

Inteligencia artificial y la comprensión marxista de las fuerzas productivas

Sobre el desarrollo contradictorio de las fuerzas productivas en el período de decadencia capitalista y su relación dialéctica con las relaciones de producción

Un folleto (con 4 figuras y 3 tablas) de Michael Pröbsting, Corriente Comunista Revolucionaria Internacional (CCRI), 2 de junio de 2023, www.thecommunists.net

Introducción

- 1. Un ejemplo de defensa de la IA pseudomarxista**
- 2. ¿Qué son las fuerzas productivas?**
- 3. Fetichismo de la mercancía y fetichismo de la tecnología**
- 4. La relación entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción**
- 5. Transformación de las fuerzas productivas en fuerzas destructivas**
- 6. Consecuencias de la IA para la economía capitalista**
- 7. La liberación de las fuerzas productivas de las ataduras de las relaciones de producción capitalistas obsoletas: ¿qué significa esto?**
- 8. Fuerzas productivas, alienación y modo de vida bajo el capitalismo**
- 9. Conclusiones**

Introducción

Todo período histórico tiene sus grandes interrogantes. Son temas que juegan un papel crucial en el pensamiento y los debates públicos durante un lapso más prolongado y que se convierten en ejes del desarrollo sociopolítico y de la política mundial. Entre esas grandes cuestiones de la era actual se encuentran temas como el carácter de clase de las potencias emergentes del Este (China y Rusia), la rivalidad entre las Grandes Potencias y las guerras entre estas y las naciones más pequeñas, etc. las pandemias (como COVID) podrían ser otra.

A estas cuestiones podemos añadir a partir de ahora la naturaleza de la Inteligencia Artificial (IA) y sus consecuencias para la humanidad. No hay duda de que este tema será uno de los más importantes en los próximos años, si no décadas.

La CCRI ya ha publicado un conjunto programático de tesis, así como un artículo sobre IA en el que presentamos nuestra primera aproximación a esta cuestión. [1] Para resumir nuestra posición en unas pocas frases, consideramos la IA no sola ni principalmente como un progreso de las fuerzas productivas, sino más bien como un desarrollo de las fuerzas destructivas. Esta tecnología representa un gran peligro para la clase trabajadora y las masas populares, ya que es un instrumento poderoso en manos de la clase dominante. Aumentará enormemente los riesgos de la carrera armamentista y la guerra, más aún porque puede salirse fácilmente de control. También ampliará las herramientas de vigilancia de la población por parte de la maquinaria estatal capitalista. Asimismo, será utilizado por los capitalistas para reemplazar trabajadores con máquinas. Por eso caracterizamos a la IA como un *Monstruo Leviatán de la clase dominante*.

Además, apuntamos al problema fundamental de la IA que tiene el propósito de reemplazar a los humanos en la toma de decisiones. Además, la IA representa un peligro integral para la humanidad, ya que promueve masivamente las tendencias, inherentes al capitalismo, particularmente en su época de decadencia, hacia el aislamiento de los humanos y la deshumanización de las relaciones sociales. Las personas están cada vez más orientadas hacia la "realidad" virtual, en lugar de social, y de esta manera reemplazan a otros humanos en su interacción con las máquinas.

Es por eso que la CCRI no considera a la IA como un medio de progreso sino como un peligroso instrumento de la clase dominante. Los socialistas deberían adoptar un enfoque de la IA que resumimos en la fórmula "*oponerse y obstruir*". Esto significa que los activistas progresistas deberían luchar contra la introducción de la IA y combinar tal oposición con una perspectiva de derrocamiento revolucionario del capitalismo y la creación de una sociedad socialista global sin explotación ni opresión.

En este folleto discutiremos un aspecto importante de la cuestión de la IA desde el punto de vista de la teoría marxista: ¿representa la IA otro progreso de la fuerza productiva que no debe condenarse rotundamente y que también podría desempeñar un papel útil en la construcción de un

sistema socialista? ¿sociedad? Para aclarar esta pregunta, es necesario elaborar con más detalle la comprensión marxista de las fuerzas productivas y cómo esto es relevante para nuestro enfoque de la IA.

1. Un ejemplo de defensa de la IA pseudomarxista

A medida que la IA y su aplicación se están convirtiendo en un tema clave del debate público, están surgiendo dos campos. La facción más grande está dirigida por monopolios capitalistas y sus medios de comunicación afiliados a corporaciones y elogia de manera más o menos crítica las ventajas potenciales de esta nueva tecnología. Este campo domina el discurso tanto en los países occidentales como en China. Muchos intelectuales liberales y progresistas (más a menudo aspirantes a intelectuales) se están uniendo al entusiasmo de las corporaciones capitalistas por la IA.

La otra facción, más pequeña, es muy crítica con la IA y su potencial y se preocupa por los peligros masivos para la humanidad. Este campo no cuenta con el apoyo de los estados capitalistas y los monopolios y consiste principalmente en fuerzas democráticas (pequeño) burguesas críticas. Incluye una serie de expertos en IA y ciencias relacionadas que están conmocionados por los riesgos de una aplicación generalizada de esta tecnología. Similar a este sentimiento, varios capitalistas prominentes como Elon Musk también han expresado su preocupación. Sin embargo, Musk y sus amigos aceleran el desarrollo y la producción de IA. Utilizan advertencias sobre sus peligros solo como una estrategia de mercado para llamar la atención sobre sus propias inversiones.

Varias organizaciones de izquierda han sido cautelosas a la hora de tomar una posición sobre la IA hasta ahora. Otros, sin embargo, han sido más audaces y expresan un entusiasmo sin reservas por la IA, ya que la ven sin críticas como un *“progreso en el desarrollo de las fuerzas productivas”*.

Un ejemplo de estos defensores pseudomarxistas de la IA es la CMI de Alan Woods, una organización autoproclamada trotskista conocida por su adaptación oportunista al reformismo (por ejemplo, décadas de trabajo dentro de los partidos socialdemócratas y populistas; teoría de la transformación pacífica y parlamentaria al socialismo; apoyo a la Gran Rusia chovinista y pro-guerra estalinista KPRF en Rusia, etc.). [2] En un artículo publicado recientemente, esta organización expresa su entusiasmo por *“el asombroso potencial que la IA ofrece a la humanidad”*. Afirma que esa IA, que elogia *“como la herramienta más maravillosa y general del desarrollo humano jamás ideada”*, sería una *“tecnología revolucionaria cuyo potencial real es armonizar y racionalizar la producción y mejorar los poderes creativos de la humanidad”*. [3]

Según la CMI, el único problema es que el capitalismo impide que la IA ayude a la humanidad con su potencial progresivo. *“Marx explicó que un sistema social dado proporciona un marco para el desarrollo de las fuerzas productivas. Pero, en cierta etapa, las fuerzas productivas superan las relaciones de producción en las que deben operar y, por lo tanto, estas relaciones de producción se convierten en un obstáculo para un mayor desarrollo. (...) La IA y otras tecnologías digitales como Internet representan medios de producción demasiado avanzados para que el capitalismo los utilice adecuadamente. Esto se debe a que el capitalismo es producción para el beneficio privado. (...). La tecnología como Internet y la IA ponen un signo de interrogación sobre este proceso, porque emplean la automatización en un grado muy alto”*.

Sin embargo, una vez que el capitalismo haya sido reemplazado por un sistema socialista, la humanidad podría beneficiarse del potencial progresivo de la IA. *“En una sociedad socialista esto no sería necesariamente algo malo. El artista, por ejemplo, no tendría miedo de los poderes de la IA para producir “obras de arte” en cualquier momento, ya que el arte no se produciría con fines de lucro ni como medio de vida. El arte perdería su vínculo fetichista con la propiedad privada y se produciría por sí mismo o, mejor dicho, por el bien de la sociedad. Sería una expresión genuina de las ideas y talentos de las personas, y una forma de que se comuniquen. Como tal, las obras genéricas de la IA no serían una amenaza, sino que serían herramientas auxiliares para el artista”*. [4]

Estas citas deberían ser suficientes para mostrar la ingenua defensa de la IA por parte de la CMI, que carece de cualquier reconocimiento de sus gigantescos peligros como instrumentos de la clase dominante, así como de su potencial para reemplazar a los humanos en la toma de decisiones y aumentar su aislamiento social.

Detrás de tal enfoque se encuentra una metodología que tiene sus raíces en la distorsión estalinista y socialdemócrata del marxismo que siempre tuvo una visión acrítica de todas las formas de fuerzas productivas. O para decirlo de otra manera, tal revisionismo se basa en la adaptación ideológica a lo que Marx llamó *fetichismo de la mercancía*, y en concreto una forma de ello: *el fetichismo de la tecnología*.

En los siguientes capítulos elaboraremos con más detalle el enfoque marxista y sus diferencias fundamentales con el entusiasmo acrítico por la IA que muestran varios revisionistas.

2. ¿Qué son las fuerzas productivas?

Un pilar del entusiasmo por la IA de los ideólogos burgueses y pseudomarxistas es su comprensión unilateral y, en última instancia, errónea de la naturaleza de las fuerzas productivas. Fascinados por el progreso técnico, suelen equiparar las fuerzas productivas con la producción de mercancías o con la acumulación de medios de producción.

En la teoría marxista, sin embargo, las fuerzas productivas incluyen fuerzas de trabajo, así como los materiales que aplican en el proceso de producción. Por lo tanto, las fuerzas productivas son tanto medio de producción (como máquinas), etc., bienes y materias primas (incluida la naturaleza), como trabajadores que operan los medios de producción y entran en la división social del trabajo.

Es evidente que los medios de producción y el trabajador son mutuamente dependientes y, desde el punto de vista capitalista, el propósito de aplicar el trabajador a los medios de producción radica en producir mercancías que contienen plusvalía. Las fuerzas productivas no son, pues, simplemente un conjunto de objetos materiales, sino que incluyen también y sobre todo a las personas, sus condiciones de vida, así como a la naturaleza, que es objeto del trabajo. [5]

Tal comprensión integral de las fuerzas productivas, que no las reduce a la tecnología y los medios de producción, sino que mantiene un enfoque en la base social y natural de dicha tecnología, es decir, los humanos y la naturaleza, recoge el legado teórico de los clásicos marxistas. El mismo Marx enfatizó repetidamente que la clase obrera es la *“mayor fuerza productiva”*.

“La existencia de una clase oprimida es la condición vital de toda sociedad fundada en el antagonismo de clases. La emancipación de la clase oprimida implica, pues, necesariamente la creación de una sociedad nueva. Para que la clase oprimida pueda liberarse, es preciso que las fuerzas productivas ya adquiridas y las relaciones sociales vigentes no puedan seguir existiendo unas al lado de otras. De todos los instrumentos de producción, la fuerza productiva más grande es la propia clase revolucionaria. La organización de los elementos revolucionarios como clase supone la existencia de todas las fuerzas productivas que podían engendrarse en el seno de la vieja sociedad.” [6]

En El Capital Volumen I, Marx también enfatizó el significado intrínseco de los humanos y la naturaleza como la base de la producción capitalista. *“La producción capitalista por tanto sólo desarrolla la técnica y la combinación del proceso de producción social minando simultáneamente las fuentes de toda riqueza: la tierra y el obrero”*. [7]

Del mismo tenor, Trotsky llamó al proletariado *“la fuerza productiva más importante de la sociedad moderna”*. [8] Y en el famoso *“Programa de Transición”*, publicado en 1938, habla del *“estancamiento de las fuerzas productivas”*. Lo hizo siendo plenamente consciente del hecho de que se había producido un enorme progreso tecnológico en las décadas de 1920 y 1930 (desde aviones y automóviles hasta la radio). Sin embargo, afirmó que tal progreso no se traducía en progreso social para la gran

mayoría de la humanidad, y esta era la pregunta decisiva para él, ya que tenía un enfoque centrado en el ser humano, y no centrado en la tecnología, de la cuestión de las fuerzas productivas. [9]

Nikolai Bujarin, un teórico clave del Partido Bolchevique, también compartía ese enfoque sobre el carácter de las fuerzas productivas. En uno de sus libros más importantes publicado en los primeros años posteriores a la Revolución de Octubre de 1917, escribió: *“La totalidad de la fuerza de trabajo de la sociedad, en la sociedad puramente capitalista, la del proletariado, es por un lado uno de los dos componentes del concepto fuerzas productivas (puesto que las fuerzas productivas no son otra cosa que el total de los medios de producción y de las fuerzas de trabajo existentes).”* [10]

3. Fetichismo de la mercancía y fetichismo de la tecnología

El enfoque acrítico de los ideólogos burgueses y pseudomarxistas hacia la IA no es un accidente o simplemente un “concepto erróneo”. Se basa en su incapacidad para ver a través de la niebla que Marx llamó “*fetichismo de la mercancía*”, una de las principales bases ideológicas del capitalismo.

Básicamente, Marx entendió por fetichismo de la mercancía que las relaciones sociales entre humanos aparecen como relaciones entre cosas. Por lo tanto, el valor de una mercancía (incluido el oro o el dinero) reside supuestamente en la naturaleza de estas cosas mismas mientras que, en realidad, refleja más bien el trabajo social objetivado en tales mercancías en las condiciones de las relaciones de producción capitalistas. De aquí se siguen varias formas de fetichismo de la mercancía como el fetichismo del dinero, el fetichismo del capital, etc. [11]

“La forma mercantil y la relación de valor de los productos del trabajo, en que dicha forma se representa, no tienen absolutamente nada que ver con su naturaleza física ni con las relaciones materiales que de ella provienen. Sólo es la relación social determinada de los mismos hombres, la que adopta aquí para ellos la forma fantasmagórica de una relación entre cosas. Por eso, para encontrar una analogía debemos buscar amparo en la nebulosa región del mundo religioso. Aquí los productos de la mente humana aparecen como imágenes autónomas dotadas de vida propia, relacionadas entre sí y con los hombres. Algo parecido ocurre en el mundo de las mercancías con los productos de la mano humana. Esto es lo que llamo fetichismo, que se adhiere a los productos del trabajo no en bien éstos son producidos como mercancías y es, por tanto, inseparable de la producción mercantil. Este carácter fetichista del mundo de las mercancías proviene, como ya ha mostrado el análisis precedente, del peculiar carácter social del trabajo productor de mercancías.” [12]

Un capitalista parece ser rico porque “trabaja” como director general de una corporación, por la propiedad de acciones en la bolsa de valores, por obtener una renta de activos financieros o inmobiliarios, etc. Pero en realidad, tal la riqueza no es creada por tal “trabajo” gerencial ni por casas o por dinero. Se basa más bien en su posición en el proceso capitalista de producción y reproducción que le permite apropiarse de una parte de la plusvalía producida por los trabajadores en la producción social. Los capitalistas no son ricos por su “trabajo” sino por su poder de apropiarse de una parte del valor producido por los trabajadores.

Tal fetichismo de la mercancía se basa en la forma alienada del trabajo en el capitalismo, es decir, en la separación de los trabajadores de sus productos del trabajo y la reificación resultante de todas las relaciones humanas. Parece como si a los trabajadores se les pagara por su trabajo cuando, en realidad, solo se les paga para reproducir su fuerza de trabajo. La diferencia entre tal salario y el valor de cambio de la mercancía producida por el trabajador es la plusvalía de la que se apropian los capitalistas. Esta relación “invisible” entre trabajadores y capitalistas, así como entre trabajadores y mercancías es la base de la forma mistificada de todo tipo de fenómenos en la sociedad capitalista.

Debido a que las mercancías parecen tener su propio valor (independiente del trabajo social), la gente cree que las máquinas crean valor, cuando en realidad es trabajo humano. Esta es, por cierto, la base de la ilusión burguesa de que una economía podría funcionar sobre la base de la IA y los robots.

Debido a que las mercancías parecen tener su propio valor (independiente del trabajo social), los ideólogos burgueses elogian los desarrollos tecnológicos independientemente de si dan como resultado el progreso humano o si dan como resultado una opresión cada vez mayor de las masas populares y una destrucción cada vez mayor del medio ambiente.

Debido a que las mercancías parecen tener su propio valor (independiente del trabajo social), los capitalistas pueden vender todo tipo de cosas inútiles como absolutamente necesarias para las personas.

Señalaremos de paso que otra forma de fetichismo en el capitalismo es el fetichismo estatal donde el estado capitalista parece representar al pueblo mientras que, en realidad, es un instrumento de la clase dominante.

Si bien todas estas son formas diferentes de fetichismo, tienen una base común: la mistificación de las relaciones sociales de explotación y opresión al otorgar atributos a las mercancías, la tecnología, el estado, etc., que supuestamente están contenidos en su forma física material.

Como escribió Marx en los Grundrisse: *“El tosco materialismo de los economistas, que les hace considerar tanto las relaciones sociales de la producción humana como las determinaciones que las cosas reciben en cuanto subsumidas bajo estas relaciones, como si fueran propiedades naturales de las cosas, es un idealismo igualmente grosero, un fetichismo, sí, que atribuye a las cosas relaciones sociales como determinaciones inmanentes a ellas y de esta suerte las mistifica”*. [13]

Tal mistificación también se aplica a la ciencia tal como se enseña en las universidades burguesas y la aplican las corporaciones capitalistas. Aquí tenemos una forma de fetichismo que ve las ciencias como "neutrales" y "objetivas" y que ignora los hechos cruciales de que los científicos están bajo presión material para proporcionar los resultados que sus jefes desean y que les permitirían hacer carrera; asimismo, ignoran el hecho de que la mayoría de los científicos carecen de la capacidad de pensar dialécticamente y abordan los problemas científicos más bien desde una perspectiva mecanicista.

Abram Deborin, el principal filósofo marxista de la URSS en la década de 1920 antes de la represión estalinista, afirmó una vez que, sin el método de la dialéctica materialista, la ciencia está condenada a adoptar un carácter empirista-burgués. Por lo tanto, escribió: *“La dialéctica materialista como método integral debe infundir todas las ciencias concretas y empíricas ya que es, por así decirlo, la ciencia del álgebra que inserta la relación interna a la sustancia concreta.”* [14]

El filósofo marxista húngaro György Lukács ya llamó la atención sobre este problema en su obra principal *“Historia y conciencia de clase”*. *“Sin embargo esta tendencia de la evolución capitalista va todavía*

más lejos; el carácter fetichista de las formas económicas, la cosificación de todas las relaciones humanas, la extensión creciente de una división del trabajo que atomiza abstracta y racionalmente el proceso de producción sin preocuparse de las posibilidades y de las capacidades humanas de los productores inmediatos, transforma los fenómenos de la sociedad y con ellos su aperccepción. Surgen hechos «aislados», conjuntos de hechos aislados, sectores particulares que tienen sus propias leyes (teoría económica, derecho, etc.) que parecen ser ya, en su apariencia inmediata, ampliamente elaborados para semejante estudio científico. Tanto es así, que puede parecer particularmente «científico» el llevar hasta el fin y elevar al nivel de una ciencia a esa tendencia ya inherente a los hechos mismos. (...) El carácter histórico de los «hechos» que la ciencia cree captar en semejante «pureza», aparece, sin embargo, de una manera todavía más nefasta. En efecto, estos hechos no sólo están implicados (como productos de la evolución histórica) en un continuo cambio, sino que, además, son — precisamente en la estructura de su objetividad— productos de una época histórica determinada: la del capitalismo. En consecuencia, esta «ciencia», que reconoce, como fundamento del valor científico la manera en que los hechos son dados inmediatamente, y como punto de partida de la conceptualización científica la forma de objetividad de los hechos, esta ciencia se coloca simple y dogmáticamente en el terreno de la sociedad capitalista, aceptando sin crítica su esencia, su estructura de objeto, su legalidad como fundamento inmutable de la «ciencia»". [15]

Es tal adaptación a todas las formas de fetichismo lo que hace que la izquierda oportunista sea acrítica y desconfiada hacia los gobiernos progresistas burgueses en la cima de los estados capitalistas, hacia el estado capitalista que impone una política de confinamiento y *Green Passes* como un instrumento de política de salud (y también hacia científicos pagados por el estado capitalista o corporaciones que aprueban tales medidas), ... o hacia nuevas tecnologías como la IA.

Hemos llamado a tal ideología "*social-bonapartismo*" ya que combina la retórica "socialista" con la falta de oposición o incluso de apoyo absoluto a un estado capitalista fuerte (a menudo con poderes extraordinarios) o a la aplicación de tecnologías que empoderan masivamente a los monopolios y al aparato del estado. [16]

Por lo tanto, vemos que el enfoque entusiasta de la CMI hacia la IA, citado al comienzo de este ensayo, no surge de la nada. Se basa en la falta de desconfianza hacia el estado capitalista y los monopolios encarnados en la ideología del socialbonapartismo.

4. La relación entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción

Como señalamos en nuestras tesis sobre IA mencionadas anteriormente, “muchas personas (incluidos los autoproclamados marxistas) discuten las ventajas y desventajas de la IA principalmente desde un punto de vista técnico y la tratan como una especie de tecnología neutral”. Tal enfoque es el resultado del hecho de que muchos socialistas tienen una comprensión teórica errónea de la relación entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción.

Básicamente, estos “marxistas” revisionistas consideran que las fuerzas productivas tienen un carácter neutral y objetivamente revolucionario. A medida que las fuerzas productivas se expanden cada vez más, chocan con las relaciones de producción, ya que estas últimas se convierten en una traba conservadora. Por lo tanto, ven la contradicción entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción como una entre un factor revolucionario (fuerzas productivas) y uno conservador (relaciones de producción). Si bien los defensores de tal enfoque admiten fácilmente que las relaciones de producción también influyen en el desarrollo de las fuerzas productivas, limitan tal impacto solo a la posibilidad de desacelerar o incluso detener temporalmente la expansión de las fuerzas productivas.

Un ejemplo de un enfoque tan unilateral y mecanicista es el conocido ensayo de Stalin “Sobre el materialismo dialéctico y el materialismo histórico” publicado en 1938. *“La segunda característica de la producción consiste en que sus cambios y su desarrollo arrancan siempre de los cambios y del desarrollo de las fuerzas productivas, y, ante todo, de los que afectan a los instrumentos de producción. Las fuerzas productivas son, por lo tanto, el elemento más dinámico y más revolucionario de la producción. Al principio, cambian y se desarrollan las fuerzas productivas de la sociedad y luego, en dependencia con estos cambios y en consonancia con ellos, cambian las relaciones de producción entre los hombres, sus relaciones económicas. Sin embargo, esto no quiere decir que las relaciones de producción no influyan sobre el desarrollo de las fuerzas productivas y que éstas no dependan de aquéllas. Las relaciones de producción, aunque su desarrollo dependa del desarrollo de las fuerzas productivas, actúan a su vez sobre el desarrollo de éstas, acelerándolo o amortiguándolo. A este propósito conviene advertir que las relaciones de producción no pueden quedarse por un tiempo demasiado largo rezagadas de las fuerzas productivas al crecer éstas, ni hallarse en contradicción con ellas, ya que las fuerzas productivas sólo pueden desarrollarse plenamente cuando las relaciones de producción están en armonía con el carácter y el estado de dichas fuerzas productivas y dan curso libre al desarrollo de éstas. Por eso, por muy rezagadas que las relaciones de producción se queden con respecto al desarrollo de las fuerzas productivas, tienen necesariamente que ponerse y se ponen realmente -más tarde o más temprano- en armonía con el nivel de desarrollo de las fuerzas productivas y con el carácter de éstas. En otro caso, nos encontraríamos ante una ruptura radical de la unidad entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción dentro del sistema de ésta, ante un descoyuntamiento de la producción en bloque, ante una crisis de producción, ante la destrucción de las fuerzas productivas”.* [17]

Este punto de vista ha sido sostenido por los ideólogos estalinistas mucho después de la muerte del dictador. En un trabajo estándar sobre filosofía marxista, un grupo de académicos soviéticos

presentó el papel de la tecnología a fines del siglo XX como una imagen radiante del progreso tecnológico y la automatización desarrollados bajo condiciones capitalistas.

“Los avances científicos y su aplicación tecnológica a mediados del siglo XX crearon las condiciones previas para un nuevo salto grandioso en el desarrollo de las fuerzas productivas, para la revolución científica y tecnológica contemporánea, que combina cambios revolucionarios en la ciencia y la tecnología. Esta revolución introduce la era de la producción automatizada y conduce a un cambio fundamental en el lugar del hombre en la producción al crear en el curso de su desarrollo las condiciones técnicas reales para la realización de la previsión de Marx. La máquina de trabajo y el motor permitieron transferir del hombre a los dispositivos técnicos la función de influencia inmediata sobre el objeto de trabajo. Pero el hombre aún conservaba el control de la máquina y el proceso de producción. Gracias a las técnicas informáticas, la máquina asume hoy también la función de controlar la producción. El proceso directo de producción material ahora puede llevarse a cabo automáticamente, sin participación humana. Esto eleva las fuerzas productivas a un nivel cualitativamente nuevo. Por el momento todavía estamos al comienzo de este proceso, pero sus perspectivas ya son bastante claras: el desarrollo está pasando de la automatización parcial a la total, cuando no habrá simplemente una herramienta, o incluso un sistema de máquinas, entre el hombre y la naturaleza, sino un proceso de producción automatizado”. [18]

Sería completamente erróneo imaginar que sólo el estalinismo aboga por una comprensión tan fetichista de las fuerzas productivas. Los ideólogos socialdemócratas básicamente han compartido ese enfoque al igual que varios académicos de “izquierda”. [19] Y en la última década, varios ideólogos autoproclamados “marxistas” toman la IA y otras nuevas tecnologías como confirmación de tal enfoque. Como ejemplos de esto último, podríamos referirnos al Manifiesto decadente de Aaron Bastani para un “comunismo de lujo completamente automatizado” que se basa en “que la sociedad avance en el camino de la automatización y, en última instancia, de la inteligencia artificial”. [20] El concepto de Nick Srnicek y Alex Williams de un “mundo poscapitalista sin trabajo” es otro ejemplo de tal tendencia. [21]

Kohei Saito, un erudito marxista de Japón, cuyos trabajos sobre Ecosocialismo han ganado popularidad recientemente en Japón e internacionalmente, elabora una defensa bien fundamentada del enfoque de Marx sobre las fuerzas productivas que estaba libre de fetichismo tecnológico, pero más bien centrado en el desarrollo del progreso social de la humanidad. En un nuevo libro, señala correctamente que muchos autoproclamados marxistas fetichizan las fuerzas productivas en la forma en que se desarrollan bajo las relaciones de propiedad capitalista. “La visión tradicional fetichiza las fuerzas productivas desarrolladas bajo el capitalismo, considerándolas como si fueran fuerzas neutrales que el proletariado puede tomar y utilizar para establecer una sociedad socialista. Lo que falta aquí es un análisis de la transformación material real del proceso de trabajo bajo las relaciones de producción capitalistas que ‘corresponde’ al modo de producción capitalista”. [22]

Otros dos teóricos marxistas de renombre que trataron intensamente la relación entre el capitalismo y el medio ambiente, Fred Magdoff y John Bellamy Foster, comentaron con un espíritu similar: “En lo que respecta a la tecnología, el capitalismo está lejos de ser neutral. Invariablemente favorece aquellas tecnologías particulares que aumentan las ganancias, la acumulación y el crecimiento

económico. De hecho, tiene un historial de promoción de aquellas tecnologías que son más destructivas para el medio ambiente: dependencia de los combustibles fósiles, productos químicos sintéticos tóxicos (surgidos en particular de la producción petroquímica), energía nuclear, grandes represas, etc. En su precipitada carrera por expandirse, el capitalismo sistemáticamente da lugar a tecnologías que producen desechos en grandes cantidades, siempre que los costos puedan externalizarse en la naturaleza y la sociedad y no en las propias corporaciones. Dado que el objetivo tecnológico es alimentar el crecimiento, la tendencia es elegir aquellas tecnologías que maximicen el rendimiento general de recursos y energía en aras de una mayor producción económica general". [23]

Un problema fundamental con el enfoque fetichista de la tecnología es su ignorancia del hecho fundamental de que la relación entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción es dialéctica, es decir, no es solo la primera la que determina la segunda sino también, viceversa, la última forma. el primero

Como la clase dominante tiene un gran interés en la guerra para expandir sus esferas de influencia, se asegura de que se produzcan desarrollos tecnológicos en campos que son relevantes para mejorar su poderío militar. Dado que las corporaciones petroleras no tenían interés en perder su negocio, reprimieron durante décadas la innovación tecnológica que podría haber reemplazado a los automóviles impulsados por combustible. Dado que la humanidad está dominada por las potencias imperialistas y los monopolios, se invierten ingentes recursos para desarrollar televisión de alta definición, teléfonos inteligentes cada vez más rápidos, etc. en lugar de desarrollar tecnologías que podrían mejorar sustancialmente las condiciones de vida de las masas populares en los países semicoloniales del Sur Global.

O, para dar un ejemplo más: un número creciente de miembros de la élite gobernante en los países occidentales está ansioso por lograr la prolongación de sus vidas. Por lo tanto, financian investigaciones masivas en biología molecular y modificación genética para extender su vida y que puedan vegetar como geriátricos. Al mismo tiempo, la mayoría de la humanidad padece enfermedades bien conocidas que podrían curarse fácilmente si se dispusiera de los medios económicos necesarios.

Los defensores de un enfoque de "fetichismo de las fuerzas productivas" a menudo se refieren al conocido pasaje de Marx en el *Prefacio de 1859 a su Contribución a la Crítica de la Economía Política*. *"En la producción social de su existencia, los hombres establecen determinadas relaciones, necesarias e independientes de su voluntad, relaciones de producción que corresponden a un determinado estadio evolutivo de sus fuerzas productivas materiales. La totalidad de esas relaciones de producción constituye la estructura económica de la sociedad, la base real sobre la cual se alza un edificio jurídico y político, y a la cual corresponden determinadas formas de conciencia social. El modo de producción de la vida material determina el proceso social, político e intelectual de la vida en general. No es la conciencia de los hombres lo que determina su ser, sino, por el contrario, es su existencia social lo que determina su conciencia. En un estudio determinado de su desarrollo, las fuerzas productivas materiales de la sociedad entran en contradicción con las relaciones de producción existentes o —lo cual sólo constituye una expresión jurídica de lo mismo— con las*

relaciones de producción dentro de las cuales se habían estado moviendo hasta ese momento. Esas relaciones se transforman de formas de desarrollo de las fuerzas productivas en ataduras de las mismas. Se inicia entonces una época de revolución social. Con la modificación del fundamento económico, todo ese edificio descomunal se trastoca con mayor o menor rapidez.”. [24]

Sin embargo, todo lo que hizo Marx en su Prefacio de 1859 (y otras obras relevantes) fue presentar un esbozo general y aproximado de las tendencias más fundamentales en el desarrollo histórico. No menos pero no más. Desafortunadamente, varios revisionistas toman un esquema general como la caracterización concreta de la relación entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción y terminan en puntos de vista mecanicistas unilaterales como los citados anteriormente.

En contraste con los fetichistas pro-capitalistas, Marx tenía un enfoque mucho más dialéctico de la relación entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción, ya que reconoció plenamente cómo estas últimas repercuten sobre las fuerzas productivas, en particular sobre las clases oprimidas y la naturaleza. (ver también su cita antes mencionada sobre las consecuencias negativas de la producción capitalista para “la tierra y el trabajador”).

“Aquí solo nos ocupamos aún, de cómo el proceso de valorización del capital es al mismo tiempo el de su desvalorización. No corresponde analizar aquí hasta qué punto, también, así como el capital tiene una tendencia a aumentar desmesuradamente las fuerzas productivas, limita, hace unilateral, etc. la principal fuerza productiva, el hombre mismo; en suma, tiene la tendencia a limitar las fuerzas productivas.” [25]

“Con la preponderancia cada vez mayor de la población urbana, amontonada en grandes centros, la producción capitalista acumula, de una parte, la fuerza motriz histórica de la sociedad y, de otra, perturba el intercambio orgánico entre el ser humano y la tierra, es decir, el retorno al suelo de los componentes consumidos por el hombre bajo la forma de provisiones y vestimenta, altera la condición natural eterna de la fertilidad permanente del suelo”. [26]

¿Significa esto que negamos el papel primario de las fuerzas productivas en relación con las relaciones de producción, que rechazamos la tesis de que las fuerzas productivas son la fuerza motriz en relación con las relaciones de producción? De nada. Pensamos que quienes así lo afirman cometen un error en una dirección idealista.

Sin embargo, rechazamos una comprensión mecanicista de tal relación. De hecho, ambas, las fuerzas productivas y las relaciones de producción, se influyen y moldean mutuamente. Lo más importante, por supuesto, es el papel de la lucha de clases, como enfatizaron Marx y Engels en el Manifiesto Comunista. Sólo en última instancia las fuerzas productivas son el motor más determinante, más histórico, en relación con las relaciones de producción.

Los clásicos marxistas adoptaron un enfoque dialéctico de este tipo en varios temas. Demos dos ejemplos y analogías al mismo tiempo. Engels explicó en su famosa carta a Joseph Bloch que la relación entre base y superestructura no debe entenderse como una relación unilateral donde la superestructura es solo un reflejo pasivo de las relaciones económicas en la base. No, insistió en que se trata de una relación recíproca donde la base es sólo “en última instancia” el factor determinante.

“Según la concepción materialista de la historia, el factor que en última instancia determina la historia es la producción y la reproducción de la vida real. Ni Marx ni yo hemos afirmado nunca más que esto. Si alguien lo tergiversa diciendo que el factor económico es el único determinante, convertirá aquella tesis en una frase vacua, abstracta, absurda. La situación económica es la base, pero los diversos factores de la superestructura que sobre ella se levanta --las formas políticas de la lucha de clases y sus resultados, las Constituciones que, después de ganada una batalla, redacta la clase triunfante, etc., las formas jurídicas, e incluso los reflejos de todas estas luchas reales en el cerebro de los participantes, las teorías políticas, jurídicas, filosóficas, las ideas religiosas y el desarrollo ulterior de éstas hasta convertirlas en un sistema de dogmas-- ejercen también su influencia sobre el curso de las luchas históricas y determinan, predominantemente en muchos casos, su forma. Es un juego mutuo de acciones y reacciones entre todos estos factores, en el que, a través de toda la muchedumbre infinita de casualidades (es decir, de cosas y acaecimientos cuya trabazón interna es tan remota o tan difícil de probar, que podemos considerarla como inexistente, no hacer caso de ella), acaba siempre imponiéndose como necesidad el movimiento económico. De otro modo, aplicar la teoría a una época histórica cualquiera sería más fácil que resolver una simple ecuación de primer grado. Somos nosotros mismos quienes hacemos nuestra historia, pero la hacemos, en primer lugar, con arreglo a premisas y condiciones muy concretas. Entre ellas, son las económicas las que deciden en última instancia. Pero también desempeñan su papel, aunque no sea decisivo, las condiciones políticas, y hasta la tradición, que merodea como un duende en las cabezas de los hombres.” [27]

Lo mismo ocurre con la relación entre el ser y la conciencia, donde ésta no es un mero reflejo pasivo de las condiciones objetivas, sino una fuerza activa que interviene y configura la realidad. Sólo en última instancia el ser es el factor determinante en relación con la conciencia.

Otro aspecto importante en la relación entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción es el hecho de que tal relación evoluciona y cambia en el curso de una época histórica. En las primeras etapas, cuando ha surgido una nueva formación social histórica, las relaciones de producción son bastante favorables para el crecimiento de las fuerzas productivas. Sin embargo, más tarde, las mismas relaciones de producción se convierten cada vez más en un freno para las fuerzas productivas y cuanto mayor es la contradicción entre las dos, más deforman y distorsionan las relaciones de producción las fuerzas productivas y, en última instancia, provocan su declive.

Los ingenuos defensores de la IA bajo el disfraz del “marxismo” ignoran por completo el hecho de que vivimos en un período de decadencia capitalista donde la contradicción entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción se intensifica cada vez más. Trotsky escribió en el Programa de Transición sobre el “estancamiento de las fuerzas productivas” y que “*los requisitos previos objetivos para la revolución proletaria no solo han ‘madurado’; se han empezado a pudrir un poco*”. Esto se dijo en 1938: ¿cuánto más relevante es hoy en día, ya que vivimos en un período histórico de catástrofes y crisis climática?

Otra consecuencia de este proceso es la tendencia a la transformación de las fuerzas productivas en fuerzas destructivas. Trataremos este tema en el capítulo siguiente.

5. Transformación de las fuerzas productivas en fuerzas destructivas

Tal contradicción creciente entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción debe tener consecuencias para el desarrollo de las propias fuerzas productivas. Una planta que está enjaulada en una caja no puede brotar indefinidamente; en algún momento se ve obligada a dejar de crecer, a extenderse hacia los lados o hacia abajo o a morir.

Por lo tanto, las relaciones de propiedad históricamente obsoletas obstaculizan necesariamente el mayor desarrollo de las fuerzas productivas: piense en las bombillas de larga duración o los teléfonos inteligentes que no se producen porque serían menos rentables, por nombrar solo dos ejemplos bien conocidos. O tomemos el ejemplo de que el estado capitalista empuja a los científicos a desarrollar nuevas tecnologías que tienen un extraordinario poder de destrucción (por ejemplo, armas bioquímicas, misiles hipersónicos) o que se enfocan en la vigilancia de la población.

Marx y Engels enfatizaron este tren de pensamientos desde el principio. En *La ideología alemana*, declararon: “[Su desarrollo] engendró una masa de fuerzas productivas que encontraban en la propiedad privada una traba entorpecedora, como los gremios lo habían sido para la manufactura y la pequeña explotación agrícola para los avances de la artesanía. Estas fuerzas productivas, bajo el régimen de la propiedad privada, sólo experimentaban un desarrollo unilateral, se convertían para la mayoría en fuerzas destructivas.” [28]

Y en otro momento, escribieron en el mismo libro: “Hemos puesto de manifiesto que los individuos actuales necesitan abolir la propiedad privada, porque las fuerzas de producción y las formas de intercambio se han desarrollado ya con tal amplitud, que bajo el imperio de la propiedad privada se convierten en fuerzas destructivas y porque el antagonismo entre las clases se ha visto empujado a su máxima culminación.” [29]

La historia moderna nos ha proporcionado numerosos ejemplos de la exactitud de la tesis marxista de la tendencia creciente de la transformación de las fuerzas productivas en fuerzas destructivas. Piense en los medios modernos de guerra; las centrales nucleares que constituyen un riesgo permanente para la población y que producen residuos altamente peligrosos; sobre autos, aviones y fábricas diseñadas de tal manera que agotan la capa de ozono; sobre cultivos genéticamente modificados que socavan la agricultura sostenible y que tienen consecuencias devastadoras para la biodiversidad y la salud.

Por lo tanto, el último desarrollo de la tecnología moderna, la Inteligencia Artificial, es solo otro ejemplo de tal transformación de las fuerzas productivas en fuerzas destructivas. Debe tomarse como una advertencia seria que docenas de destacados expertos en IA hayan firmado recientemente la siguiente declaración: "Mitigar el riesgo de extinción de la IA debería ser una prioridad mundial junto con otros riesgos a escala social, como pandemias y guerras nucleares". [30]

6. Consecuencias de la IA para la economía capitalista

En este punto, discutiremos brevemente las consecuencias de la aplicación generalizada de la IA para la economía capitalista. Varios capitalistas monopolistas y sus expertos en economía son optimistas de que la IA provocará un nuevo estímulo para un período de crecimiento económico acelerado.

Ciertamente es cierto que, en el primer período, aquellas corporaciones que apliquen dicha tecnología inicialmente obtendrán una ventaja sobre sus competidores, ya que podrán producir más barato pero vender sus productos al precio promedio del mercado. Sin embargo, en cuanto se generaliza la aplicación de la IA, tal ventaja desaparece.

El problema fundamental del capitalismo -algo que es un libro cerrado para los economistas burgueses- es el hecho de que sólo el trabajo vivo crea valor y, por tanto, plusvalía. El trabajo muerto, es decir, las máquinas (como la IA), no crean valor. Tales máquinas solo transmiten valor ya existente que está incorporado en la IA por su desarrollo previo por parte de la fuerza laboral. Sin embargo, es sólo esa plusvalía la que permite a los capitalistas obtener ganancias.

Por lo tanto, como señalamos en las Tesis de la CCRI sobre IA mencionadas anteriormente, la aplicación de esta nueva tecnología no provocará un nuevo período de crecimiento, sino que acelerará la tendencia a la baja de la tasa de ganancia. En otras palabras, más bien profundizará la crisis capitalista y empujará al sistema más cerca de su colapso.

Marx ya señaló estos problemas fundamentales del capitalismo. Así lo señaló en los Grundrisse, su base para El capital: “Dado que esta disminución de la ganancia es sinónimo de una disminución en la relación entre el trabajo inmediato y la cantidad de trabajo objetivado que reproduce y vuelve a plantear, el capital intentará todo para compensar la pequeñez de la proporción del trabajo vivo con respecto al tamaño del capital en general, y por lo tanto de la pequeñez de la proporción que la plusvalía, si se expresa como ganancia, guarda con el capital prepuesto. Procurará hacerlo reduciendo la asignación hecha al trabajo necesario y ampliando aún más la cantidad de trabajo excedente con respecto al trabajo total empleado. Por lo tanto, el mayor desarrollo del poder productivo junto con la mayor expansión de la riqueza existente coincidirá con la depreciación del capital, la degradación del trabajador y el agotamiento más enderezado de sus fuerzas vitales. Estas contradicciones conducen a explosiones, cataclismos, crisis, en las que por suspensión momentánea del trabajo y aniquilamiento de una gran parte del capital, éste es reducido violentamente hasta el punto de poder seguir empleando plenamente sus fuerzas productivas sin suicidarse. Sin embargo, estas catástrofes que se repiten regularmente conducen a su repetición en una escala mayor y, finalmente, a su derrocamiento violento”. [31]

Y en el capítulo 24 del Volumen I de El Capital, Marx esboza el destino del capitalismo de la siguiente manera: “Con la disminución constante en el número de los magnates capitalistas que usurpan y monopolizan todas las ventajas de este proceso de trastocamiento, se acrecienta la masa de la miseria, de la

opresión, de la servidumbre, de la degeneración, de la explotación, pero se acrecienta también la rebeldía de la clase obrera, una clase cuyo número aumenta de manera constante y que es disciplinada, unida y organizada por el mecanismo mismo del proceso capitalista de producción. El monopolio ejercido por el capital se convierte en traba del modo de producción que ha florecido con él y bajo él. La concentración de los medios de producción y la socialización del trabajo alcanzan un punto en que son incompatibles con su corteza capitalista. Se la hace saltar. Suena la hora postrera de la propiedad privada capitalista. Los expropiadores son expropiados. El modo capitalista de producción y de apropiación, y por tanto la propiedad privada capitalista, es la primera negación de la propiedad privada individual, fundada en el trabajo propio. La negación de la producción capitalista se produce por sí misma, con la necesidad de un proceso natural. Es la negación de la negación. Ésta restaura la propiedad individual, pero sobre el fundamento de la conquista alcanzada por la era capitalista: la cooperación de trabajadores libres y su propiedad colectiva sobre la tierra y sobre los medios de producción producidos por el trabajo mismo.” [32]

Tal visión marxista no es solo una tesis "abstracta", sino que puede observarse en la realidad de la economía capitalista con la ayuda de las estadísticas oficiales. De hecho, ya vimos en décadas pasadas que la introducción masiva de nuevas tecnologías (ordenador, robots industriales, internet, etc.) no resultó en la aceleración del crecimiento económico. Ni siquiera aumentó las tasas de crecimiento de la productividad laboral. En otras palabras, la economía mundial capitalista ha experimentado un largo período de estancamiento y declive, por supuesto, con altibajos cíclicos, desde la década de 1970 y, en particular, desde 2008, a pesar de la introducción generalizada de tecnologías modernas. Ya lo señalamos en otros trabajos y nos limitaremos a presentar algunos datos estadísticos. [33]

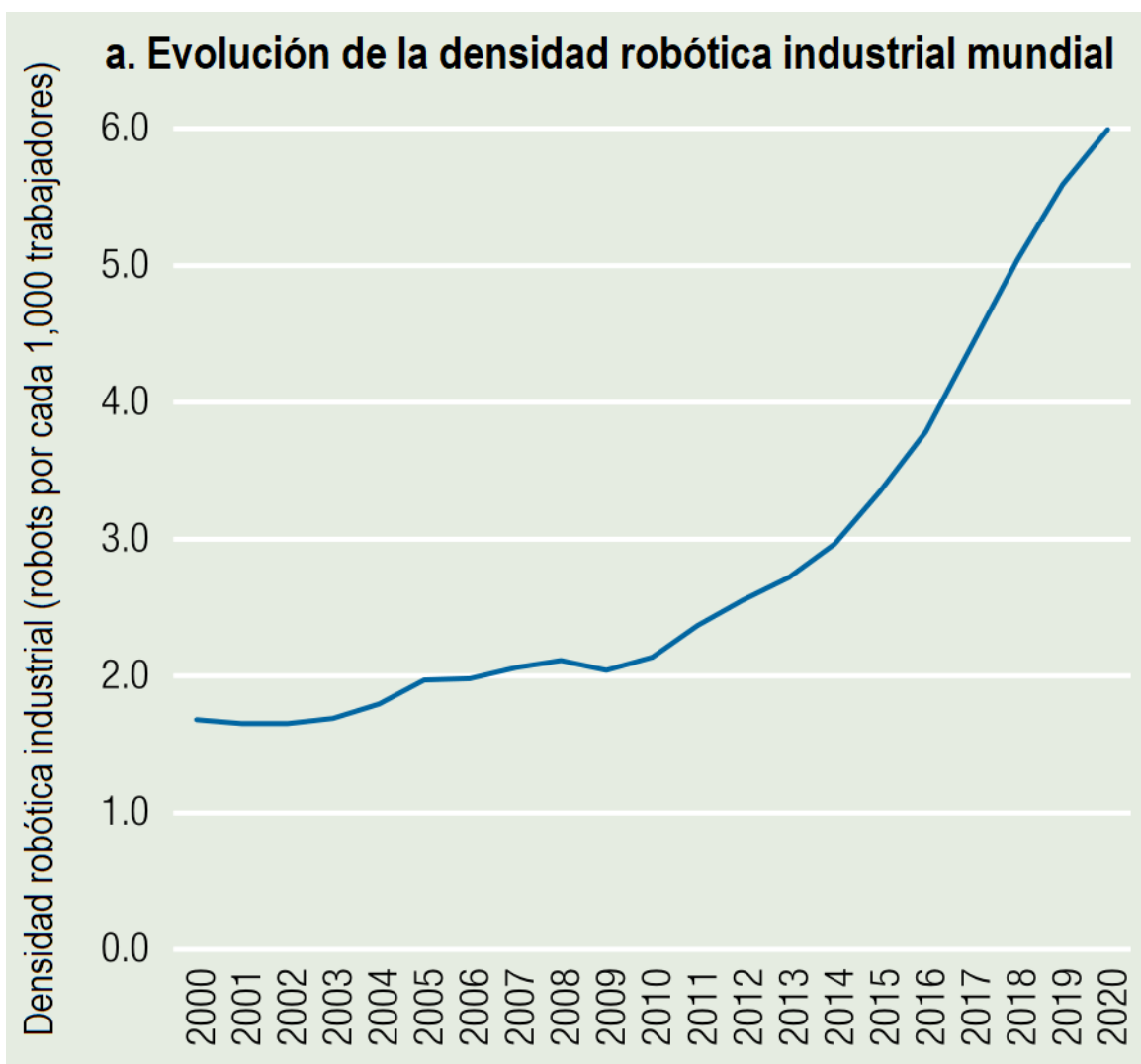
En la Tabla 1 y la Figura 1 vemos el crecimiento masivo de usuarios de Internet, así como la creciente aplicación de robots industriales en la economía global.

Tabla 1. Tasa de Penetración Global de Internet, 1997-2017 [34]

Usuarios de Internet por cada 100 habitantes

1997	2002	2006	2010	2014	2017
11	42	54	66	76	81

Figura 1. Densidad robótica industrial mundial, 2000-2020 [35]



Sin embargo, tal difusión de tecnologías modernas no se tradujo en una aceleración del crecimiento económico. En la Figura 2 y la Tabla 2 mostramos que las tasas de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) global respectivamente para la producción industrial no aumentaron desde mediados de la década de 1970, sino que disminuyeron.

Figura 2. Crecimiento de la producción mundial 1960-2019 [36]

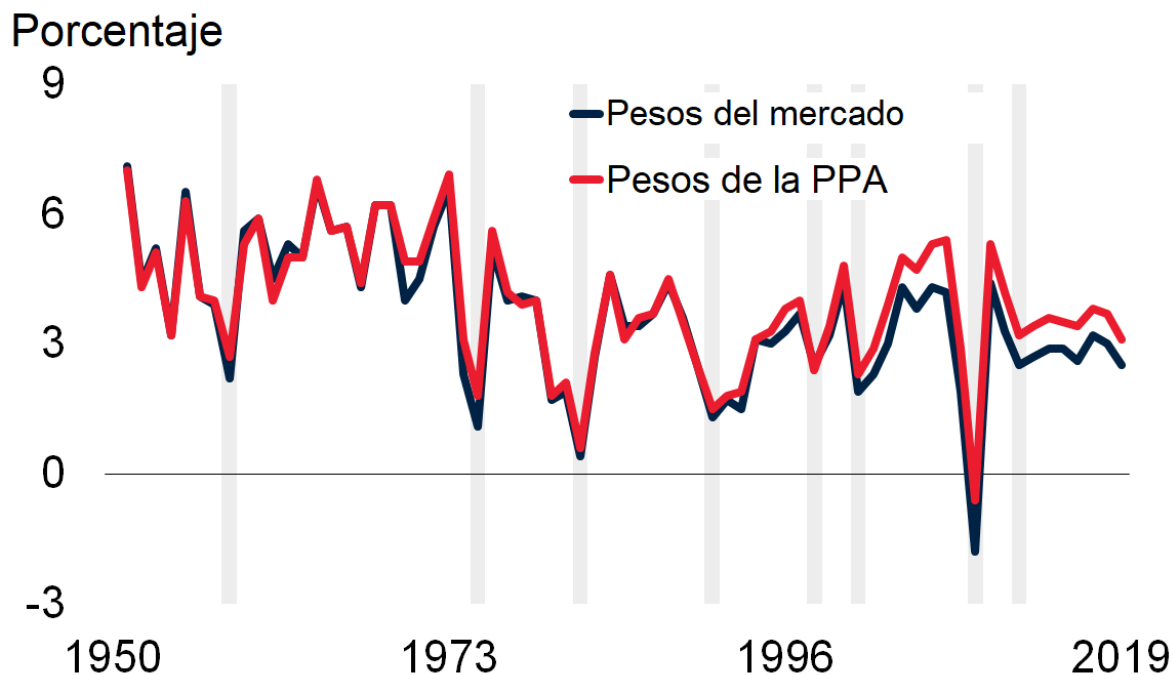


Tabla 2. Tasas de crecimiento industrial, países y regiones seleccionados, 1950–2014 [37]

Grupos	<i>(Porcentaje, promedio anual)</i>			
	1950-73	1973-90	1990-2007	2007-14
Alemania, Japón & EE.UU.	7.9	2.4	2.2	0.3
Periferia europea	8.9	3.3	2.8	0.0
Asia	8.5	5.8	4.2	4.1
América Latina & el Caribe	5.7	2.7	2.2	1.0
Medio Oriente & Norte de África	6.2	6.1	4.5	3.2
África subsahariana	5.5	3.5	3.9	4.1

En la Figura 3 y la Tabla 3 vemos la misma tendencia para la productividad laboral global.

Figura 3. Crecimiento de la producción mundial per cápita 1960-2019 [38]

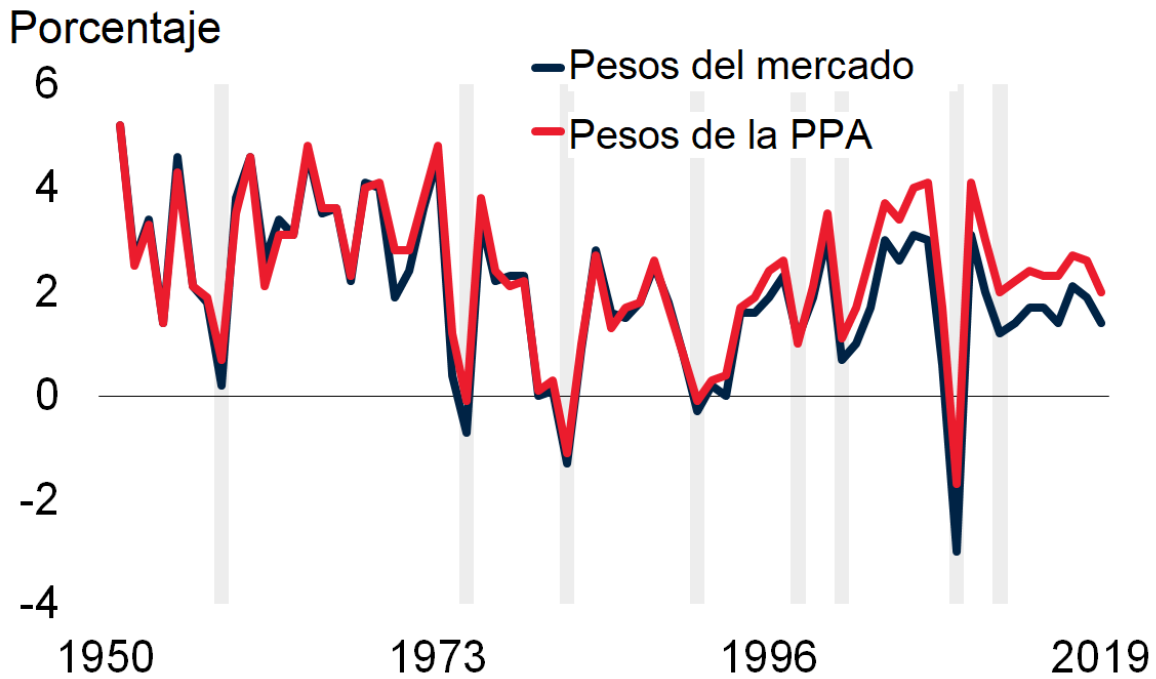
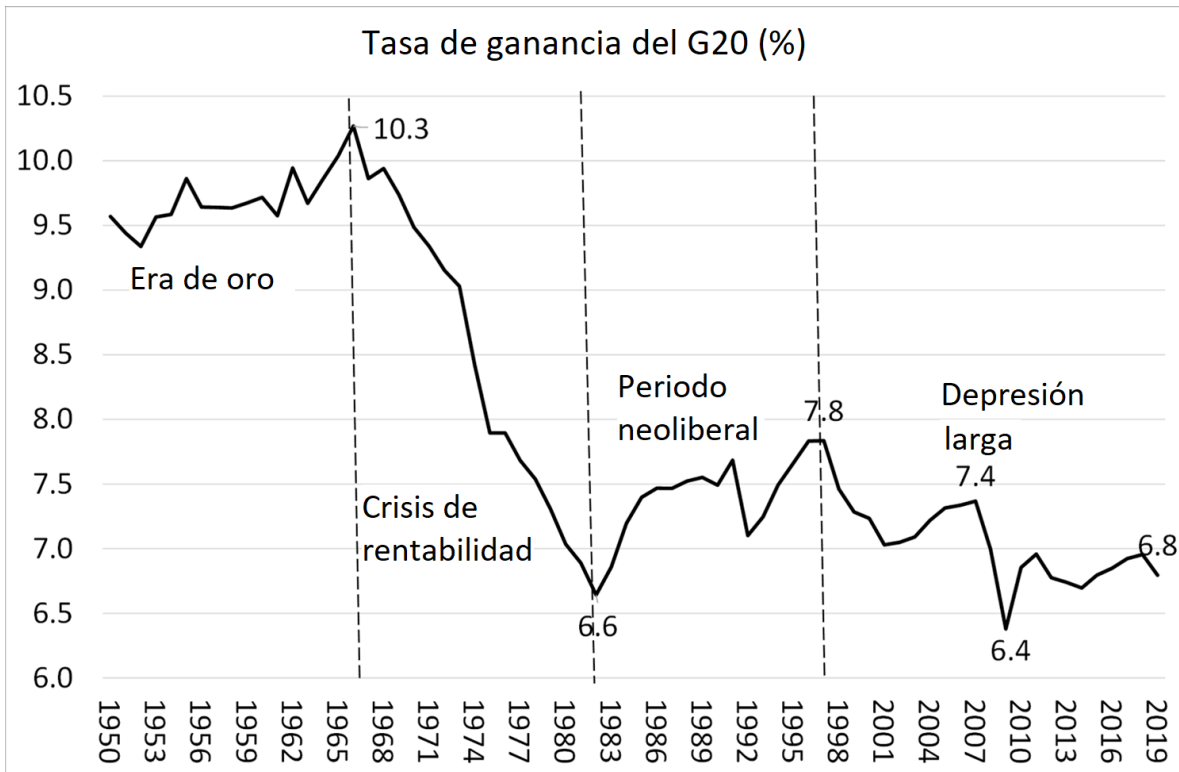


Tabla 3. Crecimiento de la productividad laboral en economías avanzadas, 1970-2018 [39]

	<i>PIB por hora trabajada, variación porcentual a tasa anual</i>			
	1970-96	1996-2004	2004-14	2014-18
Estados Unidos	1,52	2,50	1,12	0,7
Reino Unido	2,56	2,45	0,45	0,6
Italia	2,65	0,64	0,04	0,0
Alemania	2,90	1,68	0,86	0,7
Francia	3,09	2,02	0,71	0,7
Japón	3,33	1,94	0,87	0,9
Corea	6,95	5,19	3,58	1,8

Finalmente, reproducimos una figura proporcionada por Michael Roberts –un reconocido economista marxista– que muestra que tal caída en el crecimiento de la producción tuvo su base última en la tendencia a la baja de la tasa de ganancia. (ver Figura 4)

Figura 4. Tasa de ganancia del G20, 1950-2019 [40]



En resumen, vemos que la introducción de nuevas tecnologías no da como resultado una aceleración del crecimiento si tiene lugar en el contexto de un declive a largo plazo de la acumulación capitalista. De hecho, una economía capitalista basada en gran medida en la IA produciría solo una pequeña cantidad de plusvalía y, al mismo tiempo, provocaría una gran inestabilidad política y social dado que aumentaría radicalmente las masas de trabajadores precarios y desempleados. Hasta cierto punto, se puede decir que la IA, como tecnología que no produce valor, se adelanta al fin del capitalismo.

7. La liberación de las fuerzas productivas de las trabas de las obsoletas relaciones de producción capitalistas

Otra interpretación errónea del enfoque de Marx por parte de los defensores de la IA de “izquierda” se refiere a su formulación de la liberación de las fuerzas productivas de las cadenas de las obsoletas relaciones capitalistas de producción (ver la cita mencionada anteriormente del *Prefacio de 1859*). Estos distorsionadores “marxistas” del marxismo imaginan que esta declaración simplemente significaría que las relaciones de producción capitalistas impiden que crezca todo el potencial de las fuerzas productivas (formadas bajo el capitalismo), por lo que uno tiene que transformar las relaciones de producción capitalistas para permitir las fuerzas productivas reanuden su crecimiento, en la misma dirección y con el mismo carácter que antes en las condiciones capitalistas.

En realidad, la idea de Marx de la liberación de las fuerzas productivas de las cadenas de las obsoletas relaciones capitalistas de producción significa algo muy diferente. Primero, como elaboramos en el capítulo 2, la fuerza productiva más importante son las masas trabajadoras. Por tanto, la liberación de las fuerzas productivas significa, ante todo, la liberación de la clase obrera y de las masas populares para que desarrollen sus necesidades y capacidades sin las cadenas del capitalismo.

En segundo lugar, la liberación de las fuerzas productivas de las trabas de las obsoletas relaciones capitalistas de producción simplemente significa que las fuerzas productivas ya no se deforman, distorsionan ni obstaculizan en su desarrollo en beneficio de toda la sociedad.

Además, sería un error imaginar el proceso de liberación de las fuerzas productivas de las trabas de las relaciones de propiedad privada como un proceso *lineal*, es decir, que las fuerzas productivas crecerían continuamente y, cuando alcanzaran los límites impuestos por el sistema capitalista, este provoca explosiones sociales y políticas que resultan en la eliminación de las obsoletas relaciones de producción y su sustitución por una sociedad socialista. Tal concepción sería muy poco dialéctica y mecanicista.

De hecho, el proceso de choque entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción puede tener un carácter prolongado sin una solución decisiva por un período más largo. O puede resultar en un colapso de las fuerzas productivas y una regresión histórica por un período determinado.

Hay varios ejemplos de períodos tan largos de crisis o incluso de decadencia. Tomemos la época de agonía de muerte del Imperio Romano para ser reemplazada por otros siglos de imperios, crisis y guerras de corta duración; o, para nombrar otro ejemplo, China en el largo período de reinos rivales, guerras devastadoras y miseria desde finales del siglo II hasta finales del siglo VI (la llamada era de las Seis Dinastías). Encontramos ejemplos similares de largos períodos de crisis en la historia más reciente, como la época agonizante del feudalismo tardío en Europa entre los siglos XIV y XVII, caracterizada por grandes guerras y plagas devastadoras; o el “siglo de la humillación” de

China que comenzó en 1839 cuando fue violada por las potencias imperialistas, funcionarios corruptos y señores de la guerra reaccionarios.

Y, finalmente, nos referiremos a la época actual del capitalismo monopolista. Ya vio un período de guerras mundiales, asesinatos en masa y colapso económico (1914-45); y actualmente, desde el 2008, vivimos un período caracterizado por amenazas civilizatorias, guerras y depresión económica. [41]

8. Fuerzas productivas, alienación y modo de vida bajo el capitalismo

En las Tesis de la CCRI sobre IA, afirmamos: “La IA representa respectivamente facilita una forma extrema de alienación capitalista. Aumenta masivamente la tendencia ya existente del capitalismo de alienar a los seres humanos entre sí, así como de la naturaleza. Permite el aislamiento de los humanos tanto en los lugares de trabajo como en su vida social (home office, Metaverse, etc.) Aumenta la pasividad de los humanos ya que pueden buscar refugio en la realidad virtual, es decir, combinando el estatus de un superguerrero virtual con pereza física completamente desconectado de la sociedad y la naturaleza. Además, la IA quita habilidades sociales como la comunicación a los humanos. Es la alienación capitalista hasta el infinito. En resumen, la IA acelera la tendencia ya existente del capitalismo a la desocialización de los humanos y la deshumanización de la sociedad (“Entgesellschaftlichung der Menschen und Entmenschlichung der Gesellschaft”).

Tal enfoque se basa en la comprensión de Marx de la naturaleza de las fuerzas productivas y el papel de la producción en la sociedad. Como demostramos anteriormente, los fundadores del socialismo científico enfatizaron que las fuerzas productivas incluyen no solo los medios técnicos de producción sino también, y en particular, a los productores, es decir, la clase trabajadora.

Además, señalaron la estrecha relación de las diferentes esferas de producción y reproducción del capital, es decir, que la producción, la distribución, el intercambio y el consumo forman parte de una totalidad.

“El resultado al que llegamos no es que la producción, la distribución, el intercambio y el consumo sean idénticos, sino que constituyen las articulaciones de una totalidad, diferenciaciones dentro de una unidad. La producción trasciende tanto más allá de sí misma en la determinación opuesta de la producción, como más allá de los otros momentos. A partir de ella, el proceso recomienza siempre nuevamente. Se comprende que el intercambio y el consumo no puedan ser lo trascendente. Y lo mismo puede decirse de la distribución en cuanto distribución de los productos. Pero como distribución de los agentes de la producción, constituye un momento de la producción. Una producción determinada, por lo tanto, determina un consumo, una distribución, un intercambio determinado y relaciones recíprocas determinadas de estos diferentes momentos. A decir verdad, también la producción, bajo su forma unilateral, está a su vez determinada por los otros momentos. Por ejemplo, cuando el mercado, o sea la esfera del cambio, se extiende, la producción amplía su ámbito y se subdivide más en profundidad. Al darse transformaciones de la distribución se dan cambios en la producción en el p. ej., de la concentración del capital o de una distinta distribución de la población en la ciudad y en el campo, etc. Finalmente, las necesidades del consumo determinan la producción. Entre los diferentes momentos tiene lugar una acción recíproca. Esto ocurre siempre en todos los conjuntos orgánicos.”
[42]

Esta es la base económica del hecho de que el capitalismo como modo específico de producción determina un modo específico de vida. Como señaló Marx en la cita antes mencionada del Prefacio de 1859 a su *Contribución a la Crítica de la Economía Política*: “El modo de producción de la vida material determina el proceso social, político e intelectual de la vida en general”.

Por lo tanto, la alienación de los humanos, una característica intrínseca del capitalismo, tiene sus raíces en la separación de los productores de los productos de su trabajo, de su falta de control sobre todo el proceso de producción. Tal proceso es la base del fetichismo de la mercancía (como explicamos anteriormente). Al mismo tiempo, también es el fundamento de la alienación *en todos los demás sectores de la vida social*, desde las esferas del consumo, las relaciones interpersonales y la ideología. [43]

“La dominación del capitalista sobre el obrero es por consiguiente la de cosa sobre el hombre, la del trabajo muerto sobre el trabajo vivo, la del producto libre el productor, ya que en realidad las que se convierten en medios de dominación sobre los obreros (pero sólo como medios de la dominación del mismo), no son sino meros resultados del proceso de producción, los productos del mismo. En la producción mate en el verdadero proceso de la vida social —pues esto es el proceso de la producción— se da exactamente la misma relación e en el terreno ideológico se presenta en la religión: la conversión del sujeto en el objeto y viceversa. Considerada históricamente, esta conversión aparece como el momento de necesario para imponer por la violencia, y a expensas de la mayoría, la creación de la riqueza en cuanto tal, es decir, desarrollo inexorable de las fuerzas productivas del trabajo social, que es lo único que puede constituir la base material de una sociedad humana libre. Es necesario pasar a través de esta forma antitética, así como en un principio el hombre debe atribuir una forma religiosa a sus facultades intelectuales, como poderes independientes que se le enfrentan. Se trata del proceso de enajenación de su propio trabajo”. [44]

“En este caso, como en todos, la identidad entre la naturaleza y el hombre se manifiesta también de tal modo que la actitud limitada de los hombres hacia la naturaleza condiciona la limitada actitud de unos hombres para con otros, y ésta, a su vez, determina su actitud limitada hacia la naturaleza, precisamente porque la naturaleza apenas ha sufrido aún modificación histórica alguna”. [45]

Por lo tanto, el proceso de creciente contradicción entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción no sólo da como resultado una creciente deformación y decadencia de las fuerzas productivas, sino también una creciente deformación y decadencia del consumo y la vida social. Así, tenemos, por un lado, un número creciente de pobres y víctimas de catástrofes provocadas por la guerra, el cambio climático, etc. y, por otro lado, sociedades en los países ricos donde se inventan todo tipo de productos de lujo para que la gente se sienta cómodos en sus vidas cada vez más aisladas.

Espero que los lectores se disculpen si cuento brevemente un clip publicitario que vi recientemente. En este clip, una mujer se sienta frente a la pantalla de una computadora. A un lado del teclado hay un cuenco con galletas. En lugar de tomar las galletas con la mano, tiene un brazo robótico en el escritorio que toma una galleta y se la pone en la mano. Esto simboliza la aplicación absurda de los logros más modernos en tecnologías de robots con el fin de hacer que los humanos sean aún más pasivos.

La IA podría convertirse en un instrumento para profundizar aún más la alienación de los humanos no solo de los productos de su trabajo sino también de la sociedad como tal. Conceptos como oficina en casa, metaverso, etc. apuntan todos en la misma dirección.

Estos desarrollos tecnológicos también son clave para varios proyectos de la clase dominante que apuntan a la manipulación forzada de la naturaleza. Ejemplos de esto son las formas de bioingeniería que satisfarán el deseo decadente de los ricos por la inmortalidad. [46]

Otro ejemplo es el atroz plan de Elon Musk para implantar un chip en un cerebro humano. *“Con la ayuda de un robot quirúrgico, una parte del cráneo se reemplaza con un disco Neuralink y sus delgados cables se insertan estratégicamente en el cerebro, mostró una demostración inicial. El disco registra la actividad nerviosa, transmitiendo la información a través de una señal inalámbrica Bluetooth común a un dispositivo como un teléfono inteligente, según Musk”*. La declaración de Musk: *“Podría estar debajo de tu cabello y no lo sabrías”*, no es para nada reconfortante, ¡sino muy inquietante! [47]

Actualmente, parece que existen dos tendencias dentro de la clase dominante con respecto a la cuestión de cómo aplicar la IA y con qué propósito. Un campo se esfuerza por reemplazar la fuerza laboral viva con máquinas. El otro campo prefiere combinar humanos con máquinas para hacerlos más productivos. No hace falta decir que ambos son una amenaza para la clase obrera, de hecho, para el futuro de toda la humanidad.

De hecho, todos estos son ejemplos que demuestran las grotescas amenazas a las que se enfrenta la humanidad por parte de la pequeña élite de multimillonarios. Estos ejemplos apuntan a las tendencias del capitalismo decadente para crear un mundo de *tecno-totalitarismo* donde las relaciones con las cosas reemplazan las relaciones humanas, donde las personas ven bellas imágenes en el mundo virtual en lugar de la experiencia real en la naturaleza y donde una pequeña élite amplía la vigilancia, el control y la manipulación de las masas populares a través de los últimos “logros” tecnológicos.

Charles Thorpe, un académico radical de la Universidad de California, ha publicado un libro notable, *“Necrocultura”*, que analiza críticamente estos desarrollos del capitalismo en la era actual. Advierte contra la *“tecnociencia capitalista contemporánea”* y señala: *“La subsunción de la vida por parte del capital se expresa culturalmente en el interés fetichista por las cosas artificiales —tecnología y productos de consumo— con exclusión y detrimento del mundo vivo de la naturaleza y las relaciones humanas. Obsesionada con las mercancías y las aplicaciones tecnológicas, la necrocultura trata con indiferencia la continua degradación de la riqueza de la vida humana y la diversidad del mundo natural. Combina la resignación apocalíptica y el anhelo apocalíptico. Cada vez es más evidente que el modo de vida capitalista de consumo derrochador y explotador debe llegar a su fin.”* [48]

Los relaciona con la característica intrínseca de esta formación social: la alienación del trabajo y el dominio del capital muerto sobre el trabajo vivo. *“La vida artificial y un planeta muerto son expresiones gemelas de un mundo construido sobre la base del trabajo enajenado. La alienación de la propia actividad viva produce una relación alienada con el mundo más amplio de los vivos. La degradación del trabajo está implicada en la degradación de la vida. La imposición del marco de valor del capital devalúa las particularidades y la potencialidad cualitativa del ser humano individual. El mundo viviente más amplio de la naturaleza también se ve privado de valor, ya que lo que no se puede entregar en términos de efectivo ya no tiene valor; por lo tanto, gran parte de la Tierra se convierte en un sumidero de contaminación y otras*

“externalidades” de la producción capitalista. La normalización y disciplinamiento de la actividad productiva humana va acompañada de la normalización y control de los procesos reproductivos de los organismos naturales. Lo vivo se cosifica, entonces, simbólicamente en términos de la forma en que se valora (la calidad se reduce a cantidad) y prácticamente, ya que tanto la actividad humana como la naturaleza en general se degradan, estandarizan y rutinizan, convirtiéndose cada vez más en cosas.” [49]

En otras palabras, el declive de las fuerzas productivas, sin excluir las innovaciones técnicas, resulta inevitable en el declive de la vida social y de las relaciones interpersonales, así como en la degradación de la Tierra. Cuantas más fuerzas productivas se convierten en fuerzas destructivas, más rotas se vuelven las relaciones sociales entre los humanos. La IA, que representa el dominio del trabajo muerto sobre el trabajo vivo, podría ser un elemento clave para profundizar, es decir, empeorar, este proceso.

9. Conclusiones

Concluimos nuestro folleto volviendo a enfatizar que la IA bajo el control de la clase capitalista representa un peligro masivo para las clases oprimidas. Tal peligro no es que la IA calcule más rápido que los humanos o que cree máquinas más fuertes (las computadoras ya lo han hecho en el pasado). Los peligros son más bien:

- 1) que AI *amplía el poder de la clase dominante y su sistema de bonapartismo de Estado chovinista*;
- 2) que la IA da como resultado una mayor *desocialización de los humanos y una deshumanización de la sociedad* ("*Entgesellschaftlichung der Menschen und Entmenschlichung der Gesellschaft*");
- 3) que la IA reemplace a los humanos como tomadores de decisiones y les haga perder el control de la sociedad.
- 4) que la IA consume mucha energía y tiene enormes consecuencias negativas para el medio ambiente.

Por lo tanto, es crucial para los socialistas:

- a) apoyar la oposición obrera y popular contra la IA;
- b) explicar el vínculo entre la IA y el capitalismo y que la tarea principal es luchar y derrocar a quienes controlan la IA: los monopolios y poderes imperialistas;
- c) transformar la indignación espontánea en una lucha consciente de clase contra la clase dominante.

La humanidad estará libre de los peligros que representa la IA solo si se deshace del capitalismo y establece una sociedad socialista. Luego, la sociedad discutirá y decidirá qué tecnologías mantendrá y cuáles no, qué tecnologías quiere desarrollar más y, de ser así, en qué dirección.

Ernest Mandel, un gran pensador marxista de la segunda mitad del siglo XX (independientemente de sus carencias políticas), señaló una vez muy acertadamente: "*Desde el momento en que se cae el ilusorio axioma de que 'la tecnología actual es la única posible' , se pueden formular las siguientes prioridades: hay que crear las condiciones socioeconómicas, sociointelectuales y sociomorales para fomentar todas las investigaciones e innovaciones tecnológicas que puedan restaurar el equilibrio ecológico, frente a aquellas que quieran empeorarlo aún más, independientemente de la consecuencias para los costos privados. Debe darse prioridad al desarrollo de una tecnología diferente que se oriente completamente hacia el desarrollo armónico del individuo y la conservación de los recursos naturales – y no a la maximización del beneficio privado. En otras palabras: el criterio de inversión debe ser la combinación de costos económicos, sociales y naturales de largo plazo; esto significa que uno tiene que orientarse hacia una economía planificada socialista*". [50]

Seguramente, uno no puede especular en detalle sobre las tecnologías futuras después de que hayamos reemplazado el sistema de opresión y explotación de clases con una sociedad socialista libre. Pero para nosotros es claro que la dirección no debe ser reemplazar a los humanos como actores, no debe ser aumentar la pasividad sino aumentar la actividad colectiva, el intercambio y la toma de decisiones. Como dijimos en las Tesis de la CCRI: *“Como principio general, podemos decir que los socialistas apoyan la tecnología que hace a los seres humanos más soberanos, más parte del colectivo; al mismo tiempo, nos oponemos a toda tecnología que limite o incluso ponga en peligro la libertad e independencia de los seres humanos, y que los aisle más. Por lo tanto, contrariamente a las ilusiones de la izquierda de la clase media, el socialismo no es el consumo capitalista sino más y más barato. No, el socialismo, en la comprensión marxista, es un modo de producción y consumo completamente diferente que permite a los humanos llevar una vida activa, social, sostenible y múltiple en una relación saludable con la naturaleza”*.

Marx señaló en uno de sus primeros trabajos, los Manuscritos económicos y filosóficos, que el comunismo auténtico significa la resolución del conflicto entre los humanos y entre los humanos y la naturaleza. *“El comunismo como superación positiva de la propiedad privada en cuanto autoextrañamiento del hombre, y por ello como apropiación real de la esencia humana por y para el hombre; por ello como retorno del hombre para sí en cuanto hombre social, es decir, humano; retorno pleno, consciente y efectuado dentro de toda la riqueza de la evolución humana hasta el presente. Este comunismo es, como completo naturalismo = humanismo, como completo humanismo = naturalismo; es la verdadera solución del conflicto entre el hombre y la naturaleza, entre el hombre y el hombre, la solución definitiva del litigio entre existencia y esencia, entre objetivación y autoafirmación, entre libertad y necesidad, entre individuo y género. Es el enigma resuelto de la historia y sabe que es la solución.”* [51]

De hecho, ¡solo tal comunismo significa verdadera libertad y autodeterminación!

[1] CCRI: Inteligencia artificial: un monstruo Leviatán al servicio de la clase dominante. Tesis sobre Inteligencia Artificial y su aplicación en el período de decadencia capitalista. Una primera aproximación desde un punto de vista marxista, 7 de mayo de 2023, https://www.thecommunists.net/theory/rcit-theses-on-artificial-intelligence/#anker_1; Por qué ChatGPT y tecnologías similares son más peligrosas de lo que piensas. Medina Avdagic: Cómo los socialistas deberían abordar el aprendizaje profundo de la IA, https://www.thecommunists.net/theory/why-chatgpt-is-more-dangerous-than-you-think/#anker_1

[2] Sobre la tradición programática de la CMI véase, p. el folleto de Michael Pröbsting: The Poverty of Neo-Imperialist Economism. Imperialism and the national question - a critique of Ted Grant and his school (CWI, ISA, IMT), January 2023, <https://www.thecommunists.net/theory/grantism-imperialism-and-national-question/>

[3] Esta y las siguientes citas son de Daniel Morley: Artificial Intelligence: doomsday for humanity, or for capitalism? International Marxist Tendency, 05 May 2023, <https://www.marxist.com/artificial-intelligence-doomsday-for-humanity-or-for-capitalism.htm>

[4] Daremos dos citas más del mismo artículo que también reflejan el entusiasmo ilimitado de la CMI por la IA. *“Al alimentar la inteligencia artificial de aprendizaje profundo con tales datos, sería más que capaz de diseñar, junto con los comités electos, un plan a largo plazo para la economía, que maximizaría la eficiencia para finalmente satisfacer las necesidades de la humanidad, de modo que nadie tenga que pasar hambre o sin hogar, o temen por su trabajo. De esta manera, se podrían eliminar grandes franjas de desperdicio y acortar rápidamente la semana laboral. La IA no solo sería de gran ayuda para elaborar y adaptar un plan de este tipo, sino que tendría la ventaja de ayudar a las personas involucradas en la planificación a ver más allá de cualquier sesgo o limitación que pueda existir en su forma de pensar”. en tecnología de IA. Tenemos al alcance de la mano la tecnología para llevar la armonía a la producción, para eliminar los excesos derrochadores, la codicia, la irracionalidad y la miopía del sistema capitalista. Podríamos usarlo para dar a toda la humanidad no solo las cosas que necesita para vivir bien, sino también el poder de crear obras de arte o rediseñar y mejorar su propio hogar, lugar de trabajo o vecindario. Hará que la construcción de una sociedad socialista libre de toda escasez y distinciones de clase sea más rápida y menos dolorosa.”*

[5] Para una discusión más extensa sobre la naturaleza de las fuerzas productivas, véase, p. Michael Probsting: Die widersprüchliche Entwicklung der Produktivkräfte im Kapitalismus. Die Frage des Fortschritts im Kapitalismus vom Standpunkt der marxistischen Theorie aus betrachtet, in: Revolutionärer Marxismus Nr. 37 (2007), https://www.thecommunists.net/theory/archive-documents-from-the-lrci-and-lfi/#anker_26; se reproduce un resumen en inglés de este ensayo como apéndice (“¿Qué son las fuerzas productivas?”) del capítulo “Imperialismo, globalización y la decadencia del capitalismo” que se publicó en el libro de Richard Brenner, Michael Pröbsting, Keith Spencer: The Credit Crunch - A Marxist Analysis, Londres 2008, https://www.thecommunists.net/theory/archive-documents-from-the-lrci-and-lfi/#anker_24. Entonces vea a Mikhail Mchedlov: Der Marxismus-Leninismus über die Wechselbeziehung von Natur und Gesellschaft, in: Marx-Engels-Jahrbuch 10, Dietz Verlag, Berlin 1987, pp. 9-30; Carl-Erich Vollgraf: Marx über die sukzessive Untergrabung des

Stoffwechsels der Gesellschaft bei entfalteter kapitalistischer Massenproduktion, in: Beiträge zur Marx-Engels-Forschung. Neue Folge 2014/15. Hamburgo, 2016. S. 106-132. Con respecto a los estudios empíricos del desarrollo de las fuerzas productivas con un enfoque en la clase trabajadora, véase, p. los extraordinarios estudios históricos detallados del difunto Jürgen Kuczynski en los 40 volúmenes de su Geschichte der Lage der Arbeiter unter dem Kapitalismus (Akademie-Verlag, Berlín 1961-72). Kuczynski fue un famoso historiador de la economía alemana de tradición estalinista, que escribió numerosos libros sobre la historia del capitalismo y la clase trabajadora. Era una especie de versión alemana de Eric Hobsbawm.

[6] Karl Marx: Miseria de la Filosofía. Respuesta a la "*Filosofía de la miseria*" del señor Proudhon, <https://www.marxists.org/espanol/m-e/1847/miseria/005.htm>. Asimismo, Marx llamó a los humanos la "principal fuerza productiva" en los Grundrisse, su base para "El Capital". (Karl Marx: Elementos Fundamentales para la Crítica de la Economía Política (Grundrisse). Traducción de Pedro Scaron, Ed. Siglo XXI, Volumen 1, p. 376

[7] Karl Marx: El Capital. Crítica de la Economía Política, Tomo 1, Ed. Progreso, Moscú, 1990, p. 464

[8] Leo Trotzki: Nation und Wirtschaft (1915), in: Leo Trotzki: Europa im Krieg, Arbeiterpresse Verlag, Essen 1998, p. 232 (Traducción hecha por nosotros)

[9] "*Las fuerzas productivas de la humanidad han cesado de crecer. Las nuevas invenciones y los nuevos progresos técnicos no conducen a un acrecentamiento de la riqueza material*" (León Trotsky: La Agonía del Capitalismo y Las Tareas de la IV Internacional (El Programa de Transición), en <https://www.marxists.org/espanol/trotsky/1938/prog-trans.htm>)

[10] Nicolai Bujarin: Teoría Económica del Periodo de Transición, Ed. Cuadernos del Pasado y del Presente. Córdoba, 1972, p.39

[11] Para una excelente presentación de la teoría del fetichismo de la mercancía de Marx, véase, p. el libro *Ensayos sobre la teoría marxista del valor* del gran erudito marxista ruso Isaak Ilich Rubin (escrito en 1928 y publicado en español por Cuadernos del Pasado y del Presente, Córdoba, 1974; ver particularmente el capítulo 1, pp 51-109). I. I. Rubin fue uno de los muchos marxistas que fueron asesinados por Stalin a fines de la década de 1930 durante el período de los juicios de Moscú. Véase también el interesante ensayo de Fredy Perlman sobre el fetichismo de la mercancía, contenido en la misma edición, pp. 9-43.

[12] Karl Marx: El Capital. Crítica de la Economía Política, Tomo 1, Ed. Progreso, Moscú, 1990, pp. 78-79

[13] Karl Marx: Elementos Fundamentales para la Crítica de la Economía Política (Grundrisse). Traducción de Pedro Scaron, Ed. Siglo XXI, Volumen 2, p. 212

[14] Abram Deborin: Materialistische Dialektik und Erkenntnis (1925); en: Abram Deborin: Dialektik und Erkenntnis (1929); citado en: Predrag Vranicki: Geschichte des Marxismus, Vol. 2, p. 582 (traducción hecha por nosotros)

[15] György Lukács: Historia y Conciencia de Clase. Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 1970, pp. 40-41

[16] La CCRI ha publicado más de 100 folletos, ensayos, artículos y declaraciones, además de un libro sobre la Contrarrevolución COVID, que están todos compilados en una subpágina especial en nuestro sitio web: <https://www.thecommunists.net/worldwide/global/collection-of-articles-on-the-2019-corona-virus/>. En particular, remitimos a los lectores a dos Manifiestos de la CCRI: COVID-19: Una cubierta para una gran ofensiva mundial contrarrevolucionaria. Estamos en un punto de inflexión en la situación mundial, ya que las clases dominantes provocan una atmósfera de guerra para legitimar la construcción de regímenes chovinistas bonapartistas de estado, 21 de marzo de 2020, <https://www.thecommunists.net/home/espa%C3%B1ol/covid-19-una-cubierta-para-una-gran-ofensiva-mundial-contrarrevolucionaria/>. "Green Pass" y vacunas obligatorias: una nueva etapa en la contrarrevolución de COVID. Abajo la policía chovinista-bonapartista y el estado de vigilancia: ¡Defendamos los derechos democráticos! No a la política de salud al servicio de los monopolios capitalistas: ¡Financiar y expandir el sector de la salud pública bajo el control obrero y popular!, 29 de julio de 2021, https://www.thecommunists.net/worldwide/global/green-pass-compulsory-vaccinations-a-new-stage-in-the-covid-counterrevolution/#anker_1. Además, llamamos la atención sobre nuestro libro de Michael Pröbsting: La Contrarrevolución del COVID-19: Qué es y Cómo Combatirla. Un análisis y una estrategia marxistas para la lucha revolucionaria, RCIT Books, April 2020, <https://www.thecommunists.net/home/espa%C3%B1ol/la-contrarrevoluci%C3%B3n-del-covid-19-qu%C3%A9-es-y-c%C3%B3mo-combatirla/>. Hemos tratado críticamente la Izquierda del confinamiento en una serie de documentos; ver por ej. el folleto de Michael Pröbsting: COVID-19: The Current and Historical Roots of Bourgeois Lockdown "Socialism". Police State and Universal Basic Income are key elements of the new version of reformist "War Socialism" of 1914, 19 December 2020, <https://www.thecommunists.net/theory/covid-19-the-current-and-historical-roots-of-bourgeois-lockdown-socialism/>

[17] J. V. Stalin: Sobre el materialismo dialéctico y el materialismo histórico (1938), en <https://www.marxists.org/espanol/stalin/obras/oe1/Stalin%20-%20Obras%20escogidas.pdf>

[18] F. V. Konstantinov (Ed.): The Fundamentals of the Marxist-Leninist Philosophy, Progress Publishers, Moscow 1982, pp. 225-226. Ver también la entrada sobre "fuerzas productivas" en el trabajo estándar sobre la filosofía marxista del estalinismo de Alemania Oriental (Georg Klaus and Manfred Buhr: Marxistisch-Leninistisches Wörterbuch der Philosophie, Vol.3, Rowohlt Taschenbuch Verlag, Hamburg 1972, p. 978)

[19] Ver en esto, p. G. A. Cohen: La Teoría de la Historia de Karl Marx. Una defensa, Ed. Siglo Veintiuno, 1986, pp. 148-191. para una discusión crítica, véase, p. Wal Suchting: "Productive Forces" and "Relations of Production" in Marx, in: Analyse & Kritik Vol. 4, No. 2 (1982), pp. 159-181

[20] Aaron Bastani: Comunismo de Lujo Completamente Automatizado, Ed. Antipersona, 2020, p. 258

[21] Nick Srnicek and Alex Williams: *Inventing the Future: Postcapitalism and a World Without Work*, Verso, London 2016; ver también Florian Butollo and Sabine Nuss (Eds.): *Marx and the Robots. Networked Production, AI and Human Labour*, Pluto Press, London 2022

[22] Kohei Saito: *Marx in the Anthropocene. Towards the Idea of Degrowth Communism*, University Printing House, Cambridge 2022, p. 154. En este contexto, debemos señalar que si bien reconocemos la contribución de Saito para una mejor comprensión de la obra de Marx, no compartimos sus conclusiones políticas que, a nuestro juicio, se ajustan a la vulgar concepción reformista del "Frontalismo Popular". Tampoco estamos necesariamente de acuerdo con todas sus interpretaciones del desarrollo de Marx de su crítica del capitalismo (o del papel de Engels en él). Además del trabajo mencionado anteriormente, Saito también ha publicado otro libro interesante sobre este tema: *Karl Marx's Ecosocialism. Capitalism, Nature, and the Unfinished Critique of Political Economy*, Monthly Review Press, New York 2017.

[23] Fred Magdoff and John Bellamy Foster: *What Every Environmentalist Needs to Know about Capitalism: A Citizen's Guide to Capitalism and the Environment*, Monthly Review Press, New York 2011, pp. 33-34

[24] Karl Marx: *Contribución a la Crítica de la Economía Política, Prólogo*, Ed. Siglo Veintiuno, México D.F., 2008, p. 5

[25] Karl Marx: *Elementos Fundamentales para la Crítica de la Economía Política (Grundrisse)*. Traducción de Pedro Scaron, Ed. Siglo XXI, Volumen 1, p. 376

[26] Karl Marx: *El Capital. Crítica de la Economía Política, Tomo 1*, Ed. Progreso, Moscú, 1990, p. 463

[27] Friedrich Engels: Carta a Joseph Bloch (1890), <https://www.marxists.org/espanol/m-e/cartas/e21-9-90.htm>

[28] Karl Marx y Friedrich Engels: la ideología alemana, en <https://www.marxists.org/espanol/m-e/1846/ideoalemana/feuerbach/4.htm>

[29] Karl Marx y Friedrich Engels: la ideología alemana, en <https://www.marxists.org/espanol/m-e/1846/ideoalemana/iii-san-max-nuevo-testamento.htm#comentario>. Ver también: "Resumiendo, obtenemos de la concepción de la historia que dejamos expuesta los siguientes resultados: 1) En el desarrollo de las fuerzas productivas se llega a una fase en la que surgen fuerzas productivas y medios de intercambio que, bajo las relaciones existentes, sólo pueden ser fuente de males, que no son ya tales fuerzas productivas sino más bien fuerzas destructivas (maquinaria y dinero); y, a la vez, surge una clase condenada a soportar todos los inconvenientes de la sociedad sin gozar de sus ventajas, que se ve expulsada de la sociedad y obligada a colocarse en la más resuelta contradicción con todas las demás clases." (La Ideología Alemana, p. 21, en https://fundacionfedericoengels.net/images/PDF/I_capitulo_La_ideologia_alemana.pdf)

[30] Statement on AI Risk. AI experts and public figures express their concern about AI risk. <https://www.safe.ai/statement-on-ai-risk>; ver también Kevin Roose: A.I. Poses 'Risk of Extinction,'

Industry Leaders Warn, New York Times, May 30, 2023, <https://www.nytimes.com/2023/05/30/technology/ai-threat-warning.html>; Agence France-Presse: AI poses 'extinction' risk comparable to nuclear war, pandemics, say experts, 30 May, 2023, https://www.scmp.com/news/world/article/3222359/ai-poses-extinction-risk-comparable-nuclear-war-pandemics-say-experts?module=more_top_stories_int&pgtype=homepage

[31] Karl Marx: Elementos Fundamentales para la Crítica de la Economía Política (Grundrisse). Traducción de Pedro Scaron, Ed. Siglo XXI, Volumen 2, p. 283

[32] Karl Marx: El Capital. Crítica de la Economía Política, Tomo 1, Ed. Progreso, Moscú, 1990, p. 695. Por razones que desconozco, la traducción al inglés de El Capital ha dado a los capítulos un número diferente al del original en alemán. Por lo tanto, el capítulo 24 en la versión original en alemán de El Capital es el capítulo XXXII en la traducción al inglés. Como he señalado en otra parte, este no es ni el único ni el peor ejemplo de problemas en las traducciones al inglés de las obras de Marx, Engels y Lenin. (El traductor al español hace notar que este problema sucede también entre las versiones en inglés y español, siendo el capítulo citado en la edición al español, el XXIV.)

[33] La CCRI ha analizado con mucho detalle la crisis de la economía mundial capitalista. Los documentos más recientes se compilan en una subpágina especial en nuestro sitio web: <https://www.thecommunists.net/worldwide/global/collection-of-articles-on-great-depression/>. Para una discusión sobre el declive a largo plazo del capitalismo, véase el libro de Michael Pröbsting: Anti-imperialismo en la Era de la Rivalidad de las Grandes Potencias. Los factores detrás de la Rivalidad acelerada entre los E.U, China, Rusia, la U.E y Japón. Una crítica del análisis de la izquierda y una semblanza de la Perspectiva Marxista, RCIT Books, Vienna 2019, Capítulo I, <https://www.thecommunists.net/home/espa%C3%B1ol/libro-anti-imperialismo-en-la-era-de-la-rivalidad-de-las-grandes-potencias/>; por el mismo autor: The Catastrophic Failure of the Theory of "Catastrophism". On the Marxist Theory of Capitalist Breakdown and its Misinterpretation by the Partido Obrero (Argentina) and its "Coordinating Committee for the Refoundation of the Fourth International", RCIT Pamphlet, May 2018, <https://www.thecommunists.net/theory/the-catastrophic-failure-of-the-theory-of-catastrophism/>; World Perspectives 2018: A World Pregnant with Wars and Popular Uprisings. Theses on the World Situation, the Perspectives for Class Struggle and the Tasks of Revolutionaries, RCIT Books, Vienna 2018, <https://www.thecommunists.net/theory/world-perspectives-2018/>; The Great Robbery of the South. Continuity and Changes in the Super-Exploitation of the Semi-Colonial World by Monopoly Capital. Consequences for the Marxist Theory of Imperialism, RCIT Books, Vienna 2013, <https://www.thecommunists.net/theory/great-robbery-of-the-south/>; World economy – heading to a new upswing? (2009), in: Fifth International, Volume 3, No. 3, Autumn 2009, <https://www.thecommunists.net/theory/world-economy-crisis-2009/>; Imperialism, Globalization and the Decline of Capitalism (2008), in: Richard Brenner, Michael Pröbsting, Keith Spencer: The Credit Crunch - A Marxist Analysis, London 2008, <https://www.thecommunists.net/theory/imperialism-and-globalization/>; RCIT: Advancing Counterrevolution and Acceleration of Class Contradictions Mark the Opening of a New Political Phase. Theses on the World Situation, the Perspectives for Class Struggle and the Tasks of

Revolutionaries (January 2016), Chapter II and III, in: Revolutionary Communism No. 46, <http://www.thecommunists.net/theory/world-perspectives-2016/>.

[34] United Nations Industrial Development Organization, 2021. Industrial Development Report 2022. The Future of Industrialization in a Post-Pandemic World. Vienna, p. 109 (traducción hecha por nosotros)

[35] Wikipedia: Global Internet Usage, https://en.wikipedia.org/wiki/Global_Internet_usage

[36] Ayhan Kose and Franziska Ohnsorge (Eds): A Decade since the Global Recession. Lessons and Challenges for Emerging and Developing Economies, World Bank 2019, p. 64

[37] UNCTAD: Trade and Development Report 2016, New York and Geneva, 2016, p. 32

[38] Ayhan Kose y Franziska Ohnsorge (Eds): A Decade since the Global Recession. Lessons and Challenges for Emerging and Developing Economies, World Bank 2019, p. 64

[39] OECD Compendium of Productivity Indicators 2016, OECD Publishing, Paris 2016, p. 17 and OECD Compendium of Productivity Indicators 2019, OECD Publishing, Paris 2019, p. 18; hemos utilizado las cifras de los archivos Exel adjuntos. Las cifras para los años 2014-2018 son del Compendio de la OCDE edición 2019; los demás del Compendio de la OCDE edición 2016.

[40] Michael Roberts: Has globalisation ended? (2022), <https://thenextrecession.wordpress.com/2022/04/27/has-globalisation-ended/>

[41] Para una discusión general del período histórico que se abrió en 2008, véase, p. capítulo 14 del libro mencionado anteriormente de Michael Pröbsting: The Great Robbery of the South

[42] Karl Marx: Elementos Fundamentales para la Crítica de la Economía Política (Grundrisse). Traducción de Pedro Scaron, Ed. Siglo XXI, Volumen I, p. 20

[43] Sobre la elaboración de Marx de su teoría de la alienación, véase, p. Ernesto Mandel: La formación del Pensamiento Económico de Marx, en <https://www.marxistarkiv.se/espanol/clasicos/mandel/mandel-pensamiento-economico-de-marx.pdf>, pp. 91-125; ver también, Peter Bollhagen: Gesetzmässigkeit und Gesellschaft. Zur Theorie gesellschaftlicher Gesetze, Verlag der Wissenschaften, Berlin 1967, pp. 145-175

[44] Karl Marx: El Capital. Libro I: Resultados del proceso inmediato de producción (Capítulo VI inédito), Ed. Siglo Veintiuno, Edo. de México, 2009, pp. 19-20.

[45] Karl Marx y Friedrich Engels: la ideología alemana, en <https://www.marxists.org/espanol/m-e/1846/ideoalemana/feuerbach/2.htm>

[46] Para una discusión de las características ideológicas de la élite gobernante decadente y su deseo de inmortalidad, véase, p. el ensayo de Almedina Gunić y Michael Pröbsting: Sobre algunas

características ideológicas de la contrarrevolución de COVID. Comentarios sobre una interesante entrevista con un historiador liberal alemán, 14 de noviembre de 2021, https://www.thecommunists.net/worldwide/global/on-some-ideological-features-of-the-covid-counterrevolution/#anker_1

[47] Al Jazeera: Elon Musk's Neuralink brain implant firm cleared for human trials, 26 May 2023, <https://www.aljazeera.com/news/2023/5/26/elon-musks-neuralink-brain-implant-firm-cleared-for-human-trials>

[48] Charles Thorpe: Necroculture, Palgrave Macmillan, New York 2016, p. 3

[49] *Ibíd.*, pág. 80. También señala: “*La cosificación de lo vivo y la animación de lo no vivo tienden a la degradación ambiental de la Tierra para que la vida ya no sea autosuficiente. En busca de equilibrio, sustento y la promesa de un futuro, los tecnovisionarios nos alientan a mirar en cambio a los poderes del capital, expresados en milagros tecnológicos de geoingeniería, vida en el espacio exterior o inteligencia cargable. La renovación del capital como valor autorreplicante, productivo y autovalorizante toma el relevo de la renovación de la vida. O, más bien, la renovación del capital se convierte en la condición previa para la renovación de la vida*”. (pp.81-82)

[50] Ernest Mandel: Marx, Engels und die Ökologie, in: Ernest Mandel: Karl Marx – Die Aktualität seines Werkes, Frankfurt a. M.: isp-Verlag, 1984, p. 181 (traducción hecha por nosotros)

[51] Karl Marx: Manuscritos Económicos y filosóficos de 1844, en <https://www.marxists.org/espanol/m-e/1840s/manuscritos/man3.htm#3-2>