

El tiempo que se ha vuelto libre. Maquinismo y cambio tecnológico

The time that has become free. Machinism and technological change

Paloma Martínez Matías

Universidad Complutense de Madrid

RESUMEN

Este trabajo profundiza sobre la contradicción señalada por Marx entre el progreso de la tecnología productiva, que alberga una potencial disminución del tiempo de trabajo, y su utilización bajo condiciones de producción capitalista, a partir de la obra de Ernest Mandel *El capitalismo tardío*. Para ello, se abordan en primer término los análisis realizados por Marx en *El capital* sobre la maquinaria y la gran industria, que Mandel toma como fundamento de su trabajo. A continuación, se exponen la interpretación de Mandel de la historia del capitalismo, el lugar que asigna en ella al cambio tecnológico y su caracterización del llamado capitalismo tardío, marcado por una constante presión a la innovación tecnológica que exacerba las contradicciones internas de este régimen productivo. Finalmente, se reflexiona sobre las limitaciones de la perspectiva de Mandel ante la crisis económica que comienza al término de la década de los sesenta y su posible superación neoliberal.

PALABRAS CLAVE: Marx, maquinaria, Mandel, revolución tecnológica, automatización

ABSTRACT

This paper explores the contradiction pointed out by Marx between the progress of productive technology, which entails a potential decrease in working time, and its use under conditions of capitalist production, in relation to Ernest

Mandel's work *Late Capitalism*. To this end, the analyses carried out by Marx in *Capital* on machinery and large-scale industry, which Mandel takes as the basis of his work, are addressed first. Next, Mandel's interpretation of the history of capitalism, the place he assigns in it to technological change and his characterization of the so-called late capitalism, in which he detects a constant pressure for technological innovation that stresses the internal contradictions of this productive regime, are presented. Finally, we reflect on the limitations of Mandel's perspective in the face of the economic crisis that began at the end of the 1960s and its possible neoliberal solution.

KEY WORDS: Marx, machinery, Mandel, technological revolution, automation

En un conocido pasaje de los manuscritos que redacta entre 1857 y 1858 con el fin de desgranar los elementos fundamentales para la crítica a la economía política, Marx apela a que el surgimiento de la gran industria habría sacado a la luz la contradicción tal vez más flagrante del modo de producción capitalista. Así, con la aplicación de la ciencia y la tecnología a la producción, sustanciada en el progreso de la maquinaria, la gran industria impulsa una creciente independencia de la creación de riqueza con respecto al tiempo de trabajo invertido en los procesos productivos (MEW 42: 600). Ante todo porque, una vez la potencia de la máquina reemplaza su fuerza física, el trabajador deja de ser el principal agente de la producción para convertirse en mero vigilante, supervisor y regulador del funcionamiento de toda una serie de artefactos que resultan de la comprensión científica de la naturaleza y del dominio que ésta proporciona sobre las leyes que rigen su comportamiento. El carácter esencialmente contradictorio del régimen de producción capitalista residiría entonces en que si bien su evolución revela su tendencia a "reducir a un mínimo el tiempo de trabajo" destinado a la producción, se trata de un régimen que descansa tanto sobre la identificación del tiempo de trabajo con la "única medida y fuente de riqueza" como sobre la "base miserable" que supone "*el robo del tiempo de trabajo ajeno*" (MEW 42: 601). Esto explica que, para sostenerse sobre su propia base y asegurarse el expolio del trabajo de otros, el modo de producción capitalista no cese de limitar la utilización y despliegue de las fuerzas productivas que él mismo genera con su recurso a la ciencia.

Sin embargo, tales fuerzas productivas, así como las relaciones sociales que les subyacen, configuran también para Marx las condiciones materiales que permitirían "hacer saltar por los aires" (MEW 42: 602) los fundamentos del

régimen capitalista. Pues en el caso de que la sociedad en su conjunto llegara a apropiarse de las fuerzas productivas engendradas en su seno, se abriría la posibilidad de que su empleo colectivo rebajara a un mínimo el tiempo de trabajo requerido para satisfacer las necesidades de todos sus individuos y diera paso a un sistema social que fomentara su libre desarrollo “gracias al tiempo que se ha vuelto libre” (MEW 42: 601). En otras palabras: gracias a la liberación del tiempo de la condena al trabajo que impone la producción capitalista y a su ocupación en otras actividades –como la formación artística y científica– que contribuirían a potenciar las capacidades vitales e intelectuales que este régimen económico destruye en la gran mayoría de sujetos de la sociedad moderna. Que en ese hipotético escenario el tiempo se vuelva libre para su totalidad significa, además, que en él no existiría ya “el trabajo en el cual el hombre hace lo que puede lograr que las cosas hagan por él” (MEW 42: 244). Un logro que derivaría de la misma relación científica con la producción que espolea el capitalismo, pero por fin emancipada de la forma irracional y ciega que tal relación adquiere bajo la ley del valor que gobierna este sistema productivo¹.

Prestando especial atención a estos razonamientos en función de los palmarios avances científicos y tecnológicos acaecidos desde la redacción de los manuscritos de Marx, el teórico marxista Ernst Mandel publica en 1972 el libro *El capitalismo tardío*. Su propósito primordial estriba en desmentir lo que Mandel (1979: 9) no vacila en enjuiciar como un mito que se habría instalado en el mundo occidental durante el largo período de prosperidad vivido tras la Segunda Guerra Mundial y que –como relata en el prólogo a su edición inglesa, de 1975²– habría provocado que su libro fuera acogido con el mayor de los

¹ De los numerosos autores que han analizado estos pasajes pertenecientes a lo que se ha dado en llamar el “Fragmento de las máquinas” –entre ellos, Marcuse (2002: 37 y ss.), Habermas (1987: 242 y ss.) y Negri (1999: 125-139)–, Postone (1993: 24 y ss.) ha puesto el acento en la contradicción que en ellos se plantea entre la “riqueza efectiva” o “riqueza real” que supone la producción de valores de uso y el “valor” como forma específica e históricamente transitoria de riqueza social que el régimen capitalista vincula al tiempo de trabajo. Esta lectura le conduce a reivindicar la idea marxiana de que, al sacar a la luz la creciente inadecuación del valor como medida de la riqueza productiva, la evolución del capitalismo y de sus fuerzas productivas contiene la posibilidad de una superación de este sistema económico que pasaría por la abolición del valor como modo de comprensión de la riqueza social.

² La traducción al castellano manejada para este artículo corresponde a esta edición inglesa de 1975, revisada y actualizada por Mandel con nuevos datos económicos a partir de la edición alemana de 1972.

escepticismos. Tal mito radicaba en la creencia de que las técnicas nekeynesianas implementadas en esa etapa del capitalismo, que se traducen en un programa de intervención estatal en la economía de carácter anticíclico, garantizarían el crecimiento económico permanente de las sociedades capitalistas y el pleno empleo al neutralizar o cancelar sus contradicciones internas. Contra esta creencia, asumida sin cuestionamiento por la economía ortodoxa pese a los evidentes signos que anunciaban el agotamiento de esa prolongada fase de expansión –como la crisis del sistema monetario internacional de 1967–, Mandel acomete el extenso y detallado trabajo que representa *El capitalismo tardío*. Apoyándose en numerosos datos empíricos, en él pretende demostrar que las políticas económicas llevadas a cabo por los Estados capitalistas, en su mayor parte desde finales de los años cuarenta, para regular las relaciones de competencia del capital privado no sólo no habrían conseguido superar las contradicciones inmanentes al capitalismo, sino que tales contradicciones se habrían acentuado de forma extrema en esa etapa que designa como capitalismo tardío (1979: 11). Pero algunas de las consideraciones de Mandel sugieren que, más allá de esta pretensión, tras la realización de este trabajo latía otra intención no explícita, aunque sin duda acorde con su actitud políticamente comprometida hacia el legado marxiano: la de ofrecer a las clases trabajadoras un arma teórica que encauzara las revueltas y luchas que venían sucediéndose en diversos países europeos desde principios de la década de los sesenta en la dirección revolucionaria propugnada por Marx³.

En vistas a definir los rasgos distintivos del capitalismo tardío y la gravedad de sus contradicciones, Mandel emprende una investigación sobre la evolución de este régimen productivo que retoma al tiempo que reinterpreta la teoría de las ondas largas de Kondrátiev, incidiendo en la crucial importancia que, según su

³ En el número de julio de 1968 de la revista *Les Temps Modernes*, Mandel había publicado un artículo titulado “Leçons de Mai 68” (1978: 241-273) en el que defiende que “las luchas de Mayo” serían, ante todo, la respuesta de las clases trabajadoras a las cada vez más palpables contradicciones del capitalismo, no anuladas o atenuadas por las políticas intervencionistas. Si en este artículo Mandel critica con dureza las maniobras desmovilizadoras del Partido Comunista Francés frente a la huelga salvaje y las ocupaciones de fábricas iniciadas por los obreros, y acusa la inexistencia de una organización o vanguardia revolucionaria capaz de orientar sus acciones, también considera que la crisis de Mayo del 68 probaría la irrupción en los trabajadores de una “conciencia de clase revolucionaria” (259) que se habría ido nutriendo de su experiencia práctica diaria del impacto negativo sobre sus vidas de las contradicciones del sistema económico.

enfoque, habría tenido el progreso científico-tecnológico y su incorporación a la producción en el desarrollo del capitalismo (1979: 103 y ss.). En su propuesta teórica, la historia de este sistema productivo y de su curso inexorablemente cíclico se articula tras la revolución industrial en tres etapas diferenciadas, cada una de las cuales coincide en sus inicios con un proceso de renovación global de la maquinaria productiva inducido por innovaciones tecnológicas, del que se seguirían una primera fase ascendente o de expansión en la acumulación de capital y una segunda fase descendente o de depresión económica. Semejante convergencia entre crecimiento económico y avance tecnológico no denota para Mandel que el comienzo de estos distintos períodos esté como tal causado por un cambio en la tecnología productiva. Pero este cambio sí determinará de un modo decisivo tanto las fases expansiva y recesiva de cada uno de ellos como la emergencia de parte de las condiciones que, al término de cada período, favorecen la inauguración de una nueva etapa del capitalismo, confluyente a su vez con un proceso de renovación integral de la tecnología productiva. Por otro lado, Mandel argumenta que la agudización de las contradicciones de este régimen económico en el capitalismo tardío y, muy particularmente, de la contradicción invocada por Marx en los pasajes citados de los manuscritos de 1857-58, provendría de la singularidad de la innovación tecnológica que marca su inicio y de la función esencial que ésta cobra en las estrategias de valorización del capital.

Cuando se cumplen cincuenta años de su publicación, algunas de las tesis que se enuncian en *El capitalismo tardío* invitan a reavivar el interés que esta obra despertara en círculos marxistas, dada su validez y vigencia contemporáneas para comprender por qué los prodigiosos avances a los que se asiste en la actualidad en el campo de la inteligencia artificial, la automatización y la robótica todavía no han exonerado a la humanidad de la maldición bíblica de tener que trabajar para subsistir: como se mostrará, su meticuloso estudio sobre esta etapa del capitalismo lleva a Mandel a concluir que este régimen productivo, a fin de soslayar la contradicción que Marx resalta, obstaculiza o impide sistemáticamente, sea cual sea el grado de evolución de sus fuerzas productivas, la aplicación completa y coherente en el ámbito de la producción –o en cualquier otro área de la economía que implique gasto de horas de trabajo a cambio de un salario– de aquellas innovaciones tecnológicas que suplantarían por entero la fuerza humana de trabajo. Por tanto, que bajo las leyes prescritas por la pervivencia y sostenimiento del capitalismo nunca habrá de verse cumplida la promesa que se alberga en cada paso de los procesos de invención y fabricación de nueva y más sofisticada maquinaria: la de liberar el tiempo de vida de los seres

humanos de la perenne necesidad de invertirlo en trabajos que, como decía Marx, los productos de la ciencia y la tecnología podrían hacer en su lugar.

Con el objetivo de examinar qué argumentos de *El capitalismo tardío* justifican esta conclusión a virtud de las problemáticas que, a juicio de Mandel, se manifiestan en este período del capitalismo, así como de explorar las limitaciones de su perspectiva en torno a la cuestión de la continuidad de este modelo productivo ante la fase de declive económico que empieza en la década de los sesenta, en este ensayo se abordarán parte de las teorizaciones centrales de este texto de 1972. En concreto, las que conciernen a los diversos períodos que jalonan la historia del capitalismo, a la dinámica que instaura su nacimiento y evolución y, en último término, a los aspectos constitutivos de la especificidad que Mandel atribuye al capitalismo tardío en su característica vinculación con el cambio tecnológico. Pero previamente se acudirá a las reflexiones sobre la maquinaria y la gran industria efectuadas por Marx en el capítulo XIII de *El capital*, sobre las que Mandel cimienta su visión de la relevancia de la innovación tecnológica en el desenvolvimiento del capitalismo.

DE LA HERRAMIENTA AL “GRAN AUTÓMATA”

En sus análisis sobre el papel de la maquinaria en el régimen de producción capitalista, Marx parte de la idea de que, al igual que ocurre con el desarrollo de cualquier otra fuerza productiva, su penetración en la producción no responde – tal y como se había planteado en el marco de la economía política – a la voluntad de facilitar el trabajo humano. Antes bien, con ella se aspira a incrementar la tasa de plusvalía, ya que la mayor productividad del trabajo que la maquinaria trae consigo aumenta el tiempo de trabajo excedente o tiempo de trabajo por el que capitalista no remunera al trabajador (MEW 23: 391). Desde este prisma, Marx defiende que la revolución industrial de finales del siglo XVIII arranca con la invención de la llamada “máquina-herramienta (*Werkzeugmaschine*)”: si en la manufactura es la mano del obrero la que, utilizando una determinada herramienta o instrumento, transforma el objeto trabajado, la producción industrial irrumpe en el momento en que la herramienta se desgaja del ser humano para insertarse en un engranaje o mecanismo que le imprime el movimiento que antes procedía de la fuerza y la pericia manuales. De esta manera, una simple herramienta se torna en máquina por el mero hecho de abandonar la mano del hombre y pasar a ser pieza de un mecanismo. Pero aun cuando la máquina-herramienta reproduce las operaciones antes ejecutadas por el obrero con herramientas idénticas o similares, su indudable ventaja sobre el

ser humano se cifra en que su integración en un engranaje mecánico supera, hipotéticamente de forma indefinida, el número de instrumentos que aquel puede manejar (MEW 23: 393-94). En este sentido, Marx sitúa el factor clave de la revolución industrial en la sustitución del obrero por un mecanismo que, al mover una creciente masa de herramientas, sobrepasa sus límites físicos e incrementa exponencialmente su fuerza productiva.

Conforme progresa la maquinaria, la gradual ampliación del número de instrumentos que ésta hace actuar simultáneamente exige el relevo del hombre como fuerza motriz de la máquina-herramienta por una máquina motora más potente y ajena a la natural dificultad del organismo humano para originar movimientos continuos y uniformes (MEW 23: 396). Al término del siglo XVIII tal exigencia sería solventada por la máquina de vapor de Watt, cuyo perfeccionamiento la habilita para accionar a la vez múltiples máquinas-herramienta, todas ellas conectadas con la máquina motriz por medio de un mecanismo de transmisión de su fuerza propulsora cada vez más complejo (MEW 23: 398-99). Marx atestigua la existencia en el siglo XIX de lo que denomina “sistemas de maquinaria (*Maschinensysteme*)”, consistentes en una cadena de máquinas distintas pero complementarias, ensambladas entre sí y movidas por una sola máquina de vapor (MEW 23: 400): cada una de las máquinas que componen este sistema recibe de la máquina inmediatamente anterior el objeto al que somete a un proceso de transformación parcial y lo traslada a la siguiente máquina para una nueva transformación. Tras las diferentes fases articuladas que recorre la materia prima u objeto introducido en el sistema, el proceso culmina con el objeto ya acabado, por lo que la tarea del obrero se ciñe, básicamente, a vigilar el correcto funcionamiento de la maquinaria y a intervenir de manera ocasional en este engranaje productivo. A este respecto Marx destaca que si en la manufactura impera un principio subjetivo de división del trabajo por la ineludible adaptación de cada fase parcial de la producción al obrero y a su uso de las herramientas, en el sistema de maquinaria este principio deviene enteramente objetivo (MEW 23: 401): el análisis de las fases de la producción a lo largo del sistema, de las diversas máquinas que han de ejecutarlas y el estudio de su articulación global para obtener el producto final prescinden ya de la peculiaridad del manejo humano del instrumento y únicamente se sustentan sobre ciertas nociones teóricas, así como sobre la aplicación técnica y consciente de las ciencias de la naturaleza. De ahí que el sistema de maquinaria aparezca para Marx como un “gran autómatas (*großer Automat*)” (MEW 23: 401) que, prácticamente independizado de la

acción humana, opera con tanta mayor perfección y continuidad cuanto menos precisa de la mano del hombre y mayor grado de automatismo gana⁴.

Acerca de la implantación de la maquinaria en el régimen de producción capitalista, Marx comenta que, en los comienzos de la revolución industrial, la elaboración de las máquinas corría a cargo de las manufacturas (MEW 23: 402-3). Esta circunstancia entorpecía su incorporación a las diferentes ramas de la producción por la lentitud de su fabricación, su supeditación a la disponibilidad de obreros altamente especializados y el notable encarecimiento de su precio. Por este motivo, Marx observa que la gran industria no lograría dotarse de la base técnica indispensable para colonizar cada vez más esferas productivas hasta que los avances científico-técnicos posibilitaron la producción de máquinas por medio de otras máquinas (MEW 23: 405). Al acelerar la fabricación de maquinaria, este sustancial progreso técnico precipitó su difusión por el entramado industrial, pues, como Marx señala, “la revolución del régimen de producción en una rama industrial condiciona la revolución de las otras” (MEW 23: 404): el crecimiento del volumen de la producción en las primeras ramas maquinizadas de la industria desencadenó la maquinización de las industrias ligadas a ella –por ejemplo, de la industria textil al maquinizarse la fabricación de hilo–, y, paulatinamente, la del resto de esferas industriales, cuyo aprovechamiento pleno de la abundancia de materiales u objetos producidos por las ramas técnicamente más adelantadas quedaba sujeto al aumento de su productividad mediante el uso de maquinaria.

Al hilo de esta exposición, y atendiendo a este incremento de la capacidad productiva inherente a la maquinización, Marx esboza la dinámica cíclica que comporta la integración de maquinaria en el capitalismo. Puesto que los aumentos de productividad permiten el abaratamiento de las mercancías y su más exitosa venta en el mercado, las ramas de la industria pioneras en la utilización de maquinaria cosechan gracias a ella “ganancias extraordinarias (*außerordentliche Profite*)” (MEW 23: 474) frente a la tasa social media de ganancia, que representan una fuente de acumulación acelerada de capital y atraen a capitales ociosos a la caza de focos de inversión. La búsqueda de tales

⁴ Esta descripción del sistema de maquinaria se presenta ya en el “Fragmento de las máquinas” de los *Grundrisse*, en el que Marx subraya su carácter automático al afirmar con respecto a la máquina que “lo *automático* no es más que la forma más plena y adecuada de la misma, y transforma por primera vez la maquinaria en un sistema” (MEW 42: 592). Un estudio pormenorizado de los contenidos de este “Fragmento” puede consultarse en Wendling (2009: 98-127).

ganancias adicionales incita al resto de ramas de la industria a invertir en su propio proceso de maquinización, lo cual aumenta la demanda general de maquinaria y repercute positivamente en el desarrollo y lucro económico de las industrias que la producen. La mayor producción de mercancías en las industrias maquinizadas lleva a su vez aparejada una mayor demanda de materias primas, por lo que los territorios no industrializados se ven forzados a dedicarse en exclusiva a su producción y se reduce su precio. Por su parte, esta reducción del precio de las materias primas propicia tanto un nuevo incremento del volumen de mercancías producidas como su abaratamiento, factores que lanzan al capital a la conquista de mercados extranjeros (MEW 23: 474-75). Si Marx perfila de este modo los rasgos esenciales de un período de crecimiento económico promovido por la industrialización y por las necesidades expansivas que ésta acarrea, también apunta que, transcurrido cierto tiempo, este período de auge capitalista desemboca inevitablemente en un período de signo contrario. De entrada, porque la generalización del uso de maquinaria en las diversas ramas de la industria conduce a la desaparición de las ganancias extraordinarias que ésta suscita inicialmente, dada la igualación de los niveles de productividad en las áreas industrializadas, con el consecuente freno de la inversión en ellas. Pero, fundamentalmente, porque el aumento global del volumen de mercancías fabricadas acaba por saturar los mercados, paralizando la producción. A la luz de estos procesos, Marx anota que, como efecto de la progresiva maquinización de la producción, “la vida de la industria se convierte en una serie de períodos de animación media, de prosperidad, de superproducción, de crisis y de estancamiento” (MEW 23: 476). Al mismo tiempo, no dejará de enfatizar cómo en todos y cada uno de esos períodos, al margen de su índole y tendencia, la inclusión de maquinaria en los procesos productivos conlleva un grave perjuicio para las condiciones laborales y vitales de las clases trabajadoras.

En un pasaje que décadas después recogería Walter Benjamin (1991: 631-32) para reflexionar sobre el impacto de la técnica en la conformación de los sujetos del siglo XX, Marx pone de relieve la subordinación del obrero al gran autómatas en el que se ha trocado la máquina con el avance tecnológico, así como su mutación en un simple auxiliar de su funcionamiento, o incluso en una suerte de máquina parcial al servicio de la máquina principal, por completo desposeído de autonomía sobre sus propias acciones al haber de someterse a las que le dicta el mecanismo automático. Aun cuando la repetición dilatada de movimientos uniformes no estaba ausente de la manufactura, su exacerbación en el entorno de la gran maquinaria, tanto en aquellos procesos que reclaman de la colaboración humana como en las tareas de supervisión, “afecta al sistema nervioso, ahoga el

juego variado de los músculos y confisca toda la libre actividad física y espiritual del obrero” (MEW 23: 445), despojando además de cualquier contenido experiencial al trabajo que realiza. Ahora bien, Marx insiste en que la esclavización y el embrutecimiento del obrero no brotan de la maquinaria como tal, sino de su específico empleo en el régimen de producción capitalista (MEW 23: 451 y ss.). Bajo su enfoque, no otra cosa que su carencia de medios productivos y la explotación capitalista privan al obrero de todo control sobre sus condiciones de trabajo, que se le imponen en virtud de las leyes de acumulación de capital. Pero esta relación de dominio del trabajo y las condiciones que involucra sobre los sujetos que lo ejercen vendría a materializarse técnicamente, volviéndose por completo tangible, con el surgimiento y proliferación de la maquinaria: al transfigurarse en autómeta, el instrumento de trabajo que es la máquina se enfrenta al obrero “como trabajo muerto que domina y absorbe la fuerza de trabajo viva” (MEW 23: 446). O, dicho en otros términos, como el resultado de un trabajo ya efectuado que encarna al capital que lo ha adquirido y cuya única meta estriba en vampirizar y exprimir el tiempo de vida del trabajador para el imparable crecimiento de ese mismo capital (MEW 23: 247).

En esta dimensión de la maquinaria entra en juego la “contradicción inmanente (*immanenter Widerspruch*)” (MEW 23: 429) que Marx detecta en su penetración en la producción. En principio, el incremento de la productividad que persigue la incorporación de maquinaria –con el correlativo aumento del tiempo de trabajo no remunerado a los trabajadores–, sumado a la disminución del gasto en salarios por el considerable número de obreros que la máquina desplaza de la producción industrial, tienden a compensar los elevados costes de la maquinaria. Pero a pesar de que el mayor grado de productividad acrecienta la plusvalía extraída de cada trabajador y, por tanto, su explotación como fuente de valorización del capital, con la compra de maquinaria el capitalista se expone al riesgo de que la reducción del número de trabajadores que participan en la producción entrañe una disminución del total de plusvalía que rinden en su conjunto cuya envergadura ponga en jaque la rentabilidad de su negocio. Esta contradicción intrínseca a la maquinización, según la cual el deseado incremento de la tasa de plusvalía por cada obrero asalariado amenaza con derivar en una reducción del total de plusvalía más allá de las cotas que garantizan el beneficio económico (MEW 23: 428-30)⁵, empuja al capitalista a asegurar su ganancia mediante la

⁵ A diferencia de la “tasa de plusvalía (*Rate des Mehrwerts*)”, que expresa el grado de explotación de la fuerza de trabajo, Marx define la cantidad total de plusvalía que el capitalista obtiene del conjunto de sus trabajadores como la “masa de plusvalía (*Masse*

adopción de una serie de medidas que, invariablemente, pasan por extremar la explotación de sus trabajadores. Entre ellas, la prolongación de su jornada de trabajo, orientada a utilizar la maquinaria durante más horas al día para producir más valores de uso, minimizar su desgaste por inactividad y amortizar más rápidamente su precio de coste, a fin de evitar su obsolescencia antes de que dicho coste haya sido saldado por el valor que crea (MEW 23: 425 y ss.). En el momento en que el Estado regula la duración de la jornada laboral, extendida por la clase capitalista hasta el límite de la extenuación de los trabajadores, se recurre a la intensificación del tiempo de trabajo por medio de la aceleración del funcionamiento de las máquinas y el aumento del número de las mismas que se asigna a cada obrero (MEW 23: 431 y ss.). Pero Marx abunda igualmente sobre el hecho de que la maquinaria, al hacer prescindible la fuerza muscular, franquea el acceso de la mujer y el niño a la producción industrial (MEW 23: 416 y ss.). Con ello se expande enormemente tanto la masa de trabajadores a disposición del capital como su grado de explotación: a los menores salarios percibidos por mujeres y niños se añade la disminución del de los varones por la mayor oferta de mano de obra en el mercado, ya incrementada por el crecimiento del desempleo entre los trabajadores industriales al ser sustituidos por máquinas.

No obstante, en un sentido análogo al de los manuscritos de 1857-58, Marx afirma que la eventual liberación del uso de la maquinaria de los imperativos de la producción capitalista transformaría la vida de los seres humanos en una dirección radicalmente distinta. Pues sólo a consecuencia de las leyes que rigen este sistema productivo y de su estructural explotación de los seres humanos la maquinización de la producción empobrece a quienes efectivamente producen en lugar de enriquecerlos, redobla la intensidad de su trabajo sin jamás aligerarlo y amplía paradójicamente el tiempo que se ven obligados a invertir en él en vez de reducirlo (MEW 23: 464-65). Por otra parte, las graduales mejoras técnicas de

des Mehrwerts”), concepto que identifica con “la plusvalía que rinde la jornada de trabajo de cada obrero multiplicada por el número de obreros empleados” (MEW 23: 321). En la medida en que el número de obreros empleados se reduce con el uso de maquinaria, al abordar el problema de su generalización en el contexto de la gran industria Marx recuerda que “se impone la ley de que la plusvalía no brota de las fuerzas de trabajo que el capitalista supe por medio de la máquina, sino de aquellas que la atienden” (429). Pues de esta ley se deriva el hecho contradictorio de que, una vez la maquinaria se introduce en la producción con vistas a la obtención de una mayor ganancia, de los dos factores que determinan la masa de plusvalía “uno de ellos, la tasa de plusvalía, sólo aumenta a fuerza de disminuir el otro, el número de obreros” (429), lo cual puede redundar en una disminución de la masa de plusvalía.

la maquinaria probarían para Marx que, en el régimen capitalista y a diferencia de otros regímenes productivos, la gran industria “revolucionara constantemente la base técnica de su producción” (MEW 23: 511), revolucionando con ella la naturaleza y división social del trabajo. Si estos cambios tan continuos como vertiginosos arruinan bajo el capitalismo toda seguridad laboral y son causa permanente de penurias para los trabajadores, también descubren el carácter crecientemente social del trabajo maquinizado –que presupone la cooperación de una diversidad de funciones técnico-productivas– y su imbricación con un saber científico-tecnológico que se vería potenciado y alcanzaría su máximo rendimiento productivo de hallarse a disposición de todos los individuos de la sociedad (MEW 23: 511-512)⁶. Sin embargo, estas facetas del trabajo maquinizado que la gran industria evidencia entran en rigurosa confrontación tanto con la propiedad privada de los medios productivos como con el derroche social de fuerza de trabajo que envuelve el modo de producción capitalista. Por esta razón, Marx advierte en las contradicciones que afloran con la maquinización, así como en su agravamiento venidero, el germen de un posible desmontaje del sistema capitalista destinado a hacer servir sus logros productivos a la emancipación de los seres humanos de toda forma destructiva de trabajo (MEW: 525-26).

CAPITALISMO Y REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA

Como se anticipó, en *El capitalismo tardío* Ernest Mandel retoma estas consideraciones de Marx para elaborar una teoría sobre la relación entre capitalismo e innovación tecnológica que proyecta sobre el devenir histórico de este régimen productivo desde las postrimerías del siglo XVIII hasta el final de la década de los sesenta. Una tesis central de este trabajo reside en la idea de que los sucesivos períodos de aceleración y desaceleración de acumulación de capital que Marx asocia a la “vida de la industria” o ciclo industrial, que acontecerían aproximadamente cada diez años, se encuadran en la historia del capitalismo en ciclos semejantes de expansión y retracción económica pero de más amplia

⁶ En este sentido, Roberts (2016: 172) ha comentado que el objetivo del capítulo XIII de *El capital* estribaría, en primer término, en mostrar el carácter fraudulento del capitalismo, dada su incapacidad de cumplir con la promesa de acortar el tiempo de trabajo mediante el recurso a la maquinaria, pero también en poner de relieve (241) que el desarrollo tecnológico sienta las bases para la toma de conciencia de la clase obrera de que su única vía de emancipación reside en su apropiación colectiva de las fuerzas productivas promovidas por este régimen productivo.

duración, que Mandel estima, según la evolución efectiva de este régimen productivo, de unos cincuenta años (1979: 107-117). Mientras que los ciclos industriales obedecen a la renovación periódica de la maquinaria a raíz de su desgaste, estos ciclos más prolongados, compuestos por una “onda larga” de tonalidad expansiva y una “onda larga” posterior estacionaria o de estancamiento, tendrían su origen en lo que Mandel designa como “revoluciones tecnológicas” en referencia a saltos cualitativos en el progreso de la tecnología de profunda trascendencia económica y social (1979: 109 y ss.). Cada una de las revoluciones tecnológicas sobrevenidas tras la revolución industrial se concreta en una reorganización completa de los procesos productivos que se ve impulsada por la incorporación a la producción de innovaciones tecnológicas que requieren de una renovación global de la maquinaria aplicada en tales procesos. Mandel incidiría años más tarde en que, al afectar a los sistemas de comunicación, transportes, crédito y comercio, esta alteración radical de la tecnología productiva conmueve todas las dimensiones del entramado social y modifica decisivamente la forma de vida de sus individuos (Mandel 1986: 36). Pero, en el contexto de *El capitalismo tardío*, trata ante todo de demostrar que “la innovación tecnológica ha desempeñado un papel clave en el crecimiento de capital” (1979: 101), ya que con cada revolución tecnológica se habría iniciado una etapa de aceleración en su acumulación. En esta conjunción entre tecnología y crecimiento económico, Mandel concede una particular importancia a la búsqueda de ganancias extraordinarias a la que Marx remite para dar cuenta de la introducción de maquinaria en la producción (1979: 75 y ss.).

Conforme al esquema que Mandel propone en *El capitalismo tardío*, al acaecimiento de una revolución tecnológica subyace la confluencia de una serie de condiciones. Más allá de la obviedad de que todo cambio tecnológico en el sistema productivo se asienta sobre avances científicos que estimulan la invención y patentado de nuevos artefactos que optimizan y aceleran la producción, Mandel defiende que el alto gasto que supone una renovación global de la maquinaria industrial, por lo general indisociable de la construcción de nuevas infraestructuras y centros productivos, exige en primer término la existencia de reservas de capitales ociosos provenientes de una etapa de estancamiento que antecede a tal renovación (1979: 117). Pero el que los capitales en reserva se arriesguen a invertir en la compra de maquinaria tecnológicamente mejorada es a su vez solidario de la aparición, en esa fase recesiva, de algún factor que genere expectativas de beneficio económico y actúe como elemento de motivación de la inversión. Mandel localiza este factor en un incremento repentino de la tasa de ganancia que respondería a causas

extraeconómicas o exógenas y, en ese sentido, contingentes y no dependientes de las leyes de funcionamiento del régimen de producción capitalista, que habrían variado en cada revolución tecnológica ocurrida en el curso del capitalismo (1979: 111 y ss.)⁷. Las perspectivas económicas que despierta este súbito aumento de la tasa de ganancia inducen entonces a los capitales ociosos a invertir en maquinaria técnicamente innovadora en determinadas empresas y ramas industriales, dadas las ganancias extraordinarias que rinde su mayor productividad antes de que su compra masiva fije la productividad media de la producción industrial.

Con el efecto de arrastre de este fenómeno sobre el resto de ramas industriales, unido al incremento de la demanda de nueva maquinaria, de las materias primas que la integran y de las empleadas por las demás ramas de la industria que van adoptando la tecnología más moderna, se inaugura una fase de reproducción ampliada de capital que, de manera equivalente a lo indicado por Marx con respecto a los ciclos industriales, está llamada a decaer una vez la mayor parte de empresas y sectores industriales se han provisto de la nueva maquinaria y la productividad media se nivela según el grado más alto establecido por la revolución tecnológica (1979: 116-117). Con ello no sólo se suprimen las ganancias extraordinarias que ésta proporciona en un primer momento, sino que la abrupta disminución de la demanda de maquinaria y de sus materias primas redundan negativamente en los demás sectores de la industria al saldarse con bajadas salariales y despidos que, finalmente, provocan una reducción de la demanda y producción de bienes de consumo. De este modo, se instala paulatinamente una etapa de retracción económica en la que la falta de inversión va formando una renovada reserva de capitales ociosos que encontrarán la ocasión de ingresar en el sistema productivo cuando un nuevo y repentino

⁷ Mandel se distancia así de Kondrátiev (Guillén Romo 1993; Louçã 1999) al sostener que si bien el tránsito de una fase expansiva a otra de estancamiento puede explicarse por factores endógenos a la dinámica estructural del capitalismo, el tránsito de una etapa recesiva a una nueva fase expansiva sólo se justifica por factores o causas exógenas a las leyes del movimiento del capital. Por tanto, tal y como ha resaltado Malm (2018: 21 y ss.), en la posición de Mandel se aunarían, en un nivel superior, la perspectiva de Trotsky, para quien tanto las fases ascendentes como las descendentes tendrían su origen en condiciones externas al capitalismo, y la de Kondrátiev, que hace depender los puntos de inflexión entre ambos tipos de fases de causas y fuerzas intraeconómicas. Para una panorámica general de otras versiones de la teoría de las ondas largas del capitalismo que han entrado en debate con la posición de Mandel, ver Morales Novelo (1993).

incremento de la tasa de ganancia ponga en marcha la siguiente revolución tecnológica (1979: 118-120). Tal sería la dinámica cíclica que, a juicio de Mandel, habría operado en el devenir del capitalismo hasta los años de redacción de su libro en función de las tres revoluciones tecnológicas que distingue en él.

De acuerdo con sus análisis y los datos económicos que recaba, Mandel fecha la primera revolución tecnológica tras la revolución industrial de 1800 en torno a 1848, año que hace coincidir con el arranque de la producción de máquinas por medio de otras máquinas ya señalado por Marx y en el que subraya la producción maquinizada de la máquina de vapor, que favoreció su rápida penetración en las diferentes ramas de la industria (1979: 115). Aun cuando en *El capitalismo tardío* no se detallan con nitidez los factores determinantes de la súbita elevación de la tasa de ganancia que incentiva la fabricación de maquinaria productora de máquinas de vapor, Mandel alude a la explotación de minas de oro en California y Australia y a la ampliación del horizonte mercantil gracias a la construcción de vías ferroviarias de los años precedentes (1979: 127-28 y 144). Pero en esta etapa del capitalismo que empieza a mediados del siglo XIX, calificada por Mandel en línea con Lenin como de libre competencia, la gran industria con maquinaria predomina en la producción de bienes de consumo, y muy especialmente en el sector textil, sin comprender la esfera de las materias primas, de producción todavía artesanal (1979: 181-82).

La segunda revolución tecnológica dataría de finales del siglo XIX, en la fase del imperialismo o capitalismo monopolista. Las circunstancias que alentaron esta revolución se emplazan en los procesos de colonización en los que se embarcan las principales potencias europeas. La producción de materias primas para la industria europea en los territorios colonizados, con mano de obra de muy bajo coste, abarató notablemente su precio e incrementó de forma brusca la tasa de ganancia en los países imperialistas, poniendo fin a la fase recesiva que adviene en torno a 1870 por el agotamiento de los réditos económicos de la primera revolución tecnológica (1979: 113, 128 y 144). A la vista de este aumento de la tasa de ganancia, los capitales ociosos acumulados en esa fase depresiva se canalizan hacia una renovación global de la tecnología industrial que se erige sobre la aplicación de la electricidad a la producción y la fabricación maquinizada de motores eléctricos y de combustión interna, que sustituyen a la máquina de vapor. La implantación de este nuevo tipo de motores precisaba de un reemplazo completo de la maquinaria industrial que se ajustara a su funcionamiento, por lo que Mandel pondera que, en contraste con el capitalismo de libre competencia, el crecimiento económico de este período se debió sobre todo a la inversión en el sector dedicado a la producción de maquinaria frente al

de bienes de consumo. Junto a otros factores, este cambio justificaría la transición del capitalismo de libre competencia al capitalismo monopolista, pues los elevados gastos para la fabricación de la nueva maquinaria sólo podían ser afrontados por grandes concentraciones de capital (1979: 183-85).

Hasta el comienzo de la Primera Guerra Mundial, la segunda revolución tecnológica origina una etapa de acumulación acelerada de capital a la que sigue una fase de estancamiento, consecuencia de la universalización de la electrificación de la producción, que se dilata en Alemania hasta la victoria del nacionalsocialismo y, en otros países, hasta los años de la Segunda Guerra Mundial (1979: 185). En la emergencia de la tercera revolución tecnológica, que Mandel sitúa en 1945 en los Estados Unidos y alrededor de 1948 en el resto de países europeos, habría jugado una función cardinal la lucha de clases, ya que la subida de la tasa de ganancia de la que parte esta revolución sería el fruto de una ofensiva del capital contra las clases trabajadoras que se libra con la derrota de estas últimas (1979: 145 y ss.). Tanto en la Alemania nazi como durante la Segunda Guerra Mundial, Mandel acredita un importante incremento de la tasa de plusvalía surgido de la convergencia de las tres estrategias que, según los planteamientos de Marx, acrecientan la explotación de la fuerza de trabajo: la prolongación de la jornada laboral, la intensificación del trabajo y la disminución de los salarios (1979: 155-159). En relación con ello, los datos económicos revelan que, pese a la situación de pleno empleo, durante el nazismo los salarios de los obreros alemanes descendieron más del diez por ciento con respecto al período previo a la crisis de 1929 (1979: 157). Por eso, Mandel otorga al Partido nazi el mérito del “primer milagro económico alemán” (1979: 159), basado en un espectacular aumento de la tasa de plusvalía por el aplastamiento de los sindicatos y la atomización e intimidación de la clase obrera. Algo semejante sucedería en los demás países europeos durante y tras la Segunda Guerra Mundial, en los que la economía de guerra y la posterior fase de restauración económica se harían valer como instancias de legitimación de la depreciación de la fuerza de trabajo (1979: 159 y ss.).

Con la tercera revolución tecnológica, propiciada por este incremento de la tasa de plusvalía y, correlativamente, de la tasa de ganancia, irrumpe la etapa del capitalismo que Mandel asimila al capitalismo tardío. Los descubrimientos científicos del período de entreguerras, que se resumen en el nacimiento de la física cuántica, las investigaciones sobre la estructura del átomo y el desarrollo de la matemática, habían creado un fondo de potenciales innovaciones tecnológicas a las que la Segunda Guerra Mundial brinda la oportunidad de materializarse (1979: 245-47). Si tales innovaciones fueron primero aplicadas a la industria

armamentística, poco después constituirían los pilares esenciales de la tercera revolución tecnológica al extenderse al conjunto de la industria. Mandel identifica esta revolución con la introducción de la energía nuclear y el uso de la cibernética y la computación en los procesos productivos, que permitieron su automatización o semiautomatización⁸ (1979: 189 y 246). Pero también hace notar que en el capitalismo tardío tiene lugar una cuantiosa inversión de capital para incorporar la tecnología industrial avanzada a la producción de materias primas y alimentos, aún llevada a cabo en la fase del imperialismo por la manufactura o por industrias rudimentarias. Con ello Mandel pretende desmentir la idea de que la sociedad del capitalismo tardío represente una “sociedad postindustrial”⁹. Por el contrario, frente a etapas anteriores de su

⁸ Como se deduce de lo expuesto, según Mandel las revoluciones tecnológicas recibirían su principal impulso del descubrimiento y aplicación industrial de nuevas formas de energía, ya que de éstas dependen las revoluciones que afectan a la tecnología productiva de máquinas motrices. De ahí que Mandel resuma en los siguientes términos las revoluciones tecnológicas ocurridas en la historia del capitalismo: “La producción maquinizada de los motores de vapor desde 1848; la producción maquinizada de los motores eléctricos y de combustión interna en la última década del siglo XIX; la producción maquinizada de los aparatos movidos por la energía nuclear y organizados electrónicamente desde la década de los años cuarenta en este siglo, representan las tres grandes revoluciones tecnológicas engendradas en el modo de producción capitalista desde la revolución industrial «original» a fines del siglo XVIII” (1979: 115). En atención a esta visión de las revoluciones tecnológicas, Malm (2018) ha reivindicado la validez de los planteamientos de Mandel para dilucidar la relación entre el capitalismo y el incremento de las emisiones de dióxido de carbono con el objetivo ulterior de reflexionar sobre la posible transición de las empresas capitalistas hacia el empleo de energías renovables, dados los límites ecológicos que conlleva la utilización de combustibles fósiles.

⁹ Con anterioridad a la aparición del libro de Mandel en 1972, la idea de la sociedad postindustrial había sido formulada por teóricos como Galbraith y Touraine, quien en 1969 publica *La société post-industrielle*. Sin embargo, en la edición inglesa de 1975 de *El capitalismo tardío* Mandel (1979: 485) cita el texto de Bell *The Coming of Post-Industrial Society*, de 1973, para denunciar como ideológica su noción de una sociedad postindustrial presuntamente regida por una “racionalidad funcional” que resolvería técnicamente las contradicciones de la sociedad capitalista. En su análisis comparativo de los planteamientos de Bell y Mandel, Postone (1999: 3-30) no ha dejado de poner en valor la propuesta de este último, si bien advierte en ella algunas debilidades teóricas. Así, Postone (28-29) critica que la comprensión de Mandel de la teoría del valor sería excesivamente objetivista, ya que su explicación del desarrollo

evolución, el capitalismo tardío aparece para Mandel “como el período en el que todas las ramas de la economía están completamente industrializadas por primera vez en la historia” (1979: 187), circunstancia que marcaría su especificidad y la gravedad de sus contradicciones.

Al igual que en las revoluciones tecnológicas precedentes, esta tercera revolución implicó un fuerte aumento de la productividad en las áreas preeminentes de la producción, aunque fundamentalmente en el sector de los bienes de consumo, con el correspondiente incremento de la tasa de plusvalía, ya elevada por las condiciones instauradas por la Segunda Guerra Mundial (1979: 176). Se abre así una nueva y exitosa fase expansiva que, como Mandel anuncia a tenor de sus análisis, habría comenzado a virar hacia un período de signo opuesto a partir de mediados de los años sesenta. Al margen de los factores relacionados con la generalización de la nueva maquinaria, comunes a las tres revoluciones tecnológicas, a esta fase de declive económico cuyo inicio Mandel percibe en los años previos a la redacción de *El capitalismo tardío* estaría contribuyendo la resistencia de la clase trabajadora a la nueva ofensiva que el capital había emprendido contra ella una vez se observan indicios de ralentización del crecimiento y estancamiento económico (1979: 176-77). Si esta resistencia se haría palpable en las movilizaciones que, a lo largo de la década de los sesenta, protagoniza la clase obrera en distintos países europeos, Mandel valora que una eventual salida del capital ante esta coyuntura pasaría por intensificar la automatización de la producción como vía para prescindir del trabajo humano, reducir el gasto global en salarios y devaluar la fuerza de trabajo por la disminución de los puestos productivos (1979: 179-180). Pero, como se examinará en el siguiente apartado, en *El capitalismo tardío* se argumenta que esta línea de actuación no conduciría sino a agudizar la contradicción inherente al uso de maquinaria bajo condiciones de producción capitalista ya puesta de relieve por Marx, contradicción que, desde la óptica de Mandel, cobra su máxima expresión en esta fase del capitalismo.

del capitalismo, basada en la teoría de las ondas largas con la periodización que ésta incluye, adolecería de una rigidez que no daría la suficiente cabida a la acción social – pese a la relevancia que Mandel otorga a la lucha de clases– en los cambios acaecidos en la evolución de este régimen productivo. Sin embargo, cabría objetar a Postone que el hecho de que Mandel sitúe el inicio de cada onda larga en factores exógenos a la dinámica estructural de este régimen productivo, siempre imprevisibles y contingentes, vendría a desmentir la presunta rigidez de su teoría de las ondas largas.

LAS CONTRADICCIONES DEL CAPITALISMO TARDÍO: ACELERACIÓN, PLANIFICACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN

En su propósito de delimitar la singularidad del capitalismo tardío frente a etapas anteriores de este régimen productivo, Mandel confiere una posición medular a la noción de aceleración. Si la diversidad de vertientes que avalan la atribución de este concepto a este período del capitalismo se deja condensar en su “tendencia hacia la «aceleración» de todos los procesos capitalistas” (1979: 222), Mandel reconoce en tal tendencia el efecto tanto de la peculiaridad de la tercera revolución tecnológica como de los rasgos que, en el momento de su acaecimiento, había adquirido el régimen de producción capitalista por su evolución histórica (1979: 185 y ss.). En los primeros capítulos de su trabajo, Mandel aclara que, en el curso de esa evolución, la innovación tecnológica no habría sido el único medio al alcance del capital para la consecución de ganancias extraordinarias (1979: 75 y ss.). Pero un aspecto clave del capitalismo tardío residiría en que en él se habrían desvanecido todos los medios alternativos a la innovación tecnológica que en épocas previas se habían prestado al logro de tales ganancias, como sería el caso de la diferencia de niveles de productividad entre las distintas ramas de la industria, con el tiempo equiparados por la industrialización completa de todos los sectores de la producción (1979: 187-188). Esto explicaría que el capitalismo tardío se caracterice por la existencia de una presión constante a acelerar la innovación tecnológica, espoleada por la búsqueda de lo que Mandel denomina “rentas tecnológicas” (1979: 188), es decir, ganancias extraordinarias procedentes del monopolio sobre progresos técnicos que incrementan la productividad, pero cuya utilización no es susceptible de generalización en el corto y medio plazo por las enormes inversiones que conlleva. Desde el período de la posguerra, esta búsqueda de rentas tecnológicas habría suscitado dinámicas de continua renovación técnica de amplias repercusiones económicas y sociales, todas ellas íntimamente ligadas a la aceleración de los procesos productivos (1979: 220).

En fases precedentes del capitalismo Marx había ya acusado, a raíz de la penetración de maquinaria en la producción, un crecimiento gradual de la composición orgánica del capital, concepto con el que apela a la proporción entre el capital invertido en medios productivos –como la propia maquinaria– y el gastado en fuerza de trabajo (MEW 23: 407 y ss.). Si este crecimiento denota la decreciente intervención en la producción de la fuerza de trabajo, un rasgo distintivo del capitalismo tardío se cifra en la aceleración del incremento de la composición orgánica del capital por obra de su automatización y semiautomatización (1979: 191), que elimina en mayor medida que la

maquinaria previamente vigente la participación del ser humano en los procesos productivos¹⁰. La fuerza de trabajo que en este período se mantiene en ellos no se ocuparía tanto de la producción como tal, cuanto de la realización de tareas preliminares a la misma, como su diseño y preparación, así como de la supervisión de los sistemas de maquinaria (1979: 191). No obstante, según Mandel, el número de trabajadores que se encargan de tales tareas no iguala al de los expulsados de la producción industrial, por lo que la necesidad de contrarrestar esta pérdida de trabajo vivo y la reducción de plusvalía que se desprende de ella habría desencadenado en el capitalismo tardío una aceleración de la producción de valores de uso muy superior a la de etapas anteriores del capitalismo (1979: 194). Ciertamente, esta forma de aceleración que afecta al volumen de mercancías producidas es como tal intrínseca a la innovación tecnológica y al perfeccionamiento técnico de los medios materiales que lleva aparejada. Pero Mandel sostiene que las empresas del capitalismo tardío no habrían cesado de forzarla mediante la implementación de estrategias variadas, como el aumento de la velocidad operativa de la maquinaria (1979: 221), la intensificación del trabajo para su instalación y puesta en marcha (1979: 222) o el estudio de técnicas de mercado dirigidas a acelerar el consumo de las mercancías producidas, entre ellas la oferta de una mayor gama de productos diferenciados conforme al perfil de los consumidores (1979: 226). Estas pautas aspirarían

¹⁰ Mandel habla a este respecto de una “aceleración cualitativa del incremento en la composición orgánica del capital” que se traduce en un “desplazamiento del trabajo vivo por el muerto”, agregando que en las empresas completamente automatizadas “ese desplazamiento es total” (1979: 191). Sin embargo, esta aceleración en el aumento de la composición orgánica del capital no significa una destrucción de empleo en términos absolutos, dado que Mandel se refiere específicamente a la menor intervención de la fuerza de trabajo en aquellas empresas productivas en las que la aplicación de tecnologías avanzadas comporta la automatización o semiautomatización de la producción. Estos procesos imponen el traslado de la fuerza de trabajo a otros sectores de la economía, como el sector de los servicios, cuya notoria ampliación y capitalización en el capitalismo tardío tendría su origen para Mandel en las crecientes dificultades de valorización del capital en la esfera de la producción industrial (1979: 369 y ss.). Por otra parte, el aumento de la composición orgánica del capital en los países tecnológicamente más avanzados puede ser correlativo al incremento del empleo en aquellos países en los que la composición orgánica del capital es menor. Pues, como observa Chesnais (2019) al enumerar los factores que determinan la decisión empresarial de invertir en innovaciones tecnológicas, “puede ser más ventajoso para una empresa deslocalizar una fábrica hacia un país con bajos salarios en vez de invertir en robots”.

asimismo a contrapesar la obsolescencia acelerada de las máquinas, cuya vida útil se ve significativamente acortada por la innovación tecnológica permanente.

En el papel crucial que asigna a la aceleración de la innovación tecnológica, Mandel resalta su subordinación a la aceleración simultánea de la investigación científica que la sustenta (1979: 244 y ss.). Aun cuando esta última habría sido agilizada por la fabricación de microprocesadores y ordenadores, capaces de almacenar y procesar cantidades ingentes de datos, el principal factor que da razón de la aceleración de la investigación se hallaría en la organización sistemática del trabajo científico, resultante de su financiación por el capital con el mero fin de la ganancia económica (1979: 245-47). Por esta injerencia del capital en la ciencia, los laboratorios científico-técnicos se configuran en el capitalismo tardío o bien como áreas especiales en el seno de las grandes compañías, o bien como empresas autónomas que mercantilizan sus descubrimientos e invenciones sobre la base de los mismos criterios de maximización del beneficio de cualquier otra empresa capitalista (1979: 247 y ss.). En función de ello, Mandel anota que la situación descrita por Marx en los manuscritos de 1857-58, en la que la totalidad de las ciencias se habría puesto al servicio del capital y su aplicación productiva se convierte en un negocio que agujonea el propio desarrollo científico (MEW 42: 600), “*sólo encuentra su aplicación específica en la fase del capitalismo tardío*” (1979: 245). A esta mercantilización de la ciencia obedecerían las sucesivas reformas llevadas a término en la educación superior desde finales de los años cuarenta: en ella se habría ido relegando a un segundo plano la educación humanista y verdaderamente científica, pues su objetivo primordial radicaría en formar individuos intelectualmente útiles al sistema productivo, a la par que provistos de un saber fragmentado y altamente especializado adecuado a sus exigencias (1979: 255 y ss.). Si a esta derivada se suma la de la proletarización del trabajo intelectual, igualmente trocado en mercancía bajo la presión a la investigación acelerada y sujeto en su precio a las fluctuaciones del mercado, Mandel divisa en estos dos aspectos del capitalismo tardío, vinculados al cambio en la naturaleza del trabajo científico, el trasfondo de las revueltas estudiantiles de la década de los sesenta (1979: 259): en ellas no leerá sino manifestaciones de rechazo de la juventud a una educación que, lejos de aportar herramientas para superar la formas de alienación que engendra este régimen productivo, se ceñía a dotar a los universitarios de conocimientos acordes con el trabajo enajenado que demanda la acumulación de capital.

Otro aspecto fundamental del capitalismo tardío estriba en que la presión a la innovación tecnológica continua, por las cuantiosas inversiones que reclama en

materia de investigación científica, preparación, experimentación y creación de nuevas instalaciones, así como por el peligro de la obsolescencia excesivamente temprana de la maquinaria productiva, se aúna en las grandes corporaciones que se aventuran a ella con una presión creciente hacia la planificación y cálculo anticipado de todas las instancias involucradas en la producción (1979: 223 y ss.). Desde la planificación exacta de cada una de las fases, máquinas utilizadas, velocidad y sistemas de control del proceso productivo que impone la automatización, hasta la de los costes en investigación y desarrollo, fabricación de maquinaria innovadora, materias primas y fuerza de trabajo. Los elevados gastos de renovación de la maquinaria apremian además a contar con ciertas garantías de éxito en lo relativo al consumo de los productos fabricados, por lo que las empresas se ven impelidas a invertir parte de su capital en estudios de mercado y publicidad que tratan de anticipar a la vez que incentivar la compra de las mercancías que producen y cuyos costes han de ser de antemano estrictamente calculados (1979: 238 y ss.). Mandel apunta que, del mismo modo que los ordenadores aceleran la investigación científica, también facilitan los procesos de planificación que acometen las empresas para asegurar sus ganancias antes de lanzarse a la innovación tecnológica. Pero puesto que el riesgo de fracaso crece en la misma proporción en que aumenta la cuantía de la inversión, un fenómeno característico del capitalismo tardío se ubicaría en el traslado de las formas de presión que operan sobre las grandes compañías hacia el Estado (1979: 226 y ss.), al que éstas instan a proceder como garante adicional de sus beneficios.

Partiendo de la visión marxiana de que el Estado moderno deviene un instrumento para la protección y expansión del régimen de producción capitalista, Mandel considera que la tercera revolución tecnológica habría incitado una notable ampliación de sus funciones tradicionales (1979: 461 y ss.). A las más básicas, como suministrar y mantener las infraestructuras esenciales para la producción, en el capitalismo tardío se añade la de diseñar una programación o planificación de la economía nacional que, desde el final de la Segunda Guerra Mundial y gracias a la hegemonía de las teorías de Keynes, se habría orientado a atenuar o evitar las crisis cíclicas del capitalismo (1979: 228 y ss., 321 y ss. y 471 y ss.). En virtud de esta programación, los gobiernos occidentales de esta época intervienen activamente en los procesos económicos mediante políticas anticíclicas, en líneas generales confluyentes con un incremento de la presión fiscal durante las fases de crecimiento y con la utilización de los recursos recaudados en los períodos de estancamiento para estimular la economía por medio de la inversión pública. En este marco, Mandel

constata una ascendente inclinación hacia la socialización estatal del coste de procesos productivos con escaso margen de beneficio para las empresas, así como a la financiación, directa o indirecta, de proyectos de investigación de aplicación industrial privada (1979: 470-71). Paralelamente, repasa en la inclusión en la planificación económica, en alianza con la progresiva integración de los sindicatos en el Estado, de políticas de control de los salarios para limitar su posible aumento en contra de los intereses del capital (1979: 234 y ss.). Desde su perspectiva, ello probaría que a este entramado de medidas gubernamentales no subyace sino la voluntad de salvaguardar la rentabilidad empresarial, lo cual haría del Estado del capitalismo tardío el mayor sostén del capital y la ganancia privada.

En estas formas de intervención del Estado en la economía, cuyo fracaso aboca a la fase de recesión ocasionada por el despliegue de la tercera revolución tecnológica, Mandel localiza el síntoma de la “enfermedad incurable” (1979: 472) que padece el sistema económico. Una enfermedad que anidaría en los crecientes obstáculos para valorizar el capital que registra en el capitalismo tardío por la exacerbación de sus contradicciones internas¹¹. Por lo pronto, en él se evidencia que la intensificación de la racionalización de la producción, patente en el incremento de la actividad científica, la planificación y el cálculo y en la programación económica del Estado, convive contradictoriamente con la irracionalidad sistémica del régimen de producción capitalista (1979: 492 y ss.): la producción de riqueza a manos de entidades privadas no sólo impide una racionalización de los procesos productivos basada en el cálculo de la cantidad de tiempo de trabajo que precisa el conjunto de la sociedad para la satisfacción de sus necesidades, sino que este régimen genera tanta más desigualdad y

¹¹ Haciendo uso de series históricas de datos económicos, Johnson (2020) refrenda la interpretación de la teoría de las ondas largas de Mandel y la proyecta sobre los últimos cincuenta años de la historia del capitalismo para mostrar su vigencia en la actualidad. Según su lectura de los datos de este período, entre 1973 y 1992 habría tenido lugar la fase de estancamiento pronosticada por Mandel, a la que habría seguido una nueva onda larga que arranca con una renovada fase de crecimiento que llega a su fin con la crisis de 2008. No obstante, el crecimiento de este período, provocado por la caída de la URSS, la restauración capitalista de China y la revolución tecnológica de las TIC, habría sido mucho más débil que el de anteriores fases expansivas del capitalismo y no habría alcanzado a la totalidad de las principales potencias capitalistas. De este modo, los análisis de Johnson vendrían a corroborar el diagnóstico de Mandel sobre las crecientes dificultades de valorización del capital en el capitalismo tardío.

empobrecimiento relativo en las clases trabajadoras cuanta mayor perfección ostentan sus medios de producción. Pero del libro de Mandel se deduce que la contradicción más grave e insuperable del modo de producción capitalista coincide en su enfoque con la que Marx perfila en los pasajes citados de los manuscritos de 1857-58, que se visibilizaría plenamente en las formas de automatización de la producción que habilita la tercera revolución tecnológica.

Como se ha expuesto, desde la revolución industrial el capital se ha valido de la aplicación de la ciencia a la invención y fabricación de maquinaria para incrementar la productividad, reducir el trabajo vivo de los procesos productivos y ahorrar de este modo en costes salariales. Pero en la medida en que la producción capitalista se nutre de la explotación de ese mismo trabajo, la contradicción que encierra el que el capital prescindiera cada vez en mayor grado de su propia fuente de valorización llevaría a Marx a formular, en el tercer volumen de *El capital*, la “ley de la tendencia decreciente de la tasa de ganancia” (MEW 25: 221 y ss.). Esta ley se sintetiza en la idea de que la evolución del régimen de producción capitalista comporta un progresivo aumento de la composición orgánica del capital que se traduce en una tendencia a la disminución de la tasa de ganancia. La causa de esta disminución tendencial residiría en la imposibilidad de compensar, una vez la composición orgánica del capital se eleva por encima de cierto nivel, la pérdida de trabajo vivo que ésta refleja con los incrementos de productividad y volumen de mercancías producidas que origina la incorporación de maquinaria a los procesos productivos (MEW 25: 257 y ss.).

A pesar de que, según Mandel, existen datos empíricos que confirman en el curso de la historia del capitalismo el paulatino incremento de la composición orgánica del capital pronosticado por Marx (1979: 195 y ss.), recuerda igualmente que, tal y como su nombre indica, la ley que éste enuncia no revela más que una tendencia que no se cumple de manera inmediata y radical, dado que, al menos durante determinados períodos, la concurrencia de otros factores económicos y productivos contribuyen a frenarla (1979: 200)¹². Ahora bien, Mandel defiende a

¹² En efecto, cuando Marx presenta la ley de la tendencia decreciente de la tasa de ganancia, argumenta sobre la existencia de una serie de factores que, sin llegar a anularla, entorpecen y ralentizan su cumplimiento, de manera que esta ley actuaría como una tendencia cuyos efectos “sólo se manifiestan de forma palmaria en determinadas circunstancias y en el transcurso de largos períodos” (MEW 25: 249). De tales factores, los más relevantes son los relacionados con el aumento de la productividad que resulta de la introducción de maquinaria en la producción, ya que este incremento de la productividad implica –entre otros aspectos– una mayor

su vez que la eventual extensión de la producción completamente automatizada a un gran número de empresas y ramas de la producción, posibilitada en el capitalismo tardío por la tercera revolución tecnológica, no podría más que topar con una traba insalvable que, de no ser tenida en cuenta, haría estallar la contradicción que Marx expresa por medio de la ley de la tendencia decreciente de la tasa de ganancia: así, al implicar una drástica disminución de las horas de trabajo humano dedicadas a la producción, el recurso generalizado a la automatización haría descender la extracción de plusvalía por debajo de las cotas que prescribe la supervivencia del régimen capitalista. Es por ello por lo que Mandel señala que la persistencia en el capitalismo tardío de una elevada proporción de empresas no automatizadas o semiautomatizadas en la totalidad de áreas de la producción no responde a condicionantes técnicos, sino que vendría a mostrar que “el capital, por su propia naturaleza, debe oponer una creciente resistencia a la automatización después de un cierto límite” (1979: 202)¹³. Esa resistencia se plasmaría en aspectos diversos, como el que el empleo mano de obra de muy bajo coste en las empresas semiautomatizadas las haga comparativamente más rentables respecto a las automatizadas; el fomento incesante de la producción de nuevos tipos y formatos de valores de uso, cuya fabricación nunca acude de entrada a procesos automáticos; o la propia renovación tecnológica permanente de los sistemas de maquinaria automatizada,

explotación de la fuerza de trabajo y una disminución del coste de la maquinaria productiva que, al menos de manera provisional, frenarían o paralizarían el descenso de la tasa de ganancia (MEW 25: 242 y ss.). En relación con esta cuestión, y tratando de aplicar los análisis de Mandel sobre el capitalismo contemporáneo, Husson (2014: 9 y ss.) se distancia parcialmente de ellos al valorar que parten de una lectura demasiado ortodoxa de la ley de la tendencia decreciente de la tasa de ganancia que no atendería debidamente al hecho de que, precisamente en razón de los factores señalados por Marx que contrarrestan sus efectos, la revolución tecnológica permanente característica del capitalismo tardío no conduce forzosamente a un incremento de la composición orgánica del capital.

¹³ Sobre la base de las consideraciones de Marx en los *Grundrisse* y *El capital* en torno a la maquinaria y la gran industria, al tiempo que poniendo en cuestión aquellos discursos que, tras la crisis del 2008, anunciaban el advenimiento de un mundo nuevo sin trabajo gracias a la robótica, Jesse Ramírez (2017) llega a la misma conclusión que Mandel al sostener que la falta de voluntad de las empresas por comercializar o adquirir robots que reemplacen al ser humano en la producción no se debería más que a la imposibilidad del capital de prescindir de la plusvalía que extrae de la fuerza de trabajo.

que al truncar su abaratamiento entorpece su introducción en las diferentes ramas de la industria (1979: 202-203).

Asumiendo que la hipotética generalización de la producción automatizada representaría un paso decisivo en vistas a la liberación del ser humano de todo trabajo mecanizado y alienante, Mandel incide en que en el capitalismo tardío saldría a la luz la incapacidad estructural de este régimen productivo para explotar las enormes virtualidades de las fuerzas productivas que él mismo alumbraba (1979: 211). Esta incapacidad tendría por consecuencia un absurdo despilfarro de la fuerza de trabajo intelectual, aprovechable para llevar a cabo una automatización completa y cada vez más perfeccionada de todos los sectores de la producción. Pero también el que las fuerzas productivas que gesta el capitalismo en aras de la ganancia privada se transformen en fuerzas destructivas por el empleo de la automatización en la industria armamentística o en la fabricación de mercancías inútiles y en corto tiempo inservibles, que acarrea un vertiginoso deterioro del planeta (1979: 211 y ss.). A ello se agrega el que la producción automatizada o semiautomatizada, administrada por el capital, supone una fuente constante de inseguridad para los trabajadores al amenazar sus salarios y puestos de trabajo. Al mismo tiempo, la restricción de la automatización para la conservación del capitalismo los condena a seguir desempeñando tareas vital e intelectualmente empobrecedoras (1979: 213). De ahí que Mandel concluya: “La automatización capitalista, en cuanto desarrollo poderoso *tanto de las fuerzas productivas del trabajo como de las fuerzas destructivas y enajenadas de la mercancía y el capital*, viene a ser la quintaesencia objetivada de las antinomias inherentes al modo de producción capitalista” (1979: 213). Pues la destrucción que entraña la automatización bajo el dominio del capital no sólo revierte negativamente sobre la realidad material y humana, sino que aniquila la posibilidad que ofrece la producción automatizada de que los seres humanos, por fin emancipados del trabajo, emprendan formas de vida más plenas y deseables que las que el capitalismo decreta para su gran mayoría.

A MODO DE CONCLUSIÓN: MÁS ALLÁ DE *EL CAPITALISMO TARDÍO*

En 1972, cuando publica *El capitalismo tardío*, Ernest Mandel advertía múltiples signos de que la agudización de las contradicciones inmanentes a este modelo productivo estaba activando un nuevo período de lucha de clases liderado por las clases trabajadoras (1979: 550-51). O, lo que sería equivalente, de que la contradicción entre el crecimiento de las fuerzas productivas y las relaciones de

producción había llegado a un grado extremo que habría desatado una crisis en las relaciones de producción vigentes (1979: 543). La ausencia en los países occidentales de los años sesenta de situaciones de absoluta indigencia, el mayor nivel educativo de las clases trabajadoras y la creciente socialización objetiva del trabajo como corolario de la organización y planificación de la producción estarían provocando una oleada de conflictos entre los trabajadores y la estructura empresarial que para Mandel giraba en torno al control de las máquinas y la fuerza de trabajo y en la que intuye el germinal punto de arranque de “movimientos anticapitalistas de masas” (1979: 563). De acuerdo con sus análisis, Mandel emplaza el sustrato de este conflicto en el hecho de que la tercera revolución tecnológica del capitalismo tardío daría a ver con incuestionable nitidez la abrumadora distancia existente entre el potencial productivo alcanzado y la enajenación y cosificación de los trabajadores por la desposesión de los productos de su trabajo. Por esta razón entiende que, a diferencia de etapas anteriores del capitalismo, en las que el presente capitalista era rechazado en función de un pasado aún no atravesado por las antinomias del nuevo régimen productivo, “la tensión entre lo real y lo posible” (1979: 564) constituiría en el capitalismo tardío el principal motor de la lucha de los trabajadores.

Es probablemente esta actitud combativa de las clases trabajadoras en los años precedentes a la redacción de su libro la que anima a Mandel a comentar con optimismo que, del abanico de tácticas tradicionalmente aplicadas por la clase capitalista para superar las dificultades de valorización del capital provenientes de la maquinización de la producción, “se puede excluir un descenso significativo de los salarios reales” (1979: 207), ya que tras la dilatada fase de crecimiento iniciada en la posguerra semejante descenso requeriría de un retorno de condiciones excepcionales como lo fueron el fascismo o la Segunda Guerra Mundial. Esta acotación atestigua que, cuando escribe *El capitalismo tardío*, Mandel no sospechaba que la crisis económica que –frente a tantos otros teóricos– él había acertado a anticipar a partir de su estudio del papel de la tercera revolución tecnológica en el capitalismo tardío (1979: 9 y 207), así como la nueva ofensiva del capital contra las clases trabajadoras que detecta (1979: 484), conducirían a la adhesión gubernamental a una serie de postulados económicos que, no mucho después, Michel Foucault (2012: 84 y ss.) aglutinaría bajo el nombre de neoliberalismo. Si con la implementación de tales postulados se lograron las rebajas salariales que en *El capitalismo tardío* se daban por descartadas, ello se debió en parte, paradójicamente, a que esta ofensiva habría de utilizar en su favor la rebeldía de las revueltas de estudiantes y trabajadores de

los años sesenta en las que Mandel vislumbraba una esperanza de cambio: tomando como base el inconformismo, la impugnación del orden social y las consignas de libertad de Mayo del 68, la ofensiva neoliberal promovió el surgimiento de una nueva forma de subjetividad que no sólo permitiría al capital ahondar en la atomización de los trabajadores denunciada por Mandel para su mayor explotación, sino que, encubriendo tal explotación bajo la máscara del mérito, la competencia y el esfuerzo como vía inequívoca hacia la prosperidad individual, la haría aparecer aceptable e incluso positiva sobre el trasfondo de los valores propugnados por esta doctrina económica¹⁴.

Algunos años más tarde, en 1980, Mandel publica *Las ondas largas del desarrollo capitalista*, una versión ampliada de una serie de conferencias que pronuncia en 1978. Además de recoger, clarificar y abundar en algunas de las tesis de *El capitalismo tardío*, en este texto Mandel se hace eco de los cambios acaecidos en el debate económico académico desde finales de la década de los sesenta con el propósito de reflexionar sobre las estrategias que se apuntaban en el horizonte político para superar el acabamiento de la fase expansiva que empieza tras la Segunda Guerra Mundial. Según se desprende de este texto (Mandel 1986: 87 y ss.), en este momento las teorías monetaristas de control de la inflación, que conforman parte del núcleo de los principios neoliberales, han desplazado en el ámbito académico el consenso generalizado sobre la validez de las propuestas keynesianas para impulsar el crecimiento y comienzan a penetrar en los gabinetes económicos de los gobiernos occidentales. Sin embargo, en la incipiente hegemonía del monetarismo en esa fase de depresión económica en la que se ha vulnerado el compromiso keynesiano con el pleno empleo, el ascenso sostenido de los salarios y la consolidación del Estado de bienestar, Mandel lee la “expresión ideológica” (1986: 88) de la urgencia de la clase capitalista por suscitar un nuevo incremento de la tasa de ganancia mediante un sustancial aumento de la tasa de plusvalía. En consonancia con esta tesis, Mandel (1986: 88-89) argumenta que las previsibles repercusiones del seguimiento gubernamental de la teoría monetarista, a saber, el restablecimiento del desempleo estructural, los recortes en servicios sociales y la caída de los salarios, no serían más que efectos

¹⁴ Sobre el modo en que la adaptación neoliberal del capitalismo a las nuevas condiciones socioeconómicas que se instauran en los años setenta se ha servido de las críticas a la opresión capitalista y las reivindicaciones de libertad que animaban las revueltas y luchas de los años sesenta y setenta, canalizándolas hacia la construcción de una subjetividad ajustada a las condiciones laborales que desde entonces precisa el sistema económico, han profundizado, entre otros, Boltanski y Chiapello (2002: 241 y ss.; 527 y ss.)

intencionadamente buscados para elevar en el largo plazo la extracción de plusvalía y favorecer la recuperación de la rentabilidad empresarial.

Aun cuando Mandel (1986: 97-98) reconoce el relativo éxito de las políticas de corte monetarista en aquellos países que habían empezado a llevarlas a la práctica, también alega que tal éxito se habría producido a costa de conquistas históricas de las clases trabajadoras y dentro de unos márgenes muy estrechos. Esto justifica que, al plantearse la pregunta acerca de si su aplicación sistemática podría dar lugar, transcurridas algunas décadas, a una nueva fase expansiva, Mandel (1986: 92 y ss.) no oculte su escepticismo e invoque el agravamiento en el capitalismo tardío de las contradicciones intrínsecas a este régimen productivo¹⁵, así como el impacto negativo sobre la tasa de ganancia de una hipotética extensión de la automatización de la producción destinada a incrementar la explotación de la fuerza de trabajo¹⁶. Pese a ello, Mandel (1986:

¹⁵ En discrepancia con Johnson (2020) –aunque también en parcial coincidencia con él– y legitimando el escepticismo de Mandel sobre la posible aparición de “un nuevo punto de inflexión, similar al de 1940/48 o al de 1893, en un futuro previsible” (1986: 92-93), Chesnais (2019) defiende que hasta la fecha no se ha logrado superar la fase de relativo estancamiento o bajo crecimiento que, según Mandel, comienza a finales de los años sesenta, ya que los datos empíricos de Estados Unidos revelarían un pobre crecimiento económico desde 1978. Por su parte, Husson (2014: 18) constata un aumento continuo de la tasa de explotación desde el inicio de lo que denomina la fase neoliberal del capitalismo que, sin embargo, no habría conducido en los países capitalistas del Norte al establecimiento de las bases necesarias para el surgimiento de una nueva onda larga expansiva, que sólo habría podido tener lugar en el caso en los países emergentes.

¹⁶ A propósito de esta hipótesis, y coherentemente con lo que sostiene en *El capitalismo tardío*, Mandel afirma que la sustitución radical de hombres por máquinas que supondría la transición masiva de la semiautomatización a la automatización, como nuevo salto cualitativo hacia esta última, tendría por consecuencia una “reducción masiva del total del empleo productivo” de la que resultaría “una fuerte caída de la *masa* de plusvalía, aun si un nuevo avance en la productividad del trabajo y una tendencia al estancamiento o incluso al declive de los salarios reales incrementara fuertemente la producción de plusvalía relativa” (1986: 94-95). A la luz de los indicadores sobre la introducción de tecnología avanzada en la producción, Chesnais (2019) concluye que, en efecto, este “salto cualitativo” no se ha producido, dado que el progreso de la automatización ha sido muy lento hasta la aceleración que experimenta en 2014. De acuerdo con la tesis de Mandel sobre la necesaria oposición del capitalismo a automatizar en su pleno alcance los procesos productivos, Chesnais

104) admite que sería erróneo subestimar la inusitada flexibilidad exhibida por el capitalismo a lo largo de su historia para adaptarse a circunstancias que semejaban cuestionar su continuidad. Pero afirma que la superación de la fase depresiva de los años sesenta y setenta pasaría por una “adaptación destructiva” (1986: 105) del capitalismo a la situación económico-productiva creada por la tercera revolución tecnológica, cuyos costes sociales y humanos vaticina mucho más graves que los que la humanidad hubo de pagar –y aquí menciona el fascismo, Auschwitz e Hiroshima (Mandel 1986: 104-105)– para la emergencia de la fase expansiva que acontece tras la Segunda Guerra Mundial.

A este respecto, Mandel trae a colación cómo en esos años, en contextos académicos, se estaría procediendo a una rehabilitación ideológica del darwinismo social y de valores que califica de irracionales y antihumanistas que, en su opinión, persiguen “preparar la mentalidad de los hombres para la aceptación o al menos la «tolerancia» pasiva de una nueva posible ola de barbarie” (1986: 106). Pero en sus consideraciones vuelve a prevalecer el optimismo sobre la capacidad de resistencia de las clases trabajadoras ante este nuevo ataque del capital a sus condiciones laborales que se desplegaba al amparo del disfraz teórico del monetarismo. Así, Mandel no sólo pone en entredicho que, con este ataque, la clase capitalista llegue a “quebrantar decisivamente la fuerza organizativa y la combatividad de la clase obrera en los países industrializados más importantes” (1986: 98), sino que sugiere que este quebranto sucedería al precio de un fuerte recorte de las libertades democráticas que estima inviable en los países occidentales (1986: 99-100). Es obvio que Mandel no previó que, lejos de presentarse bajo el rostro de una guerra nuclear o de la irrupción de regímenes totalitarios, la nueva oleada de barbarie se impondría de un modo ciertamente más solapado a través de una guerra cultural que, con el control de los medios de comunicación, el consumismo y la degradación de los sistemas educativos, predispondría a las clases trabajadoras a aceptarla y tolerarla. Pues como formas de barbarie encubiertas y cada vez menos percibidas cabe valorar la explotación laboral y la precariedad en un mundo en el que la tecnología no cesa de progresar y brindar la oportunidad de suprimirlas de manera definitiva. De la victoria del capital en esa guerra cultural¹⁷ daría cuenta el que, a día de hoy, en un escenario en el que ciertos

considera que el escaso avance de la automatización podría deberse a sus efectos sobre la tasa de ganancia.

¹⁷ Sobre el triunfo de esa guerra cultural en el Reino Unido bajo el gobierno de Thatcher, único país en el que, según Mandel (CT: 176), la combatividad de la clase

sectores políticos enarbolan como un baluarte propio un concepto de libertad que sólo refrenda la injusticia del orden capitalista, pocas voces de escasa resonancia y menor calado efectivo claman por la liberación del tiempo del imperativo del trabajo¹⁸. Tal vez porque apenas se atisban ya espacios en los que ese tiempo que se tornaría libre gracias a un uso de la tecnología igualmente emancipado del capitalismo se eche siquiera en falta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

obrero impidió un aumento de la tasa de explotación tras la Segunda Guerra Mundial, ver Hall (2018).

¹⁸ En febrero de 2010, el grupo NEF (The New Economics Foundation) publicaba en su web un informe titulado *21 hours. Why a shorter working week can help us all to flourish in the 21st century* en el que se lanzaba una propuesta para iniciar una transición hacia la semana laboral de 21 horas. Sin embargo, los posibles beneficios de esta transición se expresan en este informe en términos de la redistribución del trabajo disponible, la protección de los recursos del planeta y una progresiva reducción del consumo, sin que sus autores justifiquen su viabilidad económica en el marco del capitalismo ni atiendan a las potencialidades emancipadoras del trabajo del uso de la tecnología, hacia la que adoptan una perspectiva claramente negativa. Por otra parte, si bien es cierto que algunos partidos políticos incluyen en sus programas proyectos de reducción de la jornada laboral, se trata de partidos por lo general sin apoyo mayoritario de la población, la magnitud de las reducciones previstas es muy menor en comparación con las posibilidades que ofrece la tecnología actual y puede decirse que, a día de hoy, no existe aún un debate político serio ni continuado que reflexione sobre la compatibilidad de la economía capitalista con la disminución del tiempo de trabajo. Algo similar sucede con la cuestión de la Renta Básica Universal, cuya reapertura cada cierto tiempo en determinados foros de discusión no se ha traducido en su efectiva introducción en las agendas políticas. Por último, el fenómeno conocido como “The Big Quit” o “The Big Resignation”, un fenómeno en cualquier caso silencioso y tan reciente que no permite analizar su naturaleza ni anticipar su evolución, suscita interpretaciones encontradas y más bien prevalecen aquellas que advierten en él la búsqueda personal de un cambio de modo de vida en la que el rechazo hacia las condiciones de trabajo imperantes en esta etapa del capitalismo suele conducir, en ausencia de toda reivindicación sobre la abolición del trabajo como tal, al emprendimiento de otras actividades laborales menos competitivas y alejadas de los mecanismos de presión del mundo empresarial.

- BENJAMIN, W. (1991): “Über einige Motive bei Baudelaire”, en *Gesammelte Schriften I*, editado por R. Tiedemann y H. Schweppenhäuser, Frankfurt, Suhrkamp, pp. 605-653.
- BOLTANSKI, L.-CHIAPELLO, E. (2002): *El nuevo espíritu del capitalismo*, Madrid, Akal.
- CHESNAIS, F. (2019). “La teoría de las ondas largas y la tecnología contemporánea”, *Viento Sur*, 2 de noviembre de 2019. Consulta: 30 de noviembre de 2022 (<https://vientosur.info/la-teoria-de-las-ondas-largas-y-la-tecnologia-contemporanea/>).
- FOUCAULT, M. (2012): *Nacimiento de la biopolítica*, Madrid, Akal.
- GUILLÉN ROMO, A. (1993): “La teoría de las ondas largas en la explicación de las crisis económicas”, *Problemas del Desarrollo*, 24 (92), pp. 49-65.
- HABERMAS, J. (1987): *Teoría y praxis*, Madrid, Tecnos.
- HALL, S. (2018): *El largo camino de la renovación. El thatcherismo y la crisis de la izquierda*, Madrid, Lengua de Trapo.
- HUSSON, M. (2014): “La teoría de las ondas largas y la crisis del capitalismo contemporáneo”, *Viento Sur*, 135, pp. 5-24. Consulta: 3 de diciembre (<https://vientosur.info/la-teoria-de-las-ondas-largas-y-la-crisis-del-capitalismo-contemporaneo/>).
- JESSE RAMÍREZ, J. (2017): “Marx vs. The Robots”, *Amerikastudien / American Studies*, 62 (4), pp. 619-632.
- JOHNSON, N. (2020): “Empirical Evaluation of Long Waves of Capitalist Development”, *Critique. Journal of Socialist Theory*, 48 (2-3), pp. 149-168.
- LOUÇÃ, F. (1999): “Ernest Mandel and the Pulsation of History”, en *The Legacy of Ernest Mandel*, editado por G. Achcar, London-New York, Verso, pp. 104-118.
- MALM, A. (2018): “Long Waves of Fossil Development. Periodizing Energy and Capital”, *Mediations. Journal of the Marxist Literary Group*, 31.2, pp. 17-40. Consulta: 5 de diciembre de 2022 (https://mediationsjournal.org/articles/long-waves#end_2).
- MANDEL, E. (1978): “Leçons de Mai 68”, en *De la commune à Mai 68. Écrits politiques I*, Paris, La Brèche, pp. 241-273.
- MANDEL, E. (1979): *El capitalismo tardío*, Méjico, Era.

- MANDEL, E. (1986): *Las ondas largas del desarrollo capitalista. La interpretación marxista*, Madrid, Siglo XXI.
- MARCUSE, H. (2002): *One-Dimensional Man*, New York, Routledge.
- MARX, K. (1962): *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie. Buch I: Der Produktionsprozeß des Kapitals*, en *Karl Marx - Friedrich Engels. Werke*, Band 23, Berlín, Dietz (citado como MEW 23).
- MARX, K. (1964): *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie. Buch III: Der Gesamtprozeß der kapitalistischen Produktion*, en *Karl Marx - Friedrich Engels. Werke*, Band 25, Berlín, Dietz (citado como MEW 25).
- MARX, K. (1983): *Grundrisse der Kritik der Politischen Ökonomie (Rohentwurf) 1857-1858*, en *Karl Marx - Friedrich Engels. Werke*, Band 42, Berlín, Dietz (citado como MEW 42).
- MORALES NOVELO, J. A. (1993): “El debate actual de las teorías de las ondas largas del desarrollo económico”, *Investigación Económica*, 53 (206), pp. 255-285.
- NEF (2010): *21 hours. Why a shorter working week can help us all to flourish in the 21st century*, 13 de febrero de 2010. Consulta: 6 de diciembre de 2022 (<https://neweconomics.org/2010/02/21-hours>).
- NEGRI, A. (1999): “Marx y el trabajo: el camino de la disutopía”, en *Las verdades nómadas & General intellect, poder constituyente, comunismo*, editado por F. Guattari y A. Negri, Madrid, Akal, pp. 125-139.
- POSTONE, M. (1993): *Time, labor and social domination*, Cambridge, Cambridge University Press.
- POSTONE, M. (1999): “Contemporary historical transformation: beyond post-industrial theory and neo-marxism”, *Current Perspectives in Social Theory*, 19, pp. 3-53.
- ROBERTS, W. C. (2016): *Marx's Inferno. The Political Theory of Capital*, New Jersey, Princeton University Press.
- WENDLING, A. E. (2009): *Karl Marx on Technology and Alienation*, Houndmills, Palgrave Macmillan.

Recibido: 15 de agosto de 2022

Aceptado: 28 de noviembre de 2022

Paloma Martínez Matías es profesora del Departamento de Filosofía y Sociedad de la Universidad Complutense de Madrid. Sus principales áreas de trabajo son la otología, la filosofía política y la teoría crítica. Entre sus últimas publicaciones destacan:

“Cálculo, dominación y capitalismo: de la dialéctica de la Ilustración a la constitución ontológica de la modernidad”, *Signos Filosóficos*, vol. XXIV (47), 2022, pp. 116-143; “Fantasmagoría y despertar: Una aproximación al *Libro de los pasajes* de Walter Benjamin”, *Logos. Anales del Seminario de Metafísica*, 54 (1), 2021, pp. 107-129; “Gramsci a la luz de Marx: sobre ideología y hegemonía”, *Foro interno. Anuario de Teoría Política*, 20, 2020, pp. 13-26.

palomamartinezm@filos.ucm.es