 2015) miden el impacto de los robots en las actividades industriales en 17 países europeos, y encuentran que los efectos en productividad y valor agregado son positivos. Calculan el impacto en la tasa de crecimiento en promedio de 0.37 por ciento, así como un incremento en los salarios y reducción de horas de trabajo en actividades de calificación media y baja. Por su parte, (Arntz, Gregory, y Zierahn, 2016, pág. 23) advierten que el riesgo de automatización no debe ser interpretado como pérdida de empleos *per se*, debido a los *efectos de compensación* que las nuevas tecnologías pueden tener en la creación de nuevos empleos. *“Between 15 and 52% of all investments in OECD countries were related to the ICT sector between 2008 and 2013. Moreover, after a slack in the sector’s contribution to employment growth during the economic crises, the share of jobs created by the ICT sector in OECD countries amounts to 22% in 2013.”* “Entre el 15 y el 52 % de todas las inversiones en los países de la OCDE estuvieron relacionadas con el

sector de las TIC entre 2008 y 2013. Además, después de una disminución en la contribución del sector al crecimiento del empleo durante las crisis económicas, la proporción de empleos creados por el sector de las TIC en países de la OCDE asciende al 22% en 2013.”

Si bien los estudios referidos enfatizan que las ganancias de productividad benefician en términos de empleo y salarios a los trabajadores más calificados, teniendo mayores efectos negativos en los trabajadores en actividades físicas y de poco valor agregado, este efecto dual, debe tomarse con serias reservas la tendencia al *empobrecimiento absoluto* de los trabajadores desplazados, que pueden o no encontrar nuevos espacios de empleo en el crecimiento del sector servicios.

Desde la perspectiva marxista, no se presenta un planteamiento al “empobrecimiento absoluto” de la clase trabajadora. De acuerdo con Mandel, esta confusión (propagada por el marxismo soviético en épocas pasadas) se debe a interpretaciones erróneas respecto de los debates de Marx con otros autores en relación con la teoría del salario. (Mandel, 2005, pág. 64) Lo que aquí habría que considerar en un análisis empírico, serían los diversos efectos que, de acuerdo con la ley de acumulación, las innovaciones tendrían sobre el empleo y los salarios (Mandel, 2005, págs. 66-67):

El incremento de la productividad podría reducir el valor de la fuerza de trabajo teniendo un impacto en los salarios reales. El nivel de los salarios reales considera una canasta de bienes que se modifica a lo largo del tiempo, ante las nuevas necesidades de reproducción de la clase trabajadora. El precio de la fuerza de trabajo, su baja o alza, será determinado por la oferta y demanda de trabajadores. El incremento de los salarios reales como expresión monetaria del valor de la fuerza de trabajo, tiene como límite técnico una tasa de beneficio positiva y progresiva que deviene de la producción de plusvalor.

Teóricamente así es, al aumentar la productividad en las ramas industriales y agrícolas que producen los bienes de subsistencia del trabajador. “Para abatir el valor de la fuerza de trabajo, el acrecentamiento de la fuerza productiva tiene que hacer presa en los ramos industriales cuyos productos determinan el valor de la fuerza de trabajo, y que por tanto pertenecen al ámbito de los medios de subsistencia habituales o pueden sustituirlos” (Marx K., 1975, pág. 383).

En la coyuntura actual, las tecnologías de la *Economía Digital* ofrecen, como en el pasado, cambios en el proceso de producción y nuevas oportunidades de valorización. Mantienen la regularidad histórica del desplazamiento de la fuerza de trabajo, así como su complementariedad entre el trabajador y “la máquina”, relación que permite el aprendizaje, la estandarización y la codificación necesaria para transformar las potencias del trabajo (capacidades) en potencias del capital (ciencia y tecnología). Se destruyen actividades económicas y fuentes de empleo y se crean nuevas. También se sostienen las perspectivas sobre la concentración del capital y los liderazgos asociados a aquellos capitales capaces de apropiarse de los beneficios generados por el cambio (que producen en las mejores condiciones), al igual que las posibilidades de *desarrollo* en función de la dinámica de la competencia.

II.3. LA ECONOMÍA DIGITAL: EL NUEVO SALTO DE LAS FUERZAS PRODUCTIVAS

La *Economía Digital* también definida como *Economía dirigida por el Dato*, supone procesos tangibles e intangibles que cosechan y sistematizan datos, produciendo información y conocimiento como mercancías, reorganizando todo el ciclo del capital con niveles de *precisión crecientes*; es decir, se reducen

los márgenes de error, especialmente humanos, dada la capacidad del aprendizaje de las máquinas: *machine learning e inteligencia artificial*. “La inteligencia artificial puede aprender de situaciones anteriores para proporcionar información y automatizar procesos complejos de decisiones futuras, lo cual hace que sea más fácil y rápido llegar a conclusiones concretas basadas en datos y experiencias pasadas” (Schwab, [2016] 2017, pág. 180). En términos de Marx, la maquinaria, la tecnología, provoca que “la capacidad de rendimiento de la herramienta se emancipa de las trabas personales inherentes a la fuerza de trabajo humano.” (Marx K., 1975, pág. 512).

En la discusión académica, una de las posturas denomina a la coyuntura como Cuarta Revolución Industrial¹⁶. Este concepto tuvo su origen en el Foro Económico Mundial y ha sido utilizado por los organismos internacionales. La consideramos la postura dominante.

El *Informe sobre el Desarrollo Industrial 2020* (IDI) identifica cuatro **revoluciones industriales** siguiendo a (Andreoni y Anzolin, 2019). La primera, tecnología de producción asociadas al vapor, la mecanización y automatización de tareas individuales; la segunda, a la energía eléctrica, sistemas de control mecánico para la automatización de máquinas, producción en masa; la tercera, electrónica, tecnologías de la información y la comunicación, automatización flexible con elementos robóticos para la automoción, la producción esbelta, y la cuarta, tecnologías de Producción Digital Avanzada (PDA), energías renovables, Internet de las cosas (IoT, internet of things), Big Data, Inteligencia Artificial (IA), sensores, robots industriales, robots, fabricación aditiva e inteligente.

Las nuevas tecnologías asociadas a la *economía digital* permiten procesos de fabricación avanzada, automatizados. En

¹⁶ La Cuarta Revolución Industrial (Schwab, [2016] 2017).

general, el estudio de lo que han llamado la Cuarta Revolución Industrial es la tendencia a la automatización y el intercambio de datos en y entre las tecnologías de la manufactura. (ONUDI, 2016) (ONUDI, 2019) (Memedovic, 2018) (ONUDIa, 2019).

La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, define tecnologías de Producción Digital Avanzada a los elementos que conforman las “fábricas inteligentes”, más los adelantos en nanotecnología, biotecnología y nuevos materiales. (UNIDO, 2019, pág. 3): “Las tecnologías de PDA son el resultado de la combinación de tres componentes principales: hardware, software y conectividad...Este conjunto de tecnologías de producción de hardware **es muy similar**¹⁷ a su predecesor de la 3RI [tercera revolución industrial]. Lo que diferencia a estas máquinas es su conectividad y la flexibilidad y funcionalidad que ofrecen a la hora de ejecutar tareas productivas.” (Ibíd.).

Su aparición, afirman las fuentes referidas, sugiere una “**evolución transitiva**” más que una ruptura, con los principios industriales tradicionales. El salto está localizado en la conectividad, la cual permite crear un sistema de red inteligente que puede almacenar y analizar grandes datos. La convergencia tecnológica desdibuja las fronteras de los mundos físicos, digitales y biológicos. “Sobre la base de la fabricación asistida por computadora (CAM), la fabricación integrada por computadora (CIM) y el diseño asistido por computadora (CAD), junto con las mejoras ofrecidas por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) durante la 3RI, el software de la 4RI ha abierto el camino para los sistemas ciber físicos.” (ONUDI, 2019, pág. 4).

La naturaleza de la evolución de la 4RI sugiere que los procesos de innovación son más “complejos, multidisciplinarios,

¹⁷ Resaltado de la autora.

colaborativos, no planeados, impredecibles y disruptivos.” (ONUDIa, 2019, pág. 1) Lo anterior significa que los ciclos de innovación podrían acortarse, no solo en función de los nuevos descubrimientos sino, del desarrollo de los derechos de propiedad. (Sandoval, 2015) (Memedovic, 2018).

Los beneficios esperados, apuntan, son incrementos en la productividad y los ingresos, menores costos de transacción y mayor control sobre el proceso de producción que redunde en mayor calidad de productos y procesos, menores precios y mayor integración del consumidor en la producción¹⁸. (UNIDO, 2016) (ONUDIa, 2019) (Frederick, Bamber, y Cho, 2018)

No obstante, lo anterior, se esperan riesgos asociados a la automatización y el desplazamiento de la fuerza de trabajo, lo cual como hemos afirmado antes es una regularidad si consideramos las características de las revoluciones anteriores. Vinculado con esto se especula sobre la reindustrialización de las economías desarrolladas, que podría contraer las cadenas globales de valor y eliminar la ventaja de la localización de los procesos intensivos en mano de obra en los países menos desarrollados. (ONUDI, 2016, pág. 5) (ONUDIa, 2019)

Por otro lado, si bien las nuevas tecnologías representan una promesa en el combate al cambio climático son

¹⁸ Los beneficios ambientales, aseguran, suponen menores emisiones de gases con efecto invernadero y mejor manejo de residuos; “la 4RI tiene el potencial de eliminar la basura. Sosteniendo efectivos modelos de negocios de economía circular...” (ONUDIa, 2019, pág. 3) Los beneficios sociales por su parte, se esperan en el incremento de las capacidades cognitivas, salud y educación, seguridad alimentaria y energética. Al mismo tiempo que mejoren las condiciones de trabajo creando nuevos mercados en habilidades complementarias a las nuevas y rejuvenecidas industrias. (ONUDIa, 2019, pág. 4)

intensivas en materiales estratégicos y consumo de energía. Los efectos no serán homogéneos y mucho dependerán de la actividad específica, las brechas tecnológicas y la capacidad de empresas y países de dar alcance. (ONUDIa, 2019).

Otra aportación en esta línea de clasificación y caracterización del progreso tecnológico identifican *paradigmas tecno económicos*¹⁹, en una postura *neoschumpeteriana*. La primera revolución industrial y las sucesivas revoluciones tecnológicas que produjeron Eras: la era del vapor y los ferrocarriles; la era del acero, la electricidad y la ingeniería pesada; la era del petróleo y el automóvil, la producción en masa; la era de la informática y las telecomunicaciones y, la era de la biotecnología y la nanotecnología. (Pérez, 2004, pág. 44) (Pérez, 2020).

Las clasificaciones anteriores tienen como énfasis principal el desarrollo tecnológico, como variable explicativa de la aparición de las revoluciones o paradigmas, en conjunto con los arreglos institucionales. En este sentido la innovación se identifica con un hecho económico impulsado por el desarrollo de capacidades humanas y empresariales, estimulado, y en algunos casos provocado, por diseños y desarrollo de *reglas* que impulsan dichas capacidades.

¹⁹ “Un paradigma tecno económico se trata de la óptima práctica económica, porque cada transformación tecnológica trae consigo un importante cambio en la estructura de precios relativos, guiando a los agentes económicos hacia el uso intensivo de los nuevos insumos asociados a tecnologías más poderosas. Es un paradigma en el sentido kuhniano porque define el modelo y el terreno de las prácticas innovadoras normales, prometiendo el éxito a quienes sigan los principios encarnados en las industrias-núcleo de la revolución [...] Cuando su adopción se generaliza, estos principios se convierten en la base del sentido común para la organización de cualquier actividad y la restructuración de cualquier institución” (Pérez, 2004, págs. 32,41)

Estas posturas observan el cambio técnicamente en una nueva *función de producción*²⁰, ya sea introduciendo cambios en los factores de producción en sí (descubrimiento de nuevas materias primas, capacidades, maquinaria y equipo, etc.,) y/o reorganizándolos. Una vez que la función de producción ha cambiado (innovación), se nos explica, que el diseño de las instituciones, su renovación, permitirá la potencialización de los beneficios.

La dualidad anterior, el cambio tecnológico e institucional, no debe, sin embargo, a decir de dichas propuestas, observarse por separado, como dos procesos que se complementan, sino que se retroalimentan en la medida que un marco institucional adecuado propicia un entorno innovador y éste, estimula cambios institucionales. En este sentido (Hernández López, 2017) explica: “no basta con tener los recursos, es necesario orientarlos por medio de la conformación de instituciones hacia una direccionalidad que permita la inclusión social, alentar la capacitación, la creatividad, garantizar los derechos de propiedad y desatar la capacidad social, lo que se traducirá en conducta innovadora y productiva”.

En un sentido distinto, Dabat (1993, pág. 163) expone que “la sucesión de formas históricas estructurales de desarrollo del capitalismo en la era industrial, que expresan sucesivos niveles acumulativos de extensión, complejización y articulación global de sus componentes básicos (fuerzas productivas, relaciones de producción, esferas diferenciadas de la vida social y superestructura institucional) dan lugar a modalidades específicas de reproducción y contradicción social”

²⁰ La función de producción muestra las distintas cantidades de producto que se obtiene combinando diferentes cantidades de factores de producción (tierra, trabajo y capital). En Schumpeter encontramos que el desenvolvimiento ocurre “cuando hablemos de nuevas combinaciones de medios productivos” (Schumpeter, 1997, pág. 76)

Añadimos que estas modalidades son equivalentes al concepto de **estructuras técnico-productivas**, antes señalado por (Bolchini, 1980) y se relacionan con la **organización de las fuerzas productivas en cada etapa del capitalismo**. En esta línea, Ordoñez explica: “Una fase de desarrollo del capitalismo se constituye cuando una revolución tecnológica se traduce en una nueva base productiva y una nueva forma de producción, que traen consigo el surgimiento de nuevos productos, servicios y ramas de actividad, los cuales se convierten en los sectores que tienden a articular al resto de la actividad económica y a dinamizar su crecimiento. Sin embargo, este proceso no puede consumarse si las transformaciones en curso en la economía no se acompañan de cambios en la organización y solución de los conflictos entre las clases y los grupos sociales, así como en la ideología y la cultura, entendida como modo de vida.” (Ordóñez, 2004, pág. 5)

La discusión en este plano de caracterización y definición de las etapas del capitalismo, son los criterios del salto. Mientras que en la posición schumpeteriana, es el cambio tecnológico, la innovación, la causa del progreso (desenvolvimiento), la escuela institucionalista considera, que son las *reglas del juego* las que propiciarán el entorno innovador. En Dabat y Ordoñez, por otro lado, el abordaje es sistémico, una relación dialéctica entre estructura y la superestructura, “una nueva unidad orgánica entre economía, política, ideología y cultura.” (Ordóñez, 2004, pág. 5).

La innovación en Marx, —el desarrollo de las fuerzas productivas— atiende a la dinámica de la ley del plusvalor. Razón por lo cual la innovación, si bien presentada como un acto de creatividad de la empresa, de los individuos, las universidades, etc., responde en última instancia a la economía del tiempo de trabajo y su tendencia a la reducción de éste como condición de la reproducción capitalista. La diferencia

de los criterios analíticos con la escuela schumpeteriana e institucionalista, se encuentra por tanto en las diferencias de las teorías del valor.

La ganancia del empresario schumpeteriano encubre el plusvalor extraordinario de los capitales que, vía el proceso de nivelación de la tasa de ganancia, son capaces de apropiarse de crecientes masas de beneficios por la capacidad de producir en las mejores condiciones, dada la disposición de capital dinero —de *capital adelantado*— que determina el volumen de inversión²¹. En este sentido, la velocidad del desarrollo tecnológico es proporcional a la escala creciente de la producción (fuerza productiva) en el marco del proceso de concentración y centralización del capital, que permite el incremento del capital dinero que, a través de las diversas vías de Investigación y Desarrollo, ha logrado dar cauce a la sistematización (y quizá estandarización) de las actividades de innovación en el marco de lo que (Srnicek, 2017) llama *Capitalismo de Plataforma*.

La difusión de los cambios cualitativos de las fuerzas productivas presenta diversas velocidades, profundizando las brechas entre países, actividades, empresas y capacidades. De acuerdo con (ONUDI, 2019) (ONUDIa, 2019), los datos prepandemia muestran que los países líderes de la economía digital se concentran, liderados por Estados Unidos, en 10 economías²² que explican el “91% de las patentes y el 70% de las exportaciones”; en un segundo grupo seguidor, están 40 economías consideradas de segundo nivel, medidas por

²¹ “Dada determinada tasa de la ganancia, la masa de la ganancia siempre dependerá de la magnitud del capital adelantado. Pero la acumulación está determinada por la parte de dicha masa que se reconvierte en capital.” (Marx y Engels, 1976, pág. 314).

²² Por orden de importancia en sus cuotas: Estados Unidos, Japón, Alemania, China, Taiwán, Francia, Suiza, Reino Unido, la República de Corea y los países bajos.

el número de familias de patentes globales. Mientras que las economías líderes tienen 100 o más, las de segundo nivel tienen 20 o menos, o bien, son exportadoras o importadoras por encima de la cuota media. El resto del mundo, se consideran tardíos, con especialización relativa, o rezagados. (ONUDI, 2019, pág. 6) (ONUDIa, 2019, pág. 7).

De acuerdo con (ONUDI, 2019) el análisis al interior de los países punteros y de segundo nivel muestra presencia de las tecnologías de la economía digital solo en una pequeña parte del sector manufacturero. En el mejor de los casos, coexisten las tecnologías de la 4RI y la 3RI, es decir, la *producción inteligente* y *producción integrada* planteando retos en la difusión y adopción de las tecnologías no solo de la última generación sino también, de la 3RI.

El estudio de la estrategia de difusión debe considerar dos momentos de acuerdo con nuestro planteamiento. La apropiación de aquellos conocimientos capaces de producir “rentas tecnológicas” y la difusión de las tecnologías para materializar dichas “rentas”. Una vez dados los derechos de propiedad sobre los medios que permiten producir en las mejores condiciones, los capitales líderes serán la principal fuerza impulsora de la difusión y transferencia tecnológica. En Pérez (2004), esta dinámica se conceptualiza como periodo de despliegue y se explica por los cambios socio institucionales que permitirán el proceso de difusión de los países núcleo hacia la periferia. Si bien acordamos la importancia de las regulaciones, advertimos que, en última instancia, son las condiciones de realización del plusvalor las que determinarán el alcance y forma de la difusión.

La organización de las industrias globales condicionada por la 4RI plantea, para (Memedovic, 2018, pág. 11), una redefinición de los mercados, los sectores públicos y privados y el rol de cuarto sector; ir de un modelo lineal de desarrollo

económico a uno de red, así como de modelos de innovación colaborativa cerrados, a modelos a abiertos y economías de plataformas y *shared economy*. De manera similar, siguiendo la clasificación de Pérez, el paradigma informático supone: producción flexible, tecnología como valor, redes abiertas, mejora continua, capital humano redes de valor, hiper-especialización y mercados hiper-segmentados. (Pérez , 2008). Esto son cambios cualitativos en el desarrollo de las fuerzas productivas, particularmente en la organización y escala del proceso de producción y circulación.

Suponemos que se fortalecerán las dinámicas de competencia y cooperación, especialmente por el desarrollo de *plataformas* (Srnicsek, 2017) o *monopolios intelectuales* (Rikap, 2021), en el marco de procesos automatizados e inteligentes que desarrollen “redes de redes” interconectadas y en transformación: de diseño, proveedores, de producción, logística y servicios en un contexto de creciente digitalización de productos, manufactura, planeación, transporte, etc.

En este sentido, la digitalización no solo implica la producción de intangibles, sino, además, la capacidad para generar, acopiar, sistematizar y analizar datos, produciendo información y conocimiento en un proceso de valorización. Información y conocimiento como bienes y servicios finales o intermedios, como mercancías.

La síntesis en que se concreta lo anterior es la *empresa de plataforma*, como la estructura que organiza el desarrollo actual de las fuerzas productivas. (Srnicsek, 2017, pág. 6) define a este tipo de empresa como un modelo de negocios capaz de extraer y controlar una inmensa cantidad de datos, impulsando la creación de monopolios. Para (Rikap, 2021) estos monopolios son intelectuales, y responden a la apropiación privada del conocimiento que resultan en activos intangibles que producen rentas.

La empresa de plataforma, como otrora el taller y la fábrica, sería la estructura determinante, símbolo de la época, expresión de la organización de las fuerzas productivas: fábrica aditiva, trabajadores del conocimiento y la innovación, escala y organización global a partir de plataformas digitales que permiten la ejecución de los diseños para los procesos tangibles e intangibles y recaban, sistematizan y producen información-conocimiento como mercancías en el marco de un proceso que, a mayor control sobre los datos, por lo general, mayor poder de mercado y posibilidades de expansión.

El dato es el insumo que permite, a partir de su control, el mejoramiento continuo de los diseños y el fortalecimiento de la posición de monopolio. También se revaloran los recursos naturales, materias primas para la producción del hardware, litio y tierras raras, por ejemplo, así como todos aquellos insumos necesarios para la producción de la base física que se conecta con la base digital.

En este contexto de evolución de los procesos de producción y organización (competencia y cooperación, concentración y centralización de los capitales) se ha planteado la hipótesis de que, en la apropiación privada depredadora del conocimiento producido socialmente, se rompe la relación entre innovación y crecimiento. *“The result is a broken tie between innovation and growth explained – at least in part – by the perpetuation of intellectual rentierism and predation”*. (Rikap, 2021, pág. 1).

Por un lado, todo el proceso de valorización capitalista, desde la revolución industrial, implica una apropiación privada del conocimiento producido socialmente, en realidad producido por científicos e innovadores al servicio del capital, en una tendencia a la concentración del capital; por otro lado, la “ruptura entre innovación y crecimiento” (acumulación) es inviable desde el planteamiento clásico de Marx, debido

a que la transformación cualitativa de las fuerzas productivas –innovación–, es el sustento concreto de la posibilidad de reducción del tiempo de trabajo necesario, y, por ende, del incremento de la tasa de explotación -productividad- que redundará, dadas las condiciones de realización del plusvalor, en acumulación de capital, es decir, crecimiento económico. Con lo anterior no afirmamos que las tesis marxistas son irrevocables, sino que, en este marco teórico dicha ruptura no encuentra lógica.

La discusión ha sido amplia sobre la “paradoja de la productividad”²³ en la economía del conocimiento, en la ahora llamada economía digital. En el debate, por un lado se sostiene que los actuales adelantos tecnológicos no se reflejan en la productividad y, por otro, se alegan criterios de medición para explicar que los efectos en la productividad de las nuevas tecnologías están subestimados en las cuentas nacionales.

En términos teóricos y considerando la generación de *valor agregado*, que traducimos como sueldos, salarios y ganancias, o bien, capital variable y plusvalor, lo que se espera con la introducción de las tecnologías de la fábrica inteligente es un incremento de la productividad en los segmentos de producción. La “fábrica tradicional”, la cual ha venido representando, por lo menos desde los setenta, los segmentos de menor valor agregado, sería sustituida por la “fábrica inteligente”, provocando, una revaloración de la actividad industrial.

²³ También llamada “paradoja de Solow”: “la computadora está en todas partes, pero no se ve la productividad”. *New York Times Book Review*. (1987). “We’d Better Watch Out”, July 12, p. 36: “we can see the computer age everywhere but in the production statistics”. La respuesta a la “paradoja” la dio David, Paul A. (1990). “The Dynamo and the Computer: An Historical Perspective on the Modern Productivity Paradox”. *American Economic Review. Papers and Proceedings*, May, pp. 355-361. En la actualidad continúa el debate. (OCDE, 2020)

Otra implicación, como ya mencionamos, podría ser la relocalización, de Sur a Norte, de los segmentos de producción, acortando las cadenas de valor. Los riesgos para los mercados de trabajo son el desplazamiento de la fuerza de trabajo, en contraposición a su tasa de complementariedad, mayor desigualdad salarial y de ingreso, crecimiento de los flujos migratorios. Supresión de los trabajadores poco calificados y aparición de nuevas ocupaciones. Paliar tales efectos dependerá de los acuerdos concretos de la lucha de clases. Es decir, los acuerdos entre las partes, trabajadores, empresarios, gobierno.

Dada la consolidación de los capitales de plataforma y la nueva organización de las fuerzas productivas alrededor de la economía del dato, los organismos internacionales consideran necesario, de acuerdo con las posiciones heterodoxas presentadas aquí, atender por lo menos tres aspectos: “i) desarrollar las condiciones macro, en particular la infraestructura digital, para incorporar las nuevas tecnologías; ii) fomentar la demanda y el aprovechamiento de las iniciativas en curso que utilizan las tecnologías de PDA; y iii) reforzar las cualificaciones y las capacidades de investigación necesarias.” (UNIDO, 2019, pág. v)

Las tecnologías de Producción Digital Avanzada (PDA) abren nuevas oportunidades de valorización, sin embargo, en orden de concretarse demandan, como condiciones mínimas necesarias la infraestructura financiera como vehículo de la inversión, las infraestructuras nuevas o rejuvenecidas (Pérez, 2004) asociadas al nuevo paradigma/revolución, nuevas capacidades de la fuerza de trabajo y las herramientas de política necesarias en materia de inversión pública —como palanca de la inversión privada— en infraestructura y educación; también la necesidad de estabilidad macroeconómica y garantía de derechos de propiedad como elemento de certidumbre y el conjunto de transformaciones institucionales que de cauce a las nuevas prácticas.

Lo anterior se presenta como condición de valorización y realización una vez consolidados los derechos de propiedad, el mecanismo de apropiación. Esta dinámica no se presenta sin embargo de manera lineal, sino elástica, a saltos, que una vez que se introduce la innovación en determinado sector, e inicia su proceso de difusión, encontrará en principio, “barreras en la materia prima y en el mercado donde coloca sus propios productos.” (Marx K., 1975, pág. 549).

Las restricciones del “...mercado donde coloca sus propios productos” se observa en la esfera de la circulación y el desarrollo de los transportes, las telecomunicaciones y las infraestructuras. Mientras que, en las fases anteriores podemos identificar en este renglón a los canales, ferrocarriles, barcos, redes terrestres y aéreas, actualmente nos referimos a las redes eléctricas, fibra óptica, internet y transporte de alta velocidad. En cada caso, el objetivo es facilitar y acelerar la circulación de mercancías, tangibles o intangibles, incrementar la *tasa de rotación del capital*, acelerando la velocidad del ciclo global del capital. Un tercer elemento *necesario* para el desarrollo y difusión de las nuevas tecnologías es la calificación de la fuerza de trabajo, como fuerza productiva; en una primera etapa se encarecen la oferta de trabajadores “aptos” mientras que se generalizan y satisfacen las nuevas demandas modificando los modelos educativos.

El desarrollo de la ciencia y la técnica introduce cambios concretos en el proceso de organización de los elementos de la producción, esto debe observarse desde el desarrollo de las fuerzas productivas, como constelación de elementos que amplían sistemáticamente las posibilidades de valorización. Este desarrollo se expresa como “subordinación técnica del obrero a la marcha uniforme del medio de trabajo...”. (Marx K., 1975, pág. 517).

Expresando una regularidad empírica, las nuevas tecnologías asociadas a la economía digital, abren oportunidades de desarrollar nuevos productos, finales e intermedios, procesos, negocios y mercados y, con ello, estimular fuentes de empleo e ingresos, gracias al potencial crecimiento de la productividad (a debate en las mediciones empíricas) y caída de los precios. Las condiciones técnicas que pueden materializar dichas promesas, sin embargo, son conocimientos y tecnologías tangibles e intangibles sujetos a un régimen de propiedad que establece como barrera a la entrada en su uso, no solo la contraparte en rentas, sino, la inversión en infraestructura, y la creación de capacidades institucionales, organizacionales y de la fuerza de trabajo.

Por lo anterior, el futuro promisorio de la economía y de la sociedad pasa por la discusión del establecimiento de las precondiciones del desarrollo del capital. La heterodoxia nos dice que esto depende de manera significativa del papel de los arreglos institucionales, de manera estratégica: el que juegan los gobiernos, a través de la inversión pública, en el desarrollo de la infraestructura y la capacitación en la adquisición de nuevas habilidades. Si bien esta es la expresión del fenómeno, como mencionamos, el desarrollo - ¡del capital! - que eufemísticamente se presenta como desarrollo de los países, dependen de la escala que demanda el desarrollo de las fuerzas productivas.

La escala global que la economía digital requiere demanda una extensión transversal de la adopción de las nuevas tecnologías en las que se garantizan las infraestructuras de conectividad como condición necesaria del desarrollo y movilidad del capital. En este tono encontramos el discurso de los principales organismos internacionales que advierten a las nuevas tecnologías como base de la nueva estrategia de crecimiento y, al impulso nacional de la digitalización, como

estrategia prioritaria para el desarrollo, acompañada del combate a la desigualdad, especialmente en materia de salud y educación. (OCDE, 2020) (CEPAL; Naciones Unidas, 2021) (ONUDI, 2019).

En este mismo sentido comprendemos el discurso por parte de las principales economías líderes, al situar a la acción de los organismos públicos, como las claves en el establecimiento de una economía *verde, digital y equitativa*. El *Consenso de Cornwall*²⁴, como expresión de la caducidad y superación del *Consenso de Washington*, expone que la crisis del COVID-19 ha mostrado las grietas de las teorías y políticas económicas convencionales y, ante este hecho, los países del G7, deben liderar en el acuerdo de priorizar la prosperidad económica sostenible e inclusiva, en orden de afrontar los riesgos futuros: climáticos, de salud, socio y geopolíticos, restaurando la confianza del público, en un sistema económico global basado en reglas, libre y justo.

La irrupción de la innovación que presenta nuevas oportunidades de valorización abre opciones de apropiación poniendo en controversia los derechos de propiedad, que a su vez expresará la competencia entre nuevos capitales *versus* viejos capitales, a modo de destrucción del capital, *fuerzas productivas versus fuerzas destructivas*. El desarrollo de las fuerzas productivas impulsa, “en unidad orgánica”, los cambios institucionales como *necesidad* del proceso de

²⁴ Con sede en Carbis Bay, Cornwall, Reino Unido, se llevó a cabo la reciente reunión del grupo de los siete (G7), del 11 al 13 de junio de 2021. “El G7 debería liderar el acuerdo de un nuevo consenso y restaurar la confianza pública en un sistema económico basado en reglas, libre, justo y abierto. Este nuevo consenso debe asegurarse de que el crecimiento económico sea verde e inclusivo, y nos haga resilientes contra los riesgos ambientales, económicos y geopolíticos.” (G7, 2021, pág. 1).

acumulación, como los rieles y caminos a través de los cuales se extiende la escala de la producción y con ello, el nuevo volumen de riqueza encuentre su cauce.

Analíticamente, la *realización* de las potencialidades del nuevo estadio de las fuerzas productivas, una vez establecidas la estructura científico-técnica, demandará la expansión de los mercados, la distribución del ingreso, y el empuje desde la demanda intermedia, consumo productivo, realización del capital mercantil, para completar la expansión desde las *industrias núcleo*, los capitales líderes (que producen en las mejores condiciones productivas) al resto de las industrias para rejuvenecerlas, así como, a los países emergentes y pobres. En primera instancia, la definición del nuevo *contrato social*, *el nuevo estadio de la lucha entre clases*, implica la distribución de los beneficios como condición de realización de los nuevos capitales y la creación de las nuevas capacidades de la fuerza trabajo (nuevos modelos educativos y de salud), y, en última instancia, procesos de transferencia, adopción y mejora continua de las nuevas bases técnicas a nivel empresarial, y las nuevas infraestructuras en las regiones y los países.

Metodológicamente, los elementos estructurales y superestructurales permiten identificar cuáles son las precondiciones del desarrollo social de los capitales en el contexto de sus espacios de reproducción (países, regiones), en coherencia con el desarrollo de las fuerzas productivas concretas.

Afirmamos que, la motivación en última instancia de la innovación es el crecimiento del excedente, por lo que será el capitalista, quien directa o indirectamente estimulara el proceso de innovación, en este camino, las reglas de juego, o a *la Marx* el edificio jurídico y político se expresan como las necesidades concretas en la realización del plusvalor y la ampliación de la escala del capital. Por ejemplo, garantizar

las reglas claras y eficientes para establecer derechos de propiedad, o bien, la inversión pública como palanca de la inversión privada en ciencia básica u obras de infraestructura estratégica.

En el aspecto superestructural, el reto de realizar el plusvalor dependerá de la definición de la gobernanza global y las regulaciones del comercio. La pandemia iniciada a principios de 2020, si bien ha estimulado el desarrollo de la economía digital, también ha comprometido el ritmo del crecimiento y detonado estrategias nacionalistas (siempre emergentes en tiempos de contracción), que pudieran frenar las potencialidades en la producción y realización del excedente, es decir, la magnitud de la acumulación de capital.

En esta misma línea de análisis, (UNIDO, 2019) expone que lo que se necesita para implementar las nuevas tecnologías es: capacidades de adopción; desarrollar infraestructura digital (energía y conectividad fiable); combatir la brecha digital, así como garantizar el acceso y disponibilidad de activos estratégicos, especialmente cuando estos dependen de grandes empresas extranjeras.

En resumen, los retos para los países en desarrollo son el desarrollo de la infraestructura que permita la *conectividad*; los acuerdos entre países y empresas que faciliten la *transferencia* de conocimiento y tecnología e inversión en las capacidades de adopción, uso y mejora continua.

En materia de crecimiento económico y desarrollo social de largo plazo, el camino es el incremento de la productividad, de la explotación del trabajo, es decir cambios sustanciales en la estructura productiva, en la oferta, en primer lugar. La distribución de los frutos de este crecimiento, en la búsqueda del desarrollo social (¡verde e incluyente!), y sobre la base de una sociedad en clases organizada por la propiedad privada, la desigualdad inherente se reducirá o incrementará en

*función de la lucha de clases*²⁵, a decir de los economistas heterodoxos, del poder de negociación de los trabajadores frente a los empresarios, de la evolución del “marco institucional” y la orientación en la intervención del Estado. (Acemoglu, 2020) (Mazzucato y Andreoni, 2020) (Stiglitz, 2020).

Si el capitalismo fordista de la guerra fría *necesitó* consumo en masa expresado políticamente en el *Estado Benefactor* ¿Cuáles son los requerimientos de la realización del excedente producido en el capitalismo digital?

II.4. RECAPITULACIÓN Y CONCLUSIONES

1. Encontramos en el estudio de los cuadernos tecnológicos, el criterio establecido por Marx para explicar el desarrollo de la ciencia y la técnica, de las capacidades de la fuerza de trabajo y el resto de las fuerzas productivas. En las primeras páginas se lee: “con la introducción de la maquinaria crece el ansia de devorar tiempo de trabajo ajeno”, “el objetivo de la maquinaria es reducir el valor de la mercancía...de acortar el tiempo de trabajo necesario.” En esta lógica de la teoría del valor y el plusvalor, Marx arroja elementos para establecer que la *revolución* (industrial, económica, tecnológica, científico-tecnológica, etc.) opera ahí, donde el medio de trabajo sustituye a la fuerza de trabajo, incrementando la tasa de explotación. El salto en la producción del plusvalor es el *criterio* que valida cuantitativamente la evolución cualitativa de las fuerzas productivas.

²⁵ Ver “Trabajo asalariado y capital” (Marx K. , 1971) y, “Salario, precio y ganancia” (Marx K. , 1971) y el apartado “Burgueses y proletarios” en (Marx Karl, [1848] 1978).

2. No se encuentra en Marx una visión de determinismo tecnológico considerando la ley de las fuerzas productivas, la ley del valor y el plusvalor y el método. El “progreso tecnológico” es una expresión de la lógica de acumulación capitalista, el resultado de la competencia entre los capitales, de su “avidez furiosa de ganancias” y sus impulsos de producir “lo más barato posible ...”.
3. El desarrollo de la ciencia y la técnica como parte del conjunto de las fuerzas productivas, evidencia mecanismos de apropiación de las potencias del trabajo en potencias del capital, a partir, primero, de la complementariedad entre “el hombre” y “la máquina”, relación que sistematiza y codifica expropiando las capacidades humanas. El valor de uso de la maquinaria es la sustitución del trabajo vivo. “Se consume en la gran industria, que separa del trabajo a la *ciencia*, como potencia productiva autónoma, y la compele a servir al capital”
4. El análisis de la sustitución del trabajo vivo por parte de la economía heterodoxa arroja tres conceptos que consideramos en este capítulo: *efecto desplazamiento*, *complementariedad* y *efecto productividad*. El primero nos habla de la propia sustitución de la mano de obra ante la introducción de nuevas tecnologías, el segundo de cierta compensación entre el desplazamiento de la mano de obra y la demanda de nuevas capacidades de los trabajadores que implican relaciones de complementariedad con las nuevas tecnologías y, el tercero, de la expansión de los beneficios de la productividad más allá de las ramas en las que se introducen las nuevas tecnologías. Estas nociones concentran su preocupación general en los cambios en el empleo y el bienestar y la solución que pueden aportar las políticas *-governance-*. Explicamos que las dinámicas discutidas ya habían sido desarrolladas

por Marx, tanto en los cuadernos tecnológicos como en *El Capital*.

5. El *desplazamiento* de la fuerza de trabajo de acuerdo con Marx es una condición inherente en el proceso de producción capitalista explicada por la ley del plusvalor. En esta lógica el incremento relativo del capital constante respecto del variable, expresada en la composición orgánica del capital, permite el aumento en la tasa de explotación —productividad—, ampliando la división social de trabajo, creando nuevos espacios de valorización —*efecto productividad*—. Lo anterior es posible (sustitución del trabajo vivo, incremento de la composición del capital, división del trabajo) por la naturaleza contradictoria y complementaria entre el capital y el trabajo. Por la capacidad de transformar, por mediación de la ciencia y la tecnología, las potencias del trabajo en las potencias del capital.
6. En la coyuntura actual, las tecnologías de la *Economía Digital* ofrecen, como en el pasado, cambios en el proceso de producción y nuevas oportunidades de valorización. Mantienen la regularidad histórica del desplazamiento de la fuerza de trabajo, así como su complementariedad entre el trabajador y “la máquina”, relación que permite el aprendizaje, la estandarización y la codificación necesaria para transformar las potencias del trabajo (capacidades) en potencias del capital (ciencia y tecnología). Se destruyen actividades económicas y fuentes de empleo y se crean nuevas. También se sostienen las perspectivas sobre la concentración del capital y los liderazgos asociados a aquellos capitales capaces de apropiarse de los beneficios generados por el cambio (que producen en las mejores condiciones), al igual que las posibilidades de *desarrollo* en función de la dinámica de la competencia.

7. Evitamos aquí establecer criterios rígidos en la determinación de Etapas, Revoluciones, o Paradigmas. Discutimos con las posiciones dominantes y reiteramos que el *criterio* del cambio en Marx es la sustitución del trabajo vivo, importantes saltos cuantitativos en la tasa de explotación y la composición del capital, y cualitativos en las fuerzas productivas. Entre el conjunto de posiciones, sin embargo, al respecto de la determinación y características de las fases del capitalismo, y la lógica entre los cambios técnicos y sociopolíticos, la autora está más cerca teóricamente de los trabajos de Rodríguez Vargas, Dabat Latrubesse y Ordóñez Gutiérrez del Programa de Globalización, Conocimiento y Desarrollo.
8. Contrario a la hipótesis de que, en la coyuntura actual (“capitalismo rentista”, “financiarizado”) se observa: apropiación privada y depredadora del conocimiento producido socialmente y, una ruptura en la relación entre innovación y crecimiento, sostenemos:
 - Todo el proceso de valorización capitalista, desde la revolución industrial, implica una apropiación privada del conocimiento producido socialmente.
 - La “ruptura entre innovación y crecimiento” (acumulación) es inviable desde el planteamiento clásico de Marx, debido a que la transformación cualitativa de las fuerzas productivas –innovación-, es el sustento concreto de la posibilidad de reducción del tiempo de trabajo necesario, y, por ende, del incremento de la tasa de explotación –productividad- que redundaría, dadas las condiciones de realización del plusvalor, en acumulación de capital, es decir, crecimiento económico.
9. En materia de crecimiento económico y desarrollo social de largo plazo, el camino es el incremento de la productividad, de la explotación del trabajo, es decir cambios

sustanciales en la estructura productiva, en la oferta, en primer lugar. La distribución de los frutos de este crecimiento, en la búsqueda del desarrollo social (¡verde e incluyente!), y sobre la base de una sociedad en clases organizada por la propiedad privada, la desigualdad inherente se reducirá o incrementará en *función de la lucha de clases*.

III. EL ESTADO EN EL CAPITALISMO DE LA ECONOMÍA DIGITAL

Paty Aidé Montiel Martínez¹

INTRODUCCIÓN

En el capítulo primero se ha plasmado la genealogía de la fuerza productiva o las fuerzas productivas en las obras de Marx y Engels, en ese capítulo hemos concluido que el desarrollo de las fuerzas productivas es el factor determinante del progreso y desarrollo del capitalismo y al mismo tiempo de sus crisis. Asimismo, se ha enfatizado que en “última instancia” son las fuerzas productivas del trabajo social las que determinan las relaciones sociales de producción.

A continuación, en el capítulo segundo hemos expuesto que el desarrollo de la ciencia y de la tecnología es la expresión concreta del desarrollo de las fuerzas productivas, y que en la última década la Producción Digital Avanzada (PDA) no es una ruptura radical con las tecnologías de la tercera revolución industrial, sino que la *Economía Digital* ha implicado el uso generalizado de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, y la producción y uso de insumos

¹ Programa de Becas Posdoctorales en la UNAM, Becaria del Instituto de Investigaciones Económicas, asesorada por el Dr. Jorge Basave. Miembro de la coordinación del Programa de Globalización, Conocimiento y Desarrollo.

digitales, *datos*, a lo largo del ciclo del capital. En ese capítulo mostramos que la Economía Digital no ha llevado a un cambio social revolucionario –como plantearían Marx y Engels, pero sí a cambios sociales no revolucionarios que han incrementado la composición orgánica del capital y han implicado reconfiguración en las relaciones sociales y en las formas del Estado y su accionar.

En consonancia con lo anterior, en este capítulo mostramos que el cambio histórico no revolucionario del capitalismo es captado por el concepto de bloque histórico de Gramsci el cual integra los cambios en la estructura, desarrollo de las fuerzas productivas, así como los necesarios cambios superestructurales. Así, en este capítulo analizaremos la configuración del Estado en la lógica concreta de acumulación –en la Economía Digital- y se busca responder la pregunta sobre cuáles son las características concretas que adquiere desde una perspectiva de Antonio Gramsci y sus *Cuadernos de la Cárcel*².

Advertimos que en la literatura que interpreta los procesos históricos del siglo XX y aún en el siglo XXI, sin importar demasiado la tradición teórica e intelectual, principalmente en el momento de las crisis económicas, sobre todo la de 2007-2009, y más aún tras la crisis sanitaria³ se apela al

² El material de consulta han sido los seis tomos publicados en español por Ediciones Era a partir de la edición de *Quaderni del carcere* de Giulio Einaudi editore que en 1975 publicó esta obra como iniciativa del Instituto Gramsci a cargo de Valentino Gerratana. La particularidad de esta edición radica en que intenta reproducir los Cuadernos tal como fueron escritos cronológicamente por Gramsci, con ayuda de un aparato crítico que permite hacer consultas a quien lea los diferentes cuadernos ubicados en los diversos tomos (Gerratana, 1981, págs. 30-36).

³ Este capítulo se elaboró en el contexto de la crisis sanitaria provocada por la pandemia de Covid-19.

Estado como el “interventor” que debe “aplicar las políticas necesarias” para hacer frente a la crisis (sanitaria, económica, etc.), cualquiera sea la caracterización que se haga de aquél.

A estas exigencias subyace un mito fundamental sobre la conceptualización del Estado. Se le concibe como un “agente” o “actor” que “interviene en la economía, en la sociedad, etc.”; en algunas tradiciones teóricas se le asume como un “regulador” que intermedia los intereses en conflicto, al menos debería hacerlo, o responde a intereses de grupo o clase. De este mito fundamental se deriva el segundo mito, el cual lo asume como un instrumento que también responde a intereses de grupo o de clase y en interpretaciones sobre el neoliberalismo se asume que éste “achicó al Estado”. El tercer mito plantea que el Estado es el antagonico del Mercado, considerándolo como el promotor del bien público en tanto que el mercado lo es del bien privado, de esta manera se hacen interpretaciones sobre que la globalización desapareció al Estado, por ejemplo.

Estos mitos se originaron en diversas tradiciones teóricas, disciplinarias, sobre todo en el s. XX y persisten en el s. XXI. Sin embargo, en contra de la definición (implícita o explícita) del “Estado-actor”, se requiere una definición que permita captar el momento coyuntural en el conjunto del proceso histórico y que lo relacione con el desarrollo de las fuerzas productivas en general y sus expresiones concretas como las revoluciones tecnológicas. Esta contribución promueve que el Estado no es un “agente” o “actor” con facultades de “intervenir en”; sino que se trata más bien de una relación social (sociedad civil + sociedad política) que concreta las demás relaciones sociales en un bloque histórico determinado el cual incluye los elementos estructurales y superestructurales de la sociedad y los individuos que la conforman a través de la función de hegemonía ejercida por los intelectuales.

Esta parte introductoria pretende desmarcarse de las visiones “agente-interventor” en el momento de abordar al Estado. En la primera parte se exponen los elementos metodológicos para entender el desarrollo de las fuerzas productivas en su relación con el cambio histórico desde la perspectiva de Gramsci y desarrollar tres conceptos claves: hegemonía, intelectuales y bloque histórico de los cuales se derivan definiciones y aspectos sobre el Estado. En el siguiente apartado, se hace una lectura del bloque histórico del s. XX y las causas de su crisis orgánica, así como la configuración de nuevas contradicciones que emergen en ese cambio histórico. En el tercer apartado se desarrollan las dificultades a las que debe dar respuesta un nuevo tipo de Estado correspondiente a las condiciones materiales que implican el desarrollo de las fuerzas productivas actuales en general y la Economía Digital en particular.

III.1. ELEMENTOS METODOLÓGICOS PARA ENTENDER EL DESARROLLO DE LAS FUERZAS PRODUCTIVAS Y SU RELACIÓN CON EL CAMBIO HISTÓRICO DESDE GRAMSCI

Comprender el cambio histórico en perspectiva gramsciana nos invita a pensar el desarrollo de las fuerzas productivas en relación con las relaciones sociales. Pone en cuestión nuevamente si la vida determina a la conciencia.

La comprensión del cambio histórico en Gramsci es a partir de Marx.

Es el problema entre estructura y superestructura el que hay que plantear exactamente y resolver para llegar a un justo análisis de las fuerzas que operan en la historia de un determinado periodo y determinar su relación. Hay que moverse en el ámbito de dos

principios: 1) el de que ninguna sociedad se impone tareas para cuya solución no existan ya las condiciones necesarias y suficientes o que éstas no estén al menos en vías de aparición y de desarrollo; 2) y el de que ninguna sociedad se disuelve y puede ser sustituida si primero no ha desarrollado todas las formas de vida que están implícitas en sus relaciones” (Gramsci, 1999, pág. 32).

A partir de estos dos principios, siguiendo al Prólogo de la Contribución a la Crítica de la Economía Política, Gramsci se plantea otros principios de metodología histórica.

La necesaria diferencia entre los movimientos orgánicos y los movimientos de coyuntura. Los movimientos de coyuntura son dependientes de los movimientos orgánicos, pero su significado no es de gran alcance histórico. Aquí Gramsci advierte del error en que se cae en los análisis histórico-políticos de “no saber encontrar la justa relación entre lo orgánico y lo que es ocasional: se llega así a exponer como inmediatamente operantes causas que por el contrario son operantes mediatamente, o a afirmar que las causas inmediatas son las únicas causas eficientes; en un caso se tiene el exceso de “economismo” o de doctrinarismo pedante, en el otro exceso de “ideologismo”; en un caso se sobrevaloran las causas mecánicas, en el otro se exalta el elemento voluntarista e individual” (Gramsci, 1999, pág. 33).

Un aspecto del problema de falta de diferenciación entre el cambio orgánico-estructural y el coyuntural lleva a presentar a las relaciones de fuerza, unas veces, como hecho, y otras como ley abstracta y como explicación. El error consiste en dar una interpretación como “causa histórica”. Para resolver este problema, Gramsci se propone distinguir diversos momentos y grados en la relación de fuerza:

1] El primer momento es la relación de fuerzas sociales estrechamente ligadas a la estructura, objetiva, independiente

de la voluntad de los hombres. En donde se reconoce que sobre la base del grado de desarrollo de las fuerzas materiales de producción se asientan los agrupamientos sociales “cada uno de los cuales representa una función y tiene una posición dada en la producción misma. Esta relación es la que es, una realidad rebelde: nadie puede modificar el número de las empresas y de sus empleados, el número de las ciudades con su correspondiente población urbana, etcétera”. Este planteamiento pretende controlar el grado de “realismo y practicabilidad de las diversas ideologías” (Gramsci, 1999, pág. 36).

2] El siguiente momento en el análisis es la relación de las fuerzas políticas, en donde se evalúa el grado de homogeneidad, de autoconciencia y de organización de los diversos grupos sociales. A su vez, en éste se pueden diferenciar varios grados que corresponden a los diferentes momentos de conciencia política colectiva.

- Primer grado. El más elemental es el económico-corporativo en el que “se siente la unidad homogénea, y el deber de organizarla, del grupo profesional, pero todavía no del grupo social más vasto”, por ejemplo, entre comerciantes o entre fabricantes, pero no entre comerciantes y fabricantes.
- Segundo grado. Se alcanza la “conciencia de la solidaridad de intereses entre todos los miembros del grupo social, pero todavía en el campo meramente económico”. Es en este grado y en este momento en que Gramsci plantea la cuestión del Estado porque el grupo se propone alcanzar una igualdad político-jurídica con los grupos dominantes.
- Tercer grado. Se alcanza la conciencia de que los intereses propios corporativos superan este círculo corporativo, de un grupo meramente económico y “pueden y deben convertirse en intereses de otros grupos

subordinados” (Gramsci, 1999, pág. 36). Gramsci destaca a este momento y grado como el más estrictamente político que “señala el tránsito neto de la estructura a la esfera de las superestructuras complejas, es la fase en la que las ideologías germinadas anteriormente se convierten en ‘partido’, entran en confrontación y se declaran en lucha hasta que una sola de ellas o al menos una sola combinación de ellas, tiende a prevalecer, a imponerse, a difundirse por toda el área social, determinando, además de la unidad de fines económicos y políticos, también la unidad intelectual y moral, situando las cuestiones en torno a las cuales hierve la lucha no en el plano corporativo sino en el plano ‘universal’, y crenado así la hegemonía de un grupo social fundamental sobre una serie de grupos subordinados” (Gramsci, 1999, pág. 36 y 37).

3] El tercer momento es el de las relaciones de fuerzas militares, en el que se distinguen dos grados que en el proceso histórico se desarrollan y presentan en varias combinaciones.

- El grado político-militar. Pone de relieve que la relación no es sólo militar, sino político-militar. Porque el derecho de organización militar de un Estado no lo otorga el Estado hegemónico a menos que haya una organización de parte de la nación en opresión. Éste debe oponer una forma de acción política que permita movilizarse militarmente.
- El grado técnico-militar. La movilización técnico-militar debe corresponder con la acción política. En este grado debe tener 1) la eficacia de disgregar íntimamente la eficiencia bélica de la nación hegemónica; 2) que obligue a la fuerza militar hegemónica a diluirse y diseminar en un gran territorio, anulando su eficacia bélica.

Otro problema es el de dilucidar si las crisis históricas fundamentales son determinadas inmediatamente por las crisis económicas. Para Gramsci, las crisis económicas crean un ambiente “más favorable para la difusión de ciertos modos de pensar, de plantear y resolver cuestiones que implican todo el desarrollo ulterior de la vida estatal” (Gramsci, 1999, pág. 39); por lo que se puede excluir que, por sí mismas, las crisis económicas produzcan inmediatamente efectos fundamentales. El malestar o bienestar económico como la “causa de nuevas realidades históricas es un aspecto parcial de la cuestión de las relaciones de fuerza en sus diversos grados” (Gramsci, 1999, pág. 39).

A partir de estos principios de metodología histórica se pueden relacionar conceptos como hegemonía, bloque histórico y Estado, así como el papel de los intelectuales como una categoría secundaria para comprender la relación del desarrollo de las fuerzas productivas y sus manifestaciones históricas en las revoluciones tecnológicas con el cambio histórico.

Un concepto importante en el que Gramsci avanzó fue en el de *hegemonía*, cuya concepción se había planteado entre los marxistas de la II Internacional con connotaciones de respuesta a una crisis de la teoría marxista⁴. En contraste, Gramsci le dará un carácter más profundo, trascendiendo sus usos tácticos o estratégicos, que permitirá comprender la formación social concreta, quitándole el velo economicista y unilateral.

⁴ En la genealogía del concepto de hegemonía que desarrollan Laclau y Mouffe (1987) concluyen que “la lógica de la *hegemonía* se presentó desde el comienzo como una operación *suplementaria* y *contingente*, requerida para los desajustes coyunturales respecto a un paradigma evolutivo cuya validez esencial o “morfológica” no era en ningún momento cuestionada (pág. 3).

Hegemonía

De los elementos de metodología histórica expuestos, del tercer grado del segundo momento para el análisis de la relación de fuerzas, del específicamente político, se desprende el análisis de cohesión de los grupos, de sus grados de homogeneidad y de su superación corporativa en el que sus intereses “pueden y deben” convertirse en los intereses del resto de los grupos y de la sociedad. Este último paso implica la supremacía de un grupo social como “dominio” y como “dirección intelectual y moral”. Un grupo social puede e incluso debe ser dirigente antes de conquistar el poder gubernamental, después se vuelve dominante y debe seguir siendo “dirigente” (Gramsci, 1999, pág. 387), porque de lo contrario se queda el elemento autoritario y dictador en el que las sociedades no logran mantenerse ni desarrollarse.

A lo anterior Gramsci le denomina hegemonía, al dominio y a la dirigencia de un grupo sobre el resto de los grupos sociales. Por lo que la relación de hegemonía es necesariamente una relación pedagógica, activa y recíproca de maestro y alumno que no se restringe al ámbito específico escolar sino que sucede entre las generaciones donde las nuevas absorben de las viejas sus experiencias y valores históricos para desarrollar su propia personalidad histórica y culturalmente superior, esperaba Gramsci. Y esta relación pedagógica existe en el conjunto social, de cada individuo respecto a otros individuos, entre estratos cuyas funciones son intelectuales y no intelectuales, entre gobernantes y gobernados, entre dirigentes y dirigidos; al interior de cada nación y entre naciones en el campo internacional y mundial (Gramsci, 1986, pág. 210).

Gramsci se detiene en las notas y pasajes de los Cuadernos para resignificar la actividad filosófica que da “dirección intelectual y moral” a la sociedad. Claramente manifiesta que se

requiere destruir el prejuicio de que la filosofía es propia de científicos especialistas, profesionales y sistemáticos, sino que “hay que demostrar preliminarmente que todos los hombres son “filósofos”, definiendo los límites y las características de esta “filosofía espontánea”, propia de “todo el mundo” “. Esta filosofía está contenida en el lenguaje mismo; en el sentido común y buen sentido; en todo el sistema de creencias (religión popular), opiniones, supersticiones, modos de ver y actuar y en aquello que se conoce como “folklore” (Gramsci, 1986, pág. 245).

La función hegemónica requiere de una filosofía crítica. Gramsci observa que cada hombre pertenece siempre a una determinada configuración o conformismo social y por ello se es siempre hombre-masa u hombres colectivos –hoy en día se diría persona-masa, y se pregunta “¿de qué tipo histórico es el conformismo, el hombre-masa de que se forma parte? Cuando la concepción del mundo no es crítica y coherente sino ocasional y disgregada, se pertenece simultáneamente a una multiplicidad de hombres-masa, la propia personalidad está compuesta en forma extraña: (...)”. Es decir, en una personalidad individual se encuentran rastros del hombre prehistórico, y al mismo tiempo de principios de la ciencia moderna, tanto como prejuicios de diferentes épocas anteriores con intuiciones de una filosofía futura. Por lo tanto, criticar la propia concepción del mundo es hacerla, unitaria, coherente y recoger los elementos más avanzados a los que ha llegado el pensamiento en el mundo; y se requiere iniciar por conocerse a sí misma como producto del proceso histórico desarrollado hasta ahora y que deja en una misma (la persona) “la infinidad de huellas recibidas sin beneficio de inventario” y por eso hay que hacer inicialmente ese inventario (Gramsci, 1986, pág. 246).

El filósofo actúa con el ambiente, no al margen de éste. La concepción del mundo responde a problemas determinados y específicos planteados por la realidad, y si se piensan

problemas del presente con un pensamiento elaborado para problemas del pasado remoto y superado, significará que se es “anacrónico”. Esto mismo se expresa en el lenguaje que, además de contener concepciones del mundo, de una cultura, expresa en sí la complejidad del mundo. Por lo tanto, crear una cultura significa difundir críticamente verdades descubiertas, “socializarlas”; es más relevante y mucho más potente que la masa de personas piense coherentemente y en forma unitaria el presente real y que se convierta en la base de las acciones vitales, a que un “genio” filósofo aislado descubra una nueva verdad y se mantenga como patrimonio de pequeños grupos de intelectuales (Gramsci, 1986, pág. 247). Determinada filosofía se hace relevante sólo en contacto con los “simples” porque sólo en ese contacto encuentra la fuente de los problemas a estudiar y resolver y en esa medida se convierte en “histórica”, “se depura de los elementos intelectualistas de naturaleza individual y se hace “vida” ” (Gramsci, 1986, pág. 50).

El movimiento de una filosofía de la praxis tiene que criticar el “sentido común” en el cual se encuentran disgregados elementos de la filosofía dominante de los intelectuales que ha dado lugar a la historia de la filosofía que Gramsci considera como las “puntas” de progreso del sentido común, por lo menos de los estratos más cultos de la sociedad. Ahora bien, la relación entre esta filosofía “superior” y el sentido común es asegurado por la política porque, por un lado, la persona-masa actúa prácticamente sin tener conciencia clara de su actuar, incluso su conciencia teórica puede estar históricamente en contraste con su actuar; pareciendo que tiene dos consciencias teóricas, una implícita que surge de su actuar y en relación con sus colaboradores y otra superficialmente explícita verbal que ha heredado del pasado y que asume sin crítica. Sin embargo, esta concepción verbal tiene consecuencias, pues “ata a un grupo social determinado, influye

en la conducta moral, en la orientación de la voluntad, de modo más o menos enérgico, que puede llegar hasta un punto en el que la contrariedad de la conciencia no permite ninguna acción, ninguna decisión, ninguna elección y produce un estado de pasividad moral y política” (Gramsci, 1986, pág. 253). La comprensión crítica de sí mismos se produce a través de una lucha de “hegemonías” políticas de direcciones contrastantes en el campo de la ética, de la política, y por ello se debe tomar conciencia de que se es parte de una determinada fuerza hegemónica para una ulterior y progresiva autoconciencia en que teoría y prácticas se unifiquen. Gramsci advierte que la unidad de teoría y práctica no es un hecho automático sino producto de un devenir histórico, y por ello debe resaltarse “cómo el desarrollo político del concepto de hegemonía representa un gran progreso filosófico además de político-práctico, porque necesariamente implica y supone una unidad intelectual y una ética correspondiente a una concepción de lo real que ha superado el sentido común y se ha convertido, aunque dentro de límites todavía restringidos, en crítica” (Gramsci, 1986, pág. 253).

Intelectuales

Para construir esa hegemonía y, consecuentemente, al bloque histórico, hay una función social específica ejercida por los intelectuales. Esta categoría, le permite a Gramsci analizar concretamente el momento de la cohesión del grupo social dominante y de éste con el resto de grupos sociales.

Para definir a los intelectuales la pregunta que se hace Gramsci es “¿son los intelectuales un grupo social autónomo e independiente, o bien cada grupo social tiene su propia categoría especializada de intelectuales?” Y es que cada

grupo social, “naciendo en el terreno originario de una función esencial en el mundo de la producción económica, se crea al mismo tiempo, orgánicamente, una o más capas de intelectuales que le dan homogeneidad y conciencia de su propia función no sólo en el campo económico, sino también en el social y en el político” (Gramsci, 1986, pág. 353). Los intelectuales “orgánicos” realizan las especializaciones. Por ejemplo, con el empresariado capitalista se crean junto con él al técnico, al científico en la economía, al organizador de nuevas leyes y del derecho, de una nueva cultura, etc. etc.

Cada grupo social nuevo que emerge de la estructura económica como expresión misma de su desarrollo de esta estructura se encuentra con grupos sociales preexites y con sus grupos de intelectuales en su momento orgánicos y ahora “tradicionales”, que se perciben a sí mismos ajenos a sus grupos fundamentales.

Aún en el trabajo más mecánico se requiere la destreza del humano y de su capacidad intelectual, por ello todas las personas son intelectuales, pero no todas las personas tienen esa función en la sociedad.

Se forman así históricamente categorías especializadas para el ejercicio de la función intelectual, se forman en conexión con todos los grupos sociales, pero esencialmente en conexión con todos los grupos sociales más importantes y sufren elaboraciones más amplias y complejas en conexión con el grupo social dominante. Una de las características más relevantes de cada grupo que se desarrolla hacia el dominio es su lucha por la asimilación y la conquista “ideológica” de los intelectuales tradicionales, asimilación y conquista que es tanto más rápida y eficaz cuanto más elabora simultáneamente el grupo dado sus propios intelectuales orgánicos (Gramsci, 1986, pág. 356).

Los estratos intelectuales se producen en procesos históricos tradicionales concretos. Tanto la diversa distribución de diversos tipos de escuelas en el terreno económico, como las aspiraciones en varias categorías de estos estratos van determinando y formando la producción de diversas ramas de especialización intelectual. Tampoco la relación entre los intelectuales y la producción es inmediata, sino que está “mediada” por el conjunto de las superestructuras de las que los intelectuales son los “funcionarios”. Su principal función, asignada por el grupo dominante, es el ejercicio de las funciones subalternas de la hegemonía social y del gobierno político; del 1) consenso “espontáneo” de la población a la dirección del grupo dominante impresa en la vida social, que nace históricamente de la confianza por prestigio que el grupo dominante adquiere por su posición y función en la producción; 2) también del aparato de coerción estatal que asegura “legalmente” la disciplina de los grupos que no consienten ni activa ni pasivamente, y que está constituido por toda la sociedad en previsión de los momentos de crisis orgánica en el que el mando y dirección en que el consenso espontáneo falta (Gramsci, 1986, pág. 357).

El momento del consenso se construye del saber al comprender y al sentir y viceversa. El intelectual “sabe”, pero no siempre comprende y menos aún “siente”; y el elemento popular “siente”, pero no siempre comprende o sabe. Ambos extremos llevan a pura pedantería por un lado o filisteísmo y sectarismo por el otro. El error del intelectual es creer que se puede saber sin comprender y especialmente sin sentir.

Si la relación entre los intelectuales y el pueblo nación, entre dirigentes y dirigidos, entre gobernantes y gobernados, es dada por una adhesión orgánica en la que el sentimiento-pasión se convierte en comprensión y por lo tanto en saber (no

mecánicamente, sino en forma viva), sólo entonces la relación es de representación, y se produce el intercambio de elementos individuales entre gobernados y gobernantes, entre dirigidos y dirigentes, o sea que se realiza la vida de conjunto que es la única fuerza, se crea el “bloque histórico” (Gramsci, 1986, págs. 346-347).

Gramsci se da cuenta de que “el modo de ser del nuevo intelectual no puede seguir consistiendo en la elocuencia, motriz exterior y momentánea de los afectos y las pasiones, sino en el mezclarse activamente en la vida práctica, como constructor, organizador, “persuasor permanente” ” (Gramsci, 1986, pág. 382). Requiere integrar la técnica-ciencia y también la concepción humanista histórica, sin la cual se permanece como “especialista” y no se llega a dirigente, es decir, especialista con visión de humanidad, con visión política.

Bloque histórico

A diferencia de lo que se piensa sobre este concepto y que a veces se confunde con “bloque de poder”, el bloque histórico hace referencia a la unidad orgánica de estructura y superestructuras, es la unidad entre la naturaleza y el espíritu (estructura y superestructura) unidad de los contrarios y de los distintos (Gramsci, 1999, pág. 24). Se trata de la cristalización histórica de la hegemonía, donde “la estructura y superestructura forman un “bloque histórico”, o sea que el conjunto complejo y discordante de las superestructuras son el reflejo del conjunto de las relaciones sociales de producción” (Gramsci, 1984, pág. 309). Por ello, el bloque histórico expresa el desarrollo de las fuerzas productivas en general y el de las revoluciones tecnológicas en particular y su correspondencia orgánica con las relaciones

sociales. Esta correspondencia no es automática, ni total a menos de que se trate de un grupo social homogéneo al cien por ciento para la ideología eso significa que existen al 100% las premisas para esta transformación, o sea que lo “racional” es real efectiva y actualmente a la que le correspondería una ideología totalitaria que expresa al cien por ciento las contradicciones social.

Incluso esta relación orgánica de estructura con superestructura, también se observa en el desarrollo individual de las personas. “El hombre debe concebirse como un bloque histórico de elementos puramente individuales y subjetivos y de elementos de masa y objetivos o materiales con los cuales el individuo se halla en relación activa” (Gramsci, 1986, pág. 215). La sociedad es producto de la relación social entre personas y la persona, al mismo tiempo, se individualiza por las relaciones con otras personas, o sea, con la sociedad. El hombre es conjunto de relaciones sociales y el conjunto de sus condiciones de vida.

El bloque histórico, por lo tanto es el conjunto de estructura y superestructura que expresa la hegemonía históricamente realizada. Al proyectarse la hegemonía entre personas, grupo de personas, entre países; el bloque histórico se puede constituir por el conjunto de países constituyendo una fase histórica de desarrollo capitalista.

Estado

De lo anterior, la concepción del Estado de Gramsci implica el ejercicio hegemónico de las clases y grupos dominantes y sus intelectuales. El Estado “es todo el conjunto de actividades prácticas y teóricas con que la clase dirigente no sólo justifica y mantiene su dominio sino que logra obtener

el consenso activo de los gobernados” (Gramsci, 1999, pág. 186). El Estado, más allá de su identificación con el Gobierno lo expresa como Estado Ampliado en la fórmula: “Estado = sociedad política + sociedad civil, o sea hegemonía acorazada de coerción” (Gramsci, 1984, pág. 76).

En una sociedad mayormente identificada con la forma corporativa-económica, el elemento coercitivo de aplicación de la ley como cosa externa a la consciencia es más frecuente y característico. El Estado es resultado de la configuración del bloque histórico y, a su vez, el Estado debe moldear a la sociedad civil, según la estructura económica, en concreto, no solo en la ley y en los ideales de los científicos.

III.2. CRISIS DEL BLOQUE HISTÓRICO DEL S. XX Y NUEVAS CONTRADICCIONES

En el siglo XX, tras la Segunda Guerra Mundial, se consolidó la hegemonía de Estados Unidos que se proyectó mundialmente y constituyó el bloque histórico basado en el fordismo-keynesianismo. Posteriormente, en la década de 1970 se registra una de las mayores crisis económicas del mundo capitalista industrial, que se acompañó de la ruptura de los acuerdos de Bretton Woods. Se trató no sólo de una crisis económica que ponía fin a la “época de oro” del capitalismo, sino también de crisis social expresada y denunciada por los movimientos estudiantiles y feministas de finales de la década de 1960 (Hobsbawm, 1995), e incluso también es la década en que la crisis ambiental empieza a ser percibida como un problema social real. Se trata de la crisis orgánica del bloque histórico que representó el fordismo-keynesiano y sus diversas modalidades o vías que tuvo en los diversos países, sin que actualmente haya resoluciones que constituyan un nuevo bloque histórico, aunque las

vías emprendidas desde la década 1980 han intentado enfrentar las nuevas y viejas contradicciones. El contexto de la crisis económica permitió la difusión de ideas y prácticas de inspiración neoliberal que se aunaron al descontento social y político y permitió emprender la vía neoliberal en diversos países, sin que ello implique instituir un nuevo bloque histórico.

En este contexto emerge una serie de trabajos sobre las regularidades del desarrollo del capitalismo industrial⁵. Estos estudios de finales del siglo XX coinciden en señalar la existencia de cuatro “fases”⁶, “ondas”⁷, “etapas”⁸ u “oleadas”⁹ del capitalismo industrial hasta el último tercio del siglo XX, basándose en el análisis de los países desarrollados o

⁵ Para una revisión de los trabajos al respecto en el siglo XX y de sus antecedentes, véase Rodríguez Vargas, (2005).

⁶ Para Maddison (1986) las fases de pueden periodizar como: 1) “Fase liberal” (1820-1913); 2) Fase de “acciones en detrimento del prójimo” (1913-1950); 3) “Edad de oro” (1950-1973) y 4) “Fase de los objetivos borrosos” (a partir de 1973) (págs. 120 y 121).

⁷ Para el caso de Mandel (1986) identifica cuatro ondas de desarrollo quedando su estudio justo en las vísperas de la crisis de la década de 1970. Las ondas largas (considerando su fase ascendente y descendente) son: 1) 1789-1848; 2) 1848-1893; 3) 1893-1940; y 4) 1940/48-¿1968? (pág. 92).

⁸ Para Dabat (1993) las etapas son: 1) “Capitalismo fabril a pequeña escala en un contexto agrario” de 1780-1830; 2) “Capitalismo industrial desarrollado en condiciones premonopolistas” de 1830-1880; 3) “Capitalismo monopolista financiero-clásico” de 1880-1935; 4) “Capitalismo oligopólico estatal” de 1935-1980; y 5) “Capitalismo informático-global” desde 1980.

⁹ Para Pérez (2004) son cinco las oleadas de desarrollo y tienen fecha de inicio, pero no de término ya que una nueva oleada se traslapa con la anterior, ésta son: 1) “Revolución Industrial” en 1771; 2) “Era del vapor y los ferrocarriles” de 1829; 3) “Era del acero, la electricidad y la ingeniería pesada” de 1875; 3) “Era del petróleo, el automóvil y la producción en masa” de 1980; y 5) “Era de la informática y las telecomunicaciones” de 1971.

industrializados; y aunque las fechas exactas de periodización difieren, hay consideraciones comunes y aportaciones en sus definiciones que nos permiten identificar los elementos constitutivos, estructurales y superestructurales, también denominados aquí como planos de organización social, cuya falta de correspondencia o crisis orgánica diferencian a su vez una fase o etapa de desarrollo capitalista de otra. La configuración orgánica en el tiempo entre los planos de organización social permitiría constituir un bloque histórico, como la unidad de la naturaleza y el espíritu, de los contrarios y de los distintos. Los planos a considerar en el análisis son: a) El desarrollo material de la sociedad o el desarrollo de las fuerzas productivas; b) configuración espacial o patrón espacial; c) estructura y dinámica del capital; d) diferenciaciones sociales y patrones culturales; y e) las formas históricas que se concretan en los tipos de Estado.

Desarrollo material de la sociedad o el desarrollo de las fuerzas productivas

Este plano de organización social está en consonancia con los capítulos primero y segundo. Se integra en la explicación del cambio histórico social al desarrollo de las fuerzas productivas, en concreto a las revoluciones tecnológicas, y su efecto en la estructura económica (producción, distribución y consumo). Por lo que se destaca la articulación del cambio o revolución tecnológica con la industria dando lugar a “patrones industriales”, también denominados como “núcleos productivos centrales” (Dabat, 1993, pág. 167 y 168) o “industrias nuevas o redefinidas” (Pérez, 2004, págs. 38-41). Eso significa que hay una nueva articulación de elementos (productos, principios técnicos, organizacionales, científicos, educativos)

viejos o anteriores con los nuevos que dan lugar a nuevos sectores y ramas industriales; se trata por ello de modificaciones en la modalidad de explotación de la naturaleza, de la eficacia de los medios de producción del desarrollo de la ciencia y la tecnología y de la propia destreza de la fuerza de trabajo.

Ante la crisis orgánica del fordismo-keynesianismo se ha transitado de un patrón industrial “petroquímico y metal-mecánico”, a otro identificado entonces como “sector electrónico” naciente en la década de 1970 (Fajnzylber, 1983). La quinta revolución tecnológica de 1971 de la informática (Pérez, 2004), permitió la convergencia de diferentes innovaciones científicas y tecnológicas como el transistor, los semiconductores —comúnmente denominados *chips*—, el paso al silicio, la invención del proceso planar, el circuito integrado, el gran paso al microprocesador. El nacimiento del microprocesador, con la capacidad de colocar un ordenador en un *chip*, significó un cambio radical en el mundo, ya que se podrían procesar grandes cantidades de información en lapsos de tiempo cada vez menores (Castells, 1999, págs. 66-79).

A partir de ello, las tecnologías e industrias relacionadas con el patrón industrial actual han sido: la microelectrónica, computadoras, *software*, telecomunicaciones, instrumentos de control, desarrollo por computadora de biotecnología y nuevos materiales; las cuales a su vez han generado infraestructuras nuevas como la comunicación digital mundial (cable de fibra óptica, radio y satélite), servicios de Internet, redes eléctricas de fuentes múltiples y de uso flexible, y transporte físico de alta velocidad (por tierra, mar y aire) (Pérez, 2004, pág. 39).

Al día de hoy, este patrón industrial conformado a finales del s. XX no ha tenido una denominación unívoca. Se le ha llamado “industria electrónica” (que podría dejar de lado

las telecomunicaciones), o “industria informática” (que podría dejar afuera la electrónica industrial), o “industrias de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC’s)”. En el siglo XXI ha llegado a adquirir la denominación de “Economía Digital” —como se ha definido en el capítulo 2— para dar cuenta de la profundización de las capacidades de la computadora para procesar cada vez mayor cantidad de información, gracias a la Ley de Moore, tan grande como heterogénea (video, audio, interacción social y cualquier cosa que pueda clasificarse en una base de datos) que rompe con las infraestructuras tradicionales de la tecnología de la información (Joyanes Aguilar, 2013, pág. 3); mostrando mayores niveles de velocidad, intensidad y extensión. Asimismo, presenta diferentes expresiones físicas (vehículos autónomos, impresión en tercera dimensión, robótica avanzada, nuevos materiales), biológicas (bio y nanotecnología) y digitales (Internet de las cosas, sensores, softwares como el *blockchain*, plataformas, *big data*) (Schwab, 2016), aunque sus principios tecnológicos están planteados en la revolución tecnológica de la década de 1970.

Esta dinámica en la convergencia de los principios tecnológicos, además de dificultar su denominación, también se enfrenta a la problemática de definir las fronteras de las actividades económicas del Sector Electrónico-Informático de las de otros sectores productivos en las estadísticas nacionales e internacionales.

Por ello, en un esfuerzo por “resolver la tensión entre el componente tecnológico e histórico original y la orientación cada vez más acuciada hacia el procesamiento y la comunicación de información”, se propuso en un primer momento la denominación compuesta de “sector electrónico-informático” (SE-I) (Dabat y Ordóñez, 2009, pág. 30). Tras la crisis económica *dot com* de 2001-2002, el SE-I tuvo una importante

reestructuración que a su vez devino en la reestructuración de la industria de servicios de telecomunicaciones. Más adelante, aunque la crisis financiera global de 2008-2009 impactó a la industria de servicios de telecomunicaciones como al conjunto de la economía global, ésta se vio poco afectada. Así, esta industria y el sector electrónico informático en su conjunto han desempeñado un papel articulador y dinamizador de la economía posterior a esta crisis (Ordóñez y Bouchaín, 2011, págs. 107, 108). Por lo anterior, el término del “Sector Electrónico-Informático y de las Telecomunicaciones (SEIT)” incorpora tanto los elementos históricos originales de la nueva base tecnológica-productiva y su capacidad dinamizadora de las actividades económicas después de las crisis de 2001-2002 y de 2008-2009, que son la base material de la Producción Digital Avanzada del siglo XXI que desarrollamos en el capítulo 2.

Asimismo, hay dos características que se destacan de este patrón industrial del SEIT relevantes para la estrategia de desarrollo de los países. En primer lugar, cada vez demanda más fuerza de trabajo compleja (conocimiento complejo e innovación) y requiere producir conocimiento e información como mercancía; es decir se agudiza la contradicción entre la producción de conocimiento como bien común, y a la vez, la producción de conocimiento como propiedad intelectual. En segundo lugar, las industrias y ramas que lo componen se han relocalizado espacialmente reorganizando la producción, y distribución mundial a través de la Empresa Transnacional (ET) y las redes productivas globales (RPG) como estrategia para la reducción de costos. Estas dos características a su vez implicarán una nueva coordinación social en la economía y en los diferentes ámbitos de la vida social, que el Estado centralizado y jerárquicamente organizado es impotente de llevar a cabo.

Configuración o patrones espaciales

Es la sistematización de los principios y relaciones que rigen el despliegue y la articulación territorial, tanto a partir de las propiedades espaciales de esos componentes y relaciones, como las del espacio geográfico sobre las que se asientan y despliegan como condición material (Dabat, 2002, pág. 68). El espacio físico y social se reproduce material y simbólicamente a través de procesos de apropiación que, a su vez, en conjunto tienen efectos retroactivos en la sociedad (Parnreiter, 2018, págs. 82-95). Por ello, el patrón espacial enlaza, además de la extensión territorial capitalista, nuevas articulaciones de los elementos de la organización territorial directa del espacio (ubicaciones, regiones, ciudades, estados-nación, orden mundial) y elementos de organización directa no territorial del espacio (tecnológico, tecno económico, socioeconómico e institucional, demográfico, cultural, ambiental) (Dabat, 2002, págs. 67-73).

Conforme a la definición anterior, la globalización es entendida aquí como la configuración y dinámica espacial, o patrón espacial del capitalismo actual, que ha implicado mayor internacionalización del capital, sobre todo antes de la crisis económica de 2007-2009, así como cambios cualitativos como el reescalamiento territorial de la dinámica del capital.

El desarrollo de las fuerzas productivas en general y revolución tecnológica en particular ha tenido implicaciones en la vida social, pero específicamente productiva por sus alcances territoriales. Las nuevas industrias y tecnologías, han creado la infraestructura para que el espacio se reduzca en el tiempo y permita la comunicación en tiempo real a través de internet (Dabat, 2002, pág. 77 y 78); asimismo han permitido el fraccionamiento productivo y su relocalización en aras de la reducción de costos de circulación del capital (Alvater

y Mahnkopf, 2002). Lo cual ha modificado profundamente la organización de la empresa y de la producción mundial, dando origen a la empresa transnacional (ET)¹⁰ y su organización en Redes Productivas Globales (RPG). El SEIT posibilita este nuevo tipo de “división internacional del trabajo” a la vez de que él mismo se organiza a través de RPG, lo cual traerá como consecuencia la creación de nuevos intelectuales en la organización económica, y que la escala nacional deje de ser la principal escala para dicha organización.

La integración transfronteriza y transorganizacional de la producción a través de las ET y de sus RPG se da menos por la centralización de responsabilidades en una matriz central y territorialmente localizada, que por la capacidad de coordinación y cooperación de las empresas. Cada unidad empresarial es estratégica en la competencia del mercado global, en el que cooperan y compiten al mismo tiempo; la localización de la empresa son las “redes” (los nodos de comercio, circulación y distribución) por lo que el proceso concreto de trabajo es *deslocalizado* lo que dará paso a contradicciones en el proceso: la comunicación electrónica no permite la cohesión

¹⁰ Se identifican diferentes tipos de organización geográfica de la empresa “internacional”, “multinacional” y “transnacional”. En el caso de la primera, la empresa internacional, su producción se centraliza en un país y la combina con exportaciones a otros países. En cuanto a la empresa multinacional, ésta lleva a cabo la producción en varios países y que puede integrarse horizontalmente incluso abastecer el mercado local, si la empresa se integra verticalmente, reubica parte de la producción en diferentes países, a esto se le ha denominado “nueva división internacional del trabajo” y se la ha señalado como el inicio de la globalización. El tercer tipo, la empresa transnacional, se caracteriza por ser multimodal; las unidades en los diferentes países son interdependientes y multidimensionales, pues el proceso de agregación de valor realmente se organiza a escala global y no desde una matriz (Parnreiter, 2018, págs. 320, 321).

social y fomenta la entropía social dentro de la red, por lo que los mecanismos de integración se realizan a través de la disminución de los costos de producción.

Los afectados directos de la nueva división internacional del trabajo son los ejecutivos al asumir tareas que antes se concentraban en secciones medias, surgen “empresas de empresas” a través de “unidades de valor agregado” que se controlan así mismas por medio de los procedimientos de competencia dentro de las unidades de la ET (*benchmarking*), y a la cabeza se encuentran los *intrapreneurs*. Estos tienen autonomía, siempre que esté dentro del marco de acción que establece el presupuesto definido centralmente para los gastos y costos, el volumen de inversiones (Alvater y Mahnkopf, 2002, págs. 203-235). A esta característica sobre la organización dentro de la ET se debe el margen de acción que un directivo de ET tiene según el territorio donde esté actuando, bajo esta racionalidad tendrá incentivos para actuar sobre el territorio y mejorarlo en términos de los activos que a la ET le sean útiles para reducir los costos de producción en el capitalismo actual: recursos humanos capaces de generar y transferir conocimientos y localización que garantice la reducción del tiempo de circulación del capital.

Estructura y dinámica del capital

Se refiere a las modalidades y tendencias específicas de funcionamiento del capital; a la concentración y centralización del capital, a las estructuras de propiedad y a la gestión, a la organización de la producción y el trabajo, el mercado y el crédito. Son las modalidades que se adquieren para extraer el plusvalor (Dabat, 1993, pág. 169). En cierto sentido tiene relación con el “paradigma tecnoeconómico”, considerado éste

como “un modelo de óptima práctica constituido por un conjunto de principios tecnológicos y organizativos, genéricos y ubicuos, el cual representa la forma más efectiva de aplicar la revolución tecnológica y de usarla para modernizar y rejuvenecer el conjunto de la economía” (Pérez, 2004, pág. 41).

La nueva estructura y dinámica del capital para llevar a cabo los procesos de acumulación requieren de desarrollar ventajas competitivas dinámicas, base de la competitividad estructural o sistémica (Messner, 1999); (Jessop, 2008), que requieren de sociedades de aprendizaje (Stiglitz y Greenwald, 2014). Lo principal para la competitividad deja de ser conformar economías de escala que satisfaga la producción y consumo de masas y más bien la conformación de economías de alcance y economías de red que satisfaga una producción y consumo individualizado tiene mayor impacto en la competitividad (Jessop R., 2008)

Tanto en el desarrollo material de la sociedad como en la configuración espacial de la misma se requiere un nuevo tipo de función especializada y de intelectual que lleve a cabo las tareas técnicas, así como nuevo organizador de éstas. Se generan nuevos estratos y grupos sociales que requieren dar cuenta de sí mismos por lo que la labor de los intelectuales es crear la nueva visión dentro del bloque histórico que incluya a estos estratos y grupos sociales nuevos.

Diferenciaciones sociales y patrones culturales

La diferenciación social y las nuevas configuraciones no sólo se da en el ámbito de los procesos productivos; se modifica la composición de las clases sociales, las relaciones entre géneros, generaciones, grupos sociales; así como las condiciones de la lucha social y de clases (Dabat, 1993, pág. 70). En otras

palabras, cambia el “sentido común” de la sociedad (Pérez, 2004), para ello se requiere construir el “buen sentido” que pretende superar a las anteriores concepciones filosóficas, científicas e incluso folklóricas de la sociedad. En términos de Gramsci, éste sería el plano de organización social de la construcción del consenso (el de la sociedad civil) en el que la hegemonía se despliega activamente en los diferentes grupos y estratos sociales.

A finales de la década de 1960 los diferentes movimientos sociales (estudiantiles, feministas) expresaban la crisis del sentido común del bloque histórico. El tipo de familia compuesta en el centro por el padre proveedor de recursos económicos, la madre dedicada al cuidado del hogar y de los hijos es cuestionada por los movimientos culturales. Los movimientos estudiantiles cuestionan a la autoridad, al gobierno luchando por mayor libertad de expresión. La década de 1970 se desbordará de movimientos sociales y de luchas armadas mostrando una falta de consenso en la sociedad civil y crisis de hegemonía.

Hacia la década de 1980, los factores hasta ese momento considerados como extraeconómicos empiezan a formar parte de la competitividad de los países, e incentivar la producción del conocimiento como bien común en una sociedad de aprendizaje que a la vez se le exige promover la privatización del mismo.

Las formas históricas que se concretan en los tipos de Estados

El Estado es la relación social que cristaliza y sintetiza las relaciones sociales de la sociedad para su producción y reproducción no solo material, sino también simbólica. Es decir,

es la unión de sociedad civil y de la sociedad política. Por lo que es la condensación de las relaciones en la estructura y la superestructura que al ser orgánicas, es decir, si despliegan la hegemonía de la clase y grupos dominantes representa al bloque histórico, y no sólo a nivel nacional, sino incluso internacional si proyecta esta hegemonía entre naciones.

A finales de la década de 1960 y durante la década de 1970 se presenta la crisis del bloque histórico basado en el fordismo-keynesianismo y, de ello, del tipo de Estado Nacional Benefactor Keynesiano (Jessop, 2017). No es el Estado, en general, que entra en crisis; sino un tipo específico que condensaba los acuerdos entre clases a partir de la función del salario como mecanismo para incentivar al mercado interno a través demanda agregada, a la vez de que permitía la cohesión e integración social por medio de la adquisición de bienes y servicios individuales y para las familias. Asimismo, la escala nacional como la escala central de acción estatal se ve afectada por la globalización que genera un proceso de reescalamiento territorial (Brenner, 2004).

Como Gramsci plantea en su metodología histórica, las crisis económicas son un indicador de agotamiento de un bloque histórico, y puede ser causa de crisis orgánica del bloque histórico si la clase y grupos dominantes no logran mantener la hegemonía de la sociedad civil. En la década de 1970 la etapa o fase histórica de desarrollo capitalista fordista-keynesiana se agotó, en tanto que el bloque histórico nacional que había proyectado su hegemonía mundial entraba en una etapa de crisis orgánica. Asimismo Gramsci advierte que la transición no es automática; y el periodo de crisis puede durar décadas.

Precisamente por ello, en el marco del cambio de una fase a otra en el capitalismo industrial, los requisitos para llevar a cabo el crecimiento y desarrollo económico también

se modifican al estilo de la metáfora de las “oportunidades de desarrollo como blanco móvil” (Pérez, 2001); puesto que las condiciones tanto estructurales como superestructurales, cambian de una fase histórica a otra. Las condiciones de la competitividad en el capitalismo actual son más dinámicas que en épocas anteriores y exigen de las sociedades distintas capacidades económicas y extraeconómicas por lo que los Estados adquieren características y formas distintas a la de los Estados Nacionales de Bienestar Keynesiano.

El último tercio del siglo xx es el periodo en el que se presencia la configuración de una nueva fase de desarrollo capitalista, con modificaciones claras en la estructura productiva. La base tecnológico-productiva se verá modificada por la irrupción en la economía de la revolución tecnológica del microchip (Castells, 1999, págs. 55-92); la organización del capital tomará formas distintas con la organización toyotista en la empresa y sistemas justo a tiempo y su nueva espacialidad a través de la empresa transnacional (ET) y su integración en redes de producción global (RPG)¹¹; el nuevo sistema financiero internacional y las innovaciones financieras (Lapavitsas, 2016); las nuevas formaciones de grupos sociales relacionados a luchas específicas (Messner, 1999); y esto pondrá en entredicho la efectividad de los tipos de Estados centralizados, corporativizados de nuestras sociedades para llevar a cabo la coordinación social.

En el contexto de la crisis orgánica del bloque histórico aparecen tres procesos considerados históricos-estructurales por su capacidad de reconfiguración de la estructura mundial del capitalismo y reproducción social, a saber: 1) la revolución tecnológica de la informática y su impacto en la base

¹¹ La nueva división internacional e interindustrial del trabajo implicará la fragmentación del proceso productivo (Fernández, 2017).

tecnológica-productiva; 2) el nuevo papel que la generación y transferencia de conocimientos adquiere; y, 3) la nueva espacialidad de los procesos productivos y deslocalización que lo anterior traerá como consecuencia y que se le puede denominar como globalización. Estos tres procesos han implicado, a su vez, nuevas pautas del desarrollo económico nacional a la que los Estados deben afrontar y dar solución a las contradicciones emergentes: 1) la integración del patrón industrial relacionado con las actividades económicas de la electrónica, la informática y de las telecomunicaciones que dinamizan al resto de la economía; 2) la relación más estrecha entre información, conocimiento, aprendizaje e innovación en el proceso de reproducción social como bien común que generen sociedades de aprendizaje y, a la vez, como propiedad intelectual; 3) así como las nuevas y necesarias formas de coordinación social que implican nuevas y necesarias formas de Estado.

III.3. LAS DIMENSIONES DEL ESTADO COMO RELACIÓN SOCIAL EN LA ECONOMÍA DIGITAL

En el contexto de la crisis orgánica del bloque histórico del fordismo-keynesianismo, y del desarrollo de las fuerzas productivas con sus características específicas de la *Economía Digital* impelen la reconfiguración del Estado. Tal reconfiguración real e histórica implica también develar las características y especificidades del mismo, y superar los mitos que lo conciben como un actor-agente, descritos en la introducción de este capítulo.

La dinámica cada vez más sectorizada de la economía y la integración horizontal que impone el patrón industrial del SEIT; al mismo tiempo que exige de la sociedad conocimientos especializados y sectorizados, lo cual creará nuevos grupos

con intereses sociales específicos y diferenciados de la sociedad que en la fase de desarrollo fordista-keynesiana no se dilucidaban; además de que la dinámica económica y social del capitalismo actual trasciende la escala nacional como el espacio de reproducción del capital, otorgando importancia a otras escalas geográficas como regiones subnacionales, supranacionales y globales. En este contexto, las concepciones de coordinación social jerárquico-estatales pierden eficacia; por lo tanto, el capitalismo de la economía digital plantea la necesidad de nuevas formas de coordinación social que recaigan no solo en el Estado o en el Mercado sino en la sociedad civil organizada; es decir, se requiere ampliar el consenso en elemento de la sociedad civil, crear hegemonía.

El Estado como relación social

El Estado es la síntesis histórica del conjunto diverso y contradictorio de las relaciones sociales que se puede estudiar a través de sus “dimensiones formales” (Jessop, 2017) que corresponde a la organización misma de la sociedad política o gobierno: modos de representación, modos de articulación y sus modos de intervención; así como de sus “dimensiones sustanciales” (Jessop B., 2017) que dan cuenta de la realización del consenso activo en la sociedad civil: la base social del Estado, proyecto de Estado, su visión hegemónica.

El modo de representación en el marco de la economía digital

Aunque se mantiene formalmente el parlamentarismo; el espacio de la representación y la disputa política lo desborda,

incluso por que las funciones de los partidos se han modificado sustancialmente en la crisis orgánica del bloque histórico del fordismo-keynesianismo. La sociedad cada vez más diferenciada desborda los ámbitos de representación corporativa del pasado en el que los partidos tenían funciones especiales. Por lo que se requiere un tipo de participación pluralista, en la que la representación de los grupos y clases deben trascender las formas corporativas, la posibilidad de una nueva hegemonía debe integrar las luchas de las minorías (feministas, ecologistas, indigenistas, de la diversidad sexual y de género) superando el esencialismo de clase que sólo considera como único válido de movilización y transformación social a la clase (Mouffe, 2018).

En el siglo XXI se han registrado un aumento importante de las organizaciones y asociaciones de diversa índole en el ámbito social y político y a distintos niveles ya sea locales e internacionales (Puga y Luna, 2008). Este incremento puede ser una muestra de que ha habido desgaste en la centralidad del Estado en términos de los esquemas corporativos y de los movimiento confontacionales para dar paso a los esquemas asociativos que están conformando un nuevo modelo de coordinación social (Montiel y Sandoval , 2021). No solos se han creado asociaciones o acción colectiva para defender o promover los derechos humanos, la protección del medio ambiente, los derechos de las minorías, etc. sino también para promover el desarrollo económico como los enfoques mismos de sistemas regionales de innovación (SRI).

Los modos de articulación del sistema estatal

Se trata de la organización interna del sistema estatal, vertical, horizontal y transversalmente. El sistema estatal requiere

articular los modos de representación legales y formales del parlamentarismo en las diferentes escalas de acción, en combinación con los resultados del pluralismo, de los diferentes grupos, que no están directamente relacionados con las funciones económicas, pero que tienen demandas que por ello no dependen directamente de la lucha de clases.

Además, la arquitectura institucional del sistema estatal debe permitir suficiente flexibilidad para llevar a cabo cambios institucionales. Para enfrentar los retos de la economía digital la centralización y jerarquización vertical es poco operativa y funcional, se requiere la organización transversal en diferentes ámbitos organizativos que permitan el diálogo y la acción hacia afuera del sistema estatal.

Modos de intervención del sistema estatal

Además de implicar la demarcación entre los aspectos públicos y privados en la sociedad, también se refiere a los mecanismos institucionales, organizacionales y a los recursos de intervención. Se debe tener la capacidad para infiltrarse en la sociedad, de modelar a la sociedad civil, a través de la ley, así como el dinero a través de los impuestos y del conocimiento.

En el contexto de la economía digital, la intervención debe asegurar la producción de conocimiento como bien común y, a la vez, de la producción del conocimiento como propiedad intelectual. Dentro de los modos de intervención se debe considerar que los mecanismos de integración social se han modificado, tanto la forma salario como la forma dinero presentan modificaciones importantes que ya no le permiten operar como en Estado Nacional Benefactor Keynesiano (Jessop, 2008, págs. 93, 94). El salario es más bien un coste de

producción internacional que un mecanismo para incentivar la demanda agregada un supuesto mercado interno demarcado en la escala nacional, y el dinero deja de tener la figura preponderante de moneda nacional que como divisa internacional (Jessop R., 2008, págs. 153, 154).

La base social del Estado

Es la configuración específica de las fuerzas sociales que dentro como fuera del sistema estatal buscan aumentar su representación.

Las bases sociales son heterogéneas y varían en su compromiso con el Estado, el consenso activo no es absoluto y total, depende de las diferentes coyunturas e intereses.

La crisis del bloque histórico fordista-keynesiano se desbordó por las características cada vez más diferenciadas de la sociedad. Las clases subalternas tienen menor identificación con las clases dominantes, en tanto que éstas han dejado de ser dirigentes.

Proyecto de Estado

Se parte de que así como la unidad orgánica de estructura y superestructura no es total y completa al cien por ciento, el sistema estatal se mantiene como un sistema emergente, contradictorio, híbrido y relativamente abierto (Jessop B., 2017, pág. 156) El proyecto de Estado debe plantear la capacidad de mantener el orden político general y la cohesión social dentro del territorio, en un contexto en el que los procesos de globalización colocan a otras escalas mayor importancia que a la nacional.

Visión hegemónica

Tiene que proyectar el tipo de sociedad que se propone, es la dimensión en la que se crea la visión política, intelectual y moral más amplia, más allá del interés público. Es el momento de la hegemonía como dirección política, moral e intelectual. En la economía digital se requiere señalar la resolución de problemas que ésta conlleva, en el medio ambiente, en la integración social.

III.4. RECAPITULACIÓN Y CONCLUSIONES.

1. La concepción del Estado no debe definirlo como un agente-actor o instrumento porque nubla la capacidad de análisis y de acción ante los desafíos históricos actuales de la economía digital.
2. En el análisis de las relaciones de fuerza que realiza Gramsci define los momentos específicamente superestructurales que le dan conciencia y homogeneidad a la clase dominante que le permitirá convertirse en hegemónica. De esta manera se define a la hegemonía con el elemento de coerción y fuerza, y sobre todo con el de consenso activo del resto de grupos sociales. La hegemonía es ejercida por los intelectuales que actúan en la esfera superestructural y que deben estar ligados y comprender los cambios estructurales que ocurren en la sociedad para mantener al bloque histórico y configurar al Estado.
3. En la década de 1970 se acude a la crisis orgánica del bloque histórico representado por el fordismo-keynesianismo. Las crisis orgánicas pueden durar décadas sin resolución, puesto que desde la filosofía, hasta el folklore en la sociedad corresponden a ideologías anacrónicas.

4. El SEIT como concreción del patrón industrial del capitalismo informático y su despliegue global a través de las RPG, es la base material de la Economía Digital que ha impulsado la necesaria coordinación social a través de mecanismos no centralizados y no jerarquizados, y han creado la necesidad de otros actores (intelectuales) para llevar a cabo la coordinación social, por lo que el Estado toma otra forma.
5. En la década de 1970 se puso en crisis el Estado Nacional de Bienestar Keynesiano, cuyo mecanismo de integración social se correspondía con el desarrollo de las fuerzas productivas del fordismo y su racionalidad en el Keynesianismo a través del salario como mecanismo para incentivar la demanda agregada, el mercado interno y el pleno empleo. La reconfiguración del Estado implica reconocer los procesos estructurales del capitalismo actual que implican cambios en las condiciones de competitividad de los países.
6. En este cambio histórico, el funcionamiento del sistema estatal se ha modificado en sus diversas dimensiones formales y sustanciales. Los modos de representación requieren transitar del corporativismo al pluralismo, así como su articulación debe considerar la reescalaridad de la acción estatal nacional y la intervención debe considerar la contradicción en la producción del conocimiento como bien común y propiedad intelectual. La base social del Estado en la la economía digital cada vez es más diferenciada e individualizada, y el proyecto de Estado debe considerar los procesos de globalización que provocan procesos de reescalaridad. Finalmente, la visión hegemónica del Estado requiere plantear a la economía digital como la solución a los problemas sociales y ambientales.

TRABAJOS CITADOS

- Acemoglu, D. (2020). What we owe essential workers. *Project Syndicate*, 1-3.
- Acemoglu, D., y Restrepo, P. (2017, Marzo 17). *Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets* NBER Working Paper No. 23285. Retrieved from The National Bureau of Economic Research: <http://nber.org/papers/w23285>
- Alvater, E., y Mahnkopf, B. (2002). *Las limitaciones de la globalización. Economía, ecología y política de la globalización* (Primera ed.). México; Argentina: Siglo XXI; Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM.
- Andreoni, A., y Anzolin, G. (2019). *A Revolution in the Making? Challenges and Opportunities of Digital Production Technologies for Developing Countries*. Viena: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.
- Arntz, M., Gregory, T., y Zierahn, U. (2016). The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: a comparative analysis. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*. No 189, 2-34.
- Autor, D. H. (2015). Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 3-30.

- Bank, W. (2016). *World Development Report 2016: Digital Dividends*. World Bank.
- Bolchini, P. (1980). Marx y la historia de la técnica. In K. Marx, *Capital y tecnología. Manuscritos inéditos (1861-1863)* (pp. 9-33). México: Terra Nova.
- Castells, M. (1999). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Fin de milenio* (Vol. 2). México; Buenos Aires, México; Argentina: Siglo XXI.
- CEPAL. (2013). *Economía Digital para el cambio estructural y la desigualdad*. Santiago: CEPAL.
- CEPAL; Naciones Unidas. (2021, noviembre 16). *Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. Retrieved from <https://www.cepal.org/es/proyectos/elac2022>
- Dabat, A. (1993). *El mundo y las naciones*. Cuernavaca, Morelos, México: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM), UNAM.
- Dabat, A. (2002). Globalización, capitalismo actual y nueva configuración espacial del mundo. In J. Basave, *Globalización y alternativas incluyentes para el siglo XXI* (pp. 41-88). México: Miguel Ángel Porrúa, UNAM, UAM-A.
- Dabat, A., y Ordóñez, S. (2009). *Revolución informática, nuevo ciclo industrial e industria electrónica en México*. México, D.F., México: Casa Juan Pablos, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.
- Engels, F. ([1844] 2018). Esbozo de crítica de la economía política. In M. Karl, y A. Ruge, *Los anales franco-alemanes* (p. 38). OMEGALFA.
- Engels, F. ([1888] 2006). *Ludwig Feuerbach y el fin de la filosofía clásica alemana*. España: Fundación Federico Engels. Retrieved from https://fundacionfedericoengels.net/imagenes/engels_feuerbach_RL_crisis_socialdemocracia.pdf
- Engels, F. (1844). Apuntes para una crítica de la economía política. In M. Karl, *Deutsche-Französische Jahrbücher*.

- marxists.org. Retrieved from <https://www.marxists.org/espanol/m-e/1843/noviembre/apuntes.htm>
- Engels, F. (1844). *Outlines of a Critique of Political Economy*. www.marxist.org.
- Engels, F. (1847). *Principios del Comunismo*. marxists.org. Retrieved from <https://www.marxists.org/espanol/m-e/1840s/47-princi.htm>
- Engels, F. (1885). Contribución a la historia de la liga de los comunistas. In K. Marx, *Revelaciones sobre el proceso de los comunistas en Colonia*. Retrieved from <https://webs.ucm.es/info/bas/es/marx-eng/oe3/mrxoe315.htm>
- Engels, F. (2008). Prólogo cuarta edición. In K. Marx, *El capital. Tomo I* (Vol. 1, p. 213). México: Siglo XXI.
- Engels, F. (2018). Esbozo de crítica de la economía política. In K. Marx, y A. Ruge, *Los anales franco-alemanes* (p. 38). OMEGALFA.
- Fajnzylber, F. (1983). *La industrialización trunca de América Latina*. México: Nueva Imagen.
- Fernández, V. R. (2017). *La Trilogía del Erizo-Zorro. Redes globales, trayectorias nacionales y dinámicas regionales desde la periferia*. España, Argentina: Anthropos y Ediciones UNL.
- Frederick, S., Bamber, P., y Cho, J. (2018). *The Digital Economy, Global Value Chains and Asia*. Durham: Korean Institute for Industrial Economics y Trade; Global Value Chains Center Duke. .
- G7. (2021). *G7 United Kingdom 2021*. Retrieved from The Cornwall Consensus. Build Forward Better: <https://www.g7uk.org/wp-content/uploads/2021/06/G7-Economic-Resilience-Panel-The-Cornwall-Consensus.pdf>
- Georg Graetz, G. M. (2015). *Robots at work*. . No. 8938 IZA Discussion Papers, Institute for the Study of Labor (IZA), 2-53.

- Gereffi, G. (2001). Las cadenas productivas como marco analítico para la Globalización. *Problemas del Desarrollo*, 31(25), 9-37.
- Gerratana, V. (1981). Prefacio. In A. Gramsci, *Cuadernos de la cárcel* (A. M. Palos, Trans., Vol. I). D.F., México: Ediciones Era.
- Gramsci, A. (1984). *Cuadernos de la cárcel* (Vol. III). (A. M. Palos, Trans.) D.F.: Ediciones Era.
- Gramsci, A. (1986). *Cuadernos de la cárcel* (Vol. IV). (A. M. Palos, Trans.) D.F., México: Ediciones Era.
- Gramsci, A. (1999). *Cuadernos de la cárcel* (Vol. V). (A. M. Palos, Trans.) D.F.: Ediciones Era; Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Gramsci, A. (1999). *Cuadernos de la cárcel* (Vol. V). (A. M. Palos, Trans.) D.F., México: Ediciones Era; Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Hernández López, M. (2017). Variedades del capitalismo, implicaciones para el desarrollo de América Latina. *Economía: Teoría y Práctica*, 195-226.
- Hobsbawm, E. (1995). *Historia del siglo XX. 1914-1991*. Barcelona, España: Crítica.
- IMF. (2022). *World Economic Outlook. Update*. Washington : International Monetary Funds.
- James Manyika, M. C. (2017). *A future that works: Automation, Employment and Productivity*. Mckinsey Global Institute.
- Jessop, R. (2008). *El futuro del Estado capitalista*. (A. De Cabo, y A. García , Trans.) Madrid: Los libros de la catarata.
- Laclau, E., y Mouffe, C. (1987). *Hegemonía y estrategia socialista. Hacia una radicalización de la democracia*. Madrid: Siglo XXI.
- Lapavitsas, C. (2016). *Beneficios sin producción. Cómo nos explotan las finanzas* (Primera ed.). Madrid: Traficantes de sueños.

- Liedman, S.-E. (2020). *Karl Marx. Una Biografía*. España: Akal.
- List, F. ([1841] 1979). *Sistema nacional de economía política*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Maddison, A. (1986). *Las fases del desarrollo capitalista. Una historia económica cuantitativa*. Fondo de Cultura Económica. El Colegio de México.
- Malthus, T. ([1820] 1946). *Los principios de economía* (Primera ed.). México: Fondo de cultura económica.
- Mandel, E. (1986). *Las ondas largas del desarrollo capitalista: La interpretación marxista*. Madrid: Siglo XXI.
- Mandel, E. (2005). *El Capital. Cien años de controversias en torno a la obra de Karl Marx*. México: Siglo XXI.
- Marx Karl, E. F. ([1848] 1978). *Manifiesto del Partido Comunista*. Moscú: Progreso.
- Marx, C., y Engels, F. ([1848] 1974). *Manifiesto comunista*. (M. Amster, Trans.) Moscú: Editorial Progreso. Obras escogidas en tres tomos.
- Marx, C., y Engels, F. ([1932] 1974). *La ideología alemana* (Quinta. ed.). Moscú: Progreso. Obras Escogidas en tres tomos.
- Marx, K. ([1844] 1968). *Manuscritos: economía y filosofía*. Madrid: Alianza Editorial.
- Marx, K. ([1844] 1982). Cuadernos de Lecturas. In M. Karl, *Marx. Escritos de Juventud*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Marx, K. ([1847] 1987). *Miseria de la filosofía*. Siglo XXI.
- Marx, K. ([1859] 2018). Prólogo. In K. Marx, *Contribución a la Crítica de la Economía Política* (Novena ed., p. 409). México: Siglo XXI. Retrieved from http://ecopol.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/202/2013/09/Marx_Contribuci%C3%B3n-a-la-cr%C3%ADtica.pdf
- Marx, K. ([1867] 1975). *El capital. El proceso de producción del capital. Tomo I, Volumen I*. México: Siglo XXI.

- Marx, K. ([1891] 1979). Glosas marginales al programa del Partido Obrero Alemán. In K. Marx, y marxists.org (Ed.), *Crítica al programa de Gotha*. Pekin: Ediciones en Lenguas Extranjeras. <https://www.marxists.org/espanol/m-e/1870s/gotha/critica-al-programa-de-gotha.htm>. Retrieved from <https://www.marxists.org/espanol/m-e/1870s/gotha/critica-al-programa-de-gotha.htm>
- Marx, K. ([1898] 1974). *Salario, precio y ganancia*. Moscú: Editorial Progreso. Obras escogidas en tres tomos. Retrieved from <https://www.marxists.org/espanol/m-e/1860s/65-salar.htm>
- Marx, K. ([1953] 1998). *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (Grundrisse) 1857-1858*. México: Siglo XXI.
- Marx, K. (1848). Discurso sobre el libre comercio. In K. Marx, *Apéndice en Miseria de la filosofía*. marxists.org. Retrieved from <https://www.marxists.org/espanol/m-e/1847/miseria/009.htm>
- Marx, K. (1956). *Capital*. Moscow. USSR: Progress Publisher.
- Marx, K. (1971). Salario, precio y ganancia. In K. Marx, y F. Engels, *Obras Escogidas. Tomo II* (pp. 5-662). Moscú: Progreso.
- Marx, K. (1971). Trabajo asalariado y capital. In K. Marx, y F. Engels, *Obras Escogidas. Tomo II* (pp. 5-662). Moscú: Progreso.
- Marx, K. (1975). *El Capital. El proceso de producción del capital. Tomo I. Vol 2*. México: Siglo XXI.
- Marx, K. (1975). *El capital. El proceso de producción del capital. Tomo I. Volúmen 3*. México: Siglo XXI.
- Marx, K. (1975). *El proceso de producción del capital*. (Vol. 3). México: siglo XXI.
- Marx, K. (1976). *Capital: A critique of political economy, Vol. 1*. Pelican Books.

- Marx, K. (1976). *Capital: A critique of political economy, Vol. 1*. Pelican Book.
- Marx, K. (1976). *El capital. El proceso de circulación del capital. Tomo II. Volúmen 4.* . México: Siglo XXI.
- Marx, K. (1976). *El capital. El proceso de circulación del capital. Tomo II. Volúmen 5.* . México: Siglo XXI.
- Marx, K. (1980). *Capital y tecnología. Manuscritos inéditos. 1861-1863*. México: Terra Nova.
- Marx, K. (1982). *Progreso Técnico y Desarrollo Capitalista*. México: Ediciones Pasado y Presente.
- Marx, K. (1990). *Capital Volume 1*. Penguin Classics.
- Marx, K. (1998). *Capital*. London: The Electric Book Company Ltd.
- Marx, K. (2000). *Trabajo asalariado y capital*. Retrieved from Marxist Internet Archive: <https://www.marxists.org/espanol/m-e/1840s/49-trab2.htm>
- Marx, K. (2001). *Manifiesto inaugural de la Asociación Internacional de los Trabajadores (1864)*. Retrieved from marxists.org: <https://www.marxists.org/espanol/m-e/1860s/1864fait.htm#:~:text=Manifiesto%20Inaugural%20de%20la%20Asociaci%C3%B3n%20Internacional%20de%20los,21%20y%20el%2027%20de%20octubre%20de%201864.>
- Marx, K. (2006). Tesis sobre Feuerbach. In F. Engels, *Ludwig Feuerbach y el fin de la filosofía clásica alemana* (pp. 57-60). Fundación Federico Engels. Retrieved from https://fundacionfedericoengels.net/images/engels_feuerbach_RL_crisis_socialdemocracia.pdf
- Marx, K. (2006). Tesis sobre Feuerbach. In F. Engels, *Ludwig Feuerbach y el fin de la filosofía clásica alemana* (pp. 57-60). Fundación Federico Engels. Retrieved from https://fundacionfedericoengels.net/images/engels_feuerbach_RL_crisis_socialdemocracia.pdf

- Marx, K. (2009). Capítulo. XXIII. La ley general de la acumulación capitalista. In K. Marx, *El capital. El proceso de producción capitalista. Tomo 1. Vol. III* (pp. 751-1195). México: Siglo XXI.
- Marx, K. (2009). *El Capital. Tomo III* (Vol. 8). Siglo XXI.
- Marx, K. (n.d.). *El Capital*.
- Marx, K., y Engels, F. (1976). *El capital. El proceso global de producción capitalista. Tomo III. Volúmen 6*. México: Siglo XXI.
- Marx, K., y Engels, F. (1977). *El capital. El proceso global de la producción capitalista. Tomo III. Volúmen 7*. México: Siglo XXI.
- Marx, K., y Engels, F. (1981). *El capital. El proceso global de la producción capitalista. Tomo III. Volúmen 8*. . México: Siglo XXI.
- Marx, K., y Engels, F. (1982). *Obras Fundamentales de Marx y Engels. Tomo 1* (1 ed., Vol. 1). (W. Roces, Trans.) Fondo de Cultura Económica.
- Mazzucato, M., y Andreoni, A. (2020). No more free-lunch bailouts. *Project Syndicate*, 1-3.
- Memedovic, O. (2018). Industry 4.0: Manufacturing Digital Transformation and Best Practices. *Sustainable Development. Industry, Innovation and Infrastructure* (pp. 1-40). ONUDI.
- Messner, D. (1999). Del Estado céntrico a la “sociedad de redes”. Nuevas exigencias a la coordinación social. In N. Lechner, R. Millán, y F. Valdés Ugalde, *Reforma del Estado y coordinación social* (pp. 77-121). México: Plaza y Valdés editores. IIS-UNAM.
- OCDE. (2020). *OECD Digital Economy Outlook 2020*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- OIT. (2016, julio 7). *Organización Internacional del Trabajo*. Retrieved febrero 21, 2022, from <https://www.ilo.org/>

[global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_496949/lang--es/index.htm](https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/FTQ_1_Jan_2019.pdf)

- ONU. (2019, enero). *Data Economy: Radical transformation or dystopia?* Retrieved abril 06, 2022, from https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/FTQ_1_Jan_2019.pdf
- ONUDI. (2016). *Industry 4.0: Opportunities and Challenges of the New Industrial Revolution for Developing Countries and Economies in Transition. Industry 4.0: Opportunities and Challenges of the New Industrial Revolution for Developing Countries and Economies in Transition* (p. 20). Viena: ONUDI.
- ONUDI. (2019). *Informe sobre el Desarrollo Industrial 2020*. Viena: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.
- ONUDIa. (2019). *Bracing for the New Industrial Revolution: Elements of a Strategic Response*. Vienna: United Nations Industrial Development Organization.
- Ordóñez, S. (2004, Enero). La nueva fase de desarrollo y el capitalismo del conocimiento: elementos teóricos. *Comercio Exterior*, 54(1), 4-17.
- Ordóñez, S., y Bouchaín, R. (2011). *Capitalismo del conocimiento e industria de servicios de telecomunicaciones en México*. México: Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.
- Osborne, C. F. (2013). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? *Mimeo. Oxford Martin School*, 1-72.
- Parnreiter, C. (2018). *Geografía Económica: Una introducción contemporánea* (Primera ed.). México: UNAM, Facultad de Economía .
- Pérez, C. (2008). *Interpretar en Mundo de Hoy. Oportunidades cambiantes en un mundo globalizado*. México:

- Documento de Conferencia. IIEC-UNAM. Retrieved from <http://www.iiec.unam.mx/indice.htm>
- Pérez, C. (2004). *Revoluciones tecnológicas y capital financiero, la dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza*. México: Siglo XXI.
- Pérez, C. (2020). Revoluciones tecnológicas. Cambios en estilos de vida y desarrollo industrial sustentable en América Latina post COVID-19. *Webinar ONUDI, LALICS*, (pp. 14:45-55:00). Retrieved agosto 18, 2021, from <https://www.youtube.com/watch?v=xAY4xLehIW8>
- Puga, C., y Luna, M. (Eds.). (2008). *Acción colectiva y organización: Estudios de desempeño asociativo*. México, D.F., México: Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM.
- Rikap, C. (2021). *Capitalism, power and innovation : intellectual monopoly capitalism uncovered*. New York: Routledge.
- Rodríguez Vargas, J. (2005). *La nueva fase de desarrollo económico y social del capitalismo mundial*. México: Tesis Doctoral. Facultad de Economía. UNAM. Disponible en texto completo en: <https://www.eumed.net/tesis-doctorales/jjrv/index.htm>.
- Sánchez Vázquez, A. (1974). *Carlos Marx. Cuadernos de París [Notas de lectura de 1844]*. México: Ediciones Era. Retrieved from <https://proletarios.org/books/Marx-Cuadernos de Paris.pdf>
- Sandoval, S. (2015). El ciclo del capital y las cadenas de valor. *Problemas del Desarrollo*, 33-51.
- Schumpeter, J. (1997). *Teoría del desenvolvimiento económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Schwab, K. ([2016] 2017). *La cuarta revolución industrial*. México: DEBATE.

- Serra, N., y Stiglitz, J. (2008). *The Washington consensus reconsidered: Towards a new global governance*. New York: OUP Oxford.
- Smith, A. ([1776] 2004). *La riqueza de las naciones. Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*. (C. Rodríguez, Trans.) México: FCE.
- Srnicek, N. (2017). *Platform Capitalism*. Cambridge: Polity Press.
- Stiglitz, J. (2020). Priorities for the COVID-19 economy. *Project Syndicate*, 1-3.
- UNIDO. (2016). *Industry 4.0. Opportunities and Challenges of the New Industrial Revolution Developing Countries and Economic in Transition*. . Vienna: United Nations Industrial Development Organization.
- UNIDO. (2019). *Informe sobre el desarrollo industrial 2020. La industrialización en la era digital*. Viena: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.

