

CAPITAL Y CIBERNÉTICA

Timothy Erik Ström

TIMOTHY ERIK STRÖM

CAPITAL Y CIBERNÉTICA

NO FALTAN LOS epítetos a la hora de dar cuenta de las transformaciones que se están produciendo en el capitalismo global bajo el impacto de la revolución tecnológica en curso. Por nombrar solo algunos, se habla de capitalismo algorítmico, capitalismo cognitivo, capitalismo comunicacional, capitalismo de datos, capitalismo digital, capitalismo sin fricción, capitalismo de la información, capitalismo de plataforma, semiocapitalismo, capitalismo de vigilancia o capitalismo virtual. Últimamente, este proyecto de categorización ha planteado una ruptura que se aleja del propio capitalismo, pero no en el sentido de un avance, sino como una regresión a un mundo de barones de los datos y usuarios-siervos: feudalismo digital, tecnofeudalismo, feudalismo de la información o neofeudalismo se han convertido en nuevas palabras clave tanto en la izquierda como en la derecha, llamando la vigorosa atención de Evgeny Morozov, cuya «Crítica de la razón tecnofeudal» apareció en el último número de la *NLR*¹.

Morozov admite que el uso del término puede ser en gran medida retórico, aprovechando el «valor de choque» del feudalismo y el afecto de los memes ligados al mismo. Pero también lo considera como el síntoma de un fracaso intelectual a la hora de conceptualizar los sectores más avanzados de la economía digital, ante los que «las mentes más brillantes de la izquierda todavía se encuentran muy a oscuras»². Si las gigantescas plataformas infotecnológicas como Google, Amazon y Facebook no obtienen

¹ Evgeny Morozov, «Crítica de la razón tecnofeudal», *NLR* 133/134, marzo-junio 2022.

² *Ibid.* pp. 101-103.

sus beneficios a través de la clásica explotación capitalista de sus trabajadores, ¿deberían ser consideradas como terratenientes de nuevo cuño, como rentistas no productivos que aprovechan su dominio de la red y su monopolio sobre los conjuntos de datos y los algoritmos para extraer ingresos en concepto de publicidad generados en otras partes de la economía capitalista? O, como sostiene Shoshana Zuboff en *The Age of Surveillance Capitalism*, ¿se están enriqueciendo mediante la extracción y expropiación de los datos de los usuarios mediante la vigilancia algorítmica en lo que vendría a ser una forma de «desposesión digital», que alimenta una nueva lógica de acumulación similar al modelo de «acumulación por desposesión» planteado por David Harvey en *The New Imperialism*? O tal vez, como plantea Cédric Durand en *Techno-féodalisme*, ¿no nos habrán subordinado efectivamente los gigantes tecnológicos a su dominio a través de su control sobre la información y el conocimiento («monopolización intelectual»), a partir de cuya infraestructura desarrollan medios de depredación cada vez más sofisticados, à la Veblen, para apropiarse del plusvalor sin participar en el proceso productivo?

Morozov, por su parte, opta por tener todo a la vez. El monopolio de Google sobre los datos que recopila puede tener una lógica rentista, pero el modelo de negocio de la corporación se basa en gran medida en la producción de una mercancía, esto es, el resultado de la búsqueda («el acceso en tiempo real a grandes cantidades de conocimiento humano»), aunque si luego la ofrece «gratis» para así poder vender a los anunciantes el acceso dirigido a sus usuarios. Pero en este caso no se trata de una monopolización intelectual clásica, ya que las páginas web que Google indexa siguen siendo propiedad abstracta de sus propietarios, quienes en todo caso renuncian a extraer cualquier tipo de tasa de concesión de Google. Además, a diferencia de los depredadores de la *belle époque* estudiados por Veblen, o de los improductivos señores feudales, Google y sus homólogos invierten grandes sumas en investigación y desarrollo. Basando su argumento en los debates históricos sobre los rasgos distintivos del capitalismo, Morozov se pone (más o menos) del lado de los teóricos de los sistemas-mundo y de la obra posterior de Harvey al proponer un concepto más amplio de acumulación, que abarcaría tanto la desposesión como la explotación frente al modelo «coherente y elegante» de Robert Brenner de una lógica competitiva fundamental. El capitalismo no ha sufrido ninguna ruptura; «se mueve en la misma dirección de siempre», aprovechando cualquier recurso que pueda movilizar. Si Google produce mercancías consistentes en resultados de

búsqueda, «no hay gran dificultad en tratarla como una empresa capitalista estándar dedicada a la producción capitalista normal», al tiempo que recurre a otras tácticas tradicionales bien asentadas como comprar influencia en el Capitolio o tragarse a la competencia³.

Sin embargo, ni la noción de Morozov de capitalismo inalterado ni el tecnofeudalismo de Durand logran dar cuenta de la novedosa dinámica de un sector capitalista basado en máquinas informáticas en red, cuya concepción se remonta al complejo militar-industrial estadounidense. Tampoco la idea de Zuboff de la «desposesión digital» (o en realidad la «acumulación originaria por desposesión» de Harvey) alcanzan a comprender las transformaciones cualitativas que conllevan estas nuevas prácticas. La noción de desposesión sugiere que debe haber habido una forma de posesión anterior que ha sido violada, lo cual se torna más complejo cuando la posesión en cuestión adopta la forma de datos. ¿De qué manera «poseemos», por ejemplo, un término de búsqueda introducido en Google? ¿O la cadena de dígitos que representan las coordenadas de nuestra ubicación, calculadas por las interacciones entre un teléfono móvil y los satélites en órbita? Mi ubicación física puede abstraerse a algo así como -30,177092.153,185340 grados digitales; pero estos –y los muchos otros rastros de datos que utilizan los titanes de la tecnología– no existen antes de que la red de dispositivos y sensores los abstraiga en el ámbito digital. Solo tienen sentido a través de las poderosas abstracciones del Sistema de Posicionamiento Global, el dispositivo de máquinas de computación en red y satélites GPS, que rodean el planeta y viajan a casi 1.500 km/h a casi 20.000 kilómetros por encima de la superficie terrestre, aplicando las teorías de la relatividad de Einstein para hacer todo ello posible. Este proceso tecnocientífico convierte la superficie del planeta en un equivalente general dentro del cual los grados digitales extraídos de mi ubicación encarnada se generan en un nivel más abstracto, produciendo este proceso a su vez una nueva capacidad organizativa. Necesitamos teorías que puedan analizar críticamente estos nuevos niveles de abstracción y trazar un mapa de las transformaciones cualitativas que se están produciendo.

Pilotar la acumulación

A continuación esbozo un planteamiento alternativo. Sostengo que el concepto de capitalismo cibernético proporciona un marco que puede

³ *Ibid.* pp. 122-123, 129-130, 139-140, 111-113, 132-133.

abarcar tanto los procesos históricos profundos como las discontinuidades radicales de nuestra actual coyuntura, conjugando los niveles analíticamente específicos de las finanzas especulativas y la investigación tecnocientífica, de las concentraciones de riqueza y poder social y de las formas incorpóreas de comunicación⁴. El término «cibernético» deriva, como es sabido, del griego *kubernētikós*, o «timonel», hallándose relacionado etimológicamente con «gobernar». El barco del Estado de Platón requería un verdadero piloto, que combinara el conocimiento de las estrellas y los vientos con la autoridad de mando. Pero la acuñación de «cibernética» en la década de 1940, que surgió del trabajo de un grupo de elite de científicos, ingenieros y técnicos en el corazón del complejo militar-industrial de Estados Unidos, enfatizó en cambio la unidad de las comunicaciones y el control⁵.

Cualquier teorización de las comunicaciones tendrá que poner en primer plano el concepto de abstracción, no en el sentido de una dicotomía concreto-abstracto, sino como una práctica social material con profundas raíces históricas. La propia escritura es una abstracción del habla, que es traducida en símbolos que pueden incorporarse a una tecnología externa, como, por ejemplo, una tablilla de arcilla. Los medios y las fuerzas de la abstracción parecen haber sufrido un proceso desigual de intensificación a lo largo de la historia de la humanidad, pero alcanzaron cotas nunca vistas con la aparición de la primera modernidad en la Europa del «largo siglo XVI» (ca. 1450-1640), que se manifestó en el auge de la tecnología de la imprenta en el ámbito de las comunicaciones, del método científico de investigación, del sistema de partida doble en la contabilidad, de la perspectiva en la pintura y de la cartografía

⁴ Los argumentos que aquí se presentan se basan en el trabajo de los escritores de *Arena*, una cooperativa editorial radical con sede principalmente en Melbourne y alrededores. Durante décadas, los escritores de *Arena* han formulado un singular análisis teórico de la condición contemporánea. Para una introducción al pensamiento de *Arena*, véase John Hinkson *et al.* (eds.), *Cold War to Hot Planet: Fifty Years of Arena*, Melbourne, 2016; véase también Manfred Steger y Paul James, *Globalization Matters: Engaging the Global in Unsettled Times*, Cambridge, 2019, así como los ensayos de Geoff Sharp, «Constitutive Abstraction and Social Practice», *Arena*, núm. 70, 1985, y «Extended Forms of the Social: Technological Mediation and Self-Formation», *Arena*, núm. 1, 1993.

⁵ Según lo formulara el matemático Norbert Wiener, autor del éxito de ventas de 1948 *Cybernetics*, que puso el término en circulación: «Si el siglo XVII y los prolegómenos del XVIII son la era de los relojes y si los siglos XVIII y XIX constituyen la era de las máquinas de vapor, la época actual es la era de la comunicación y el control», Norbert Wiener, *Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine*, Nueva York, 1948, p. 39; ed. cast.: *Cibernética. El control y la comunicación en animales y las máquinas*, Barcelona, 1985.

racionalizada en la interpretación del espacio, por nombrar solo algunos ejemplos. El conjunto de estas prácticas facilitó la expansión y la extracción, la centralización y la concentración, la aceleración y la acumulación, conformando la historia temprana de la modernidad capitalista.

Una figura clave en esta temprana «revolución científica» fue el estadista y filósofo inglés Francis Bacon (1561-1626). A Bacon se le atribuyen muchas cosas, como ser el «padre de la ciencia moderna», así como el primero en concebir un instituto de investigación, el primero en imaginar las ciencias industriales como fuente de poder económico y político, y el primer en ser realmente un tecnócrata. También fue un pionero de la ciencia ficción. Su novela utópica incompleta, *New Atlantis*, escrita en 1624 y publicada póstumamente, imaginaba el funcionamiento de un instituto de investigación científica patrocinado por el Estado en una isla ficticia del Pacífico. Allí los habitantes practicaban el método experimental propugnado por Bacon de aislar los fenómenos naturales en entornos controlados en los que pudieran someterse a un análisis instrumental y a una investigación racional. Siguiendo el aforismo de Bacon, *scientia potesta est* («el conocimiento es poder»), sus sucesores estudiaron la naturaleza para extraer secretos que pudieran conducir a la predicción y al control para establecer el «Imperio del Hombre» sobre la creación. Este afán de dominio fue fundamental para aquello que el urbanista estadounidense Lewis Mumford denominó la «búsqueda de poder por medio de abstracciones» propia del capitalismo, una búsqueda que crearía conexiones duraderas «con formas más vulgares de conquista como las características del comerciante, el inventor, el conquistador despiadado o el industrial impulsor, que pretende sustituir la abundancia y las satisfacciones naturales por aquellas que podía vender de forma rentable». La abstracción se convirtió en algo problemático, ya que facilitaba el dominio sobre la naturaleza –incluida la humana– y sobre otros pueblos⁶.

La idea de abstracción es crucial para el concepto de capitalismo cibernético. En tanto que tecnociencia, la cibernética se ocupa de la comunicación y el control entre la gente y la tecnología. En este sentido puede leerse como concepto de un modo particular de indagación –investigación tecnocientífica instrumentalizada, que crea nuevas abstracciones– combinado con un

⁶ Lewis Mumford, *Technics and Civilization* [1934], Oakland (CA), 1963, p. 24; *The Myth of the Machine*, 1970, pp. 118-119 [ed. cast. *El mito de la máquina. Técnica y evolución humana*, Logroño, 2010]. Como proceso reflexivo, la abstracción –la capacidad de apartarse del mundo, de la inmediatez de la experiencia, y de extraer lecciones, pensar y planificar– es, por supuesto, una característica constitutiva de la experiencia humana; como tal, también sirve a los fines de la justicia social.

modo de comunicación (incorpóreo) a través de máquinas informáticas en red y con un modo de organización: una red distribuida, gestionada por burocracias centralizadas. Estos rasgos cibernéticos se combinan con el «capitalismo», concepto que expresa un modo de producción (la producción racionalizada y privatizada de bienes para extraer y concentrar la máxima cantidad de plusvalor en manos de los propietarios del capital) combinado con un modo de intercambio (el dinero, que media las relaciones en el seno de circuitos financiarizados) y con un modo de consumo o, dicho con más precisión, de niveles intensos de sobreconsumo de mercancías. La ventaja de este marco más amplio que ofrece el «modo de práctica» frente al más habitual «modo de producción» es que reconoce la importancia de otras prácticas además de la producción de bienes: la comunicación, el intercambio, la investigación, el consumo y la organización, prácticas de las que cada aspecto tiene componentes económicos, políticos, culturales y ecológicos.

Una forma de cúspide

Los orígenes del capitalismo cibernético se sitúan, por lo tanto, en la cúspide del Estado nacional-imperial estadounidense forjado durante la Segunda Guerra Mundial. De hecho, el amanecer de la era cibercapitalista podría fecharse el 16 de julio de 1945, 21 segundos después de las 5:29 de la mañana, hora local de Nuevo México. En ese momento, «Trinity», la primera bomba atómica, fue detonada en el desierto. Los átomos de plutonio se desgarraron en una reacción nuclear, liberando una inmensa cantidad de energía en forma de calor, luz, sonido y radiación, haciendo temblar la tierra, fundiendo la arena del desierto en vidrio verde radiactivo y enviando una inmensa nube en forma de hongo a más de once kilómetros de altura. Este incidente, rigurosamente calculado, fue un momento crucial en la historia del mundo: las fuerzas tecnocientíficas permitían ahora reorganizar los bloques de construcción de la materia. Veintitrés días después de la explosión de «Trinity», Estados Unidos utilizó sus terribles armas contra el pueblo de Japón. Se enviaron tres aviones de guerra a Hiroshima. El primero llevaba la carga útil, el arma atómica «Little Boy». El segundo iba lleno de científicos, equipados con sensores e instrumentos para medir la explosión. El tercero llevaba fotógrafos para registrar el acontecimiento. Así, la ciencia y la vigilancia flanquearon literalmente la misión histórico-mundial del bombardeo atómico. A su regreso, los científicos introdujeron sus datos en máquinas informáticas para calcular el éxito de su abominable experimento humano.

La explosión atómica solo fue posible gracias a que las incipientes máquinas informáticas –la Harvard Mark I de IBM– estaban disponibles para procesar los enormes cuadros de números del Proyecto Manhattan. Las máquinas informáticas y las armas nucleares nacieron juntas del vientre de la guerra. El primer ordenador digital de espectro general, ENIAC, se activó cuatro meses después en diciembre de 1945; su primera tarea fue una prueba matemática para comprobar la viabilidad de las armas termonucleares, más terribles aún que las explosiones de fisión nuclear que habían aniquilado Hiroshima y Nagasaki. El surgimiento del dispositivo digital puso en perspectiva las tecnologías analógicas que lo habían precedido, que literalmente tenían una *analogía* con algún fenómeno natural: por ejemplo, un martillo es análogo a un puño y un ala de avión a las alas de un pájaro. La informática digital, en cambio, era fundamentalmente discontinua y se basaba en el binario de 1 o 0, «todo o nada», encendido o apagado. La ruptura radical de lo digital ocupaba un lugar en el patrón social más amplio de la abstracción creciente. Los ordenadores digitales no surgieron de la historia del trabajo y la artesanía, sino a las órdenes del capital y el Estado. No podrían haber existido en absoluto sin las transformaciones tecnológicas que dependían a su vez del trabajo teórico intensamente abstracto de los informáticos formados intelectualmente en los laboratorios de investigación de Estados Unidos.

Al igual que el método cibernético de práctica en general, esta cohorte de científicos e ingenieros de elite tuvo sus orígenes en la Segunda Guerra Mundial, cuando Estados Unidos movilizó proyectos masivos de investigación patrocinados por el gobierno y dirigidos por las ramas militar y civil del Estado, que contó con la estrecha participación de algunas de las principales corporaciones estadounidenses. Si los orígenes del complejo militar-industrial debieran encarnarse de modo emblemático en una persona individual, esta sería probablemente el ingeniero estadounidense Vannevar Bush (1890-1974). Decano de la Escuela de Ingeniería del MIT, fundador de Raytheon, director de la Office of Scientific Research and Development en tiempos de guerra e iniciador del Proyecto Manhattan, su informe presidencial, *Science, the Endless Frontier*, expresado en esta reveladora metáfora colonial, fue uno de los documentos fundadores del cibercapitalismo⁷. Aunque dedicados a la guerra, los nuevos laboratorios de investigación proporcionaron espacios para la indagación intelectual, dando pie a una pujante investigación

⁷ Vannevar Bush, *Science, the Endless Frontier: A Report to the President on a Program for Postwar Scientific Research*, Office of Scientific Research and Development, 1945.

interdisciplinaria e interinstitucional y propiciando colaboraciones a gran escala. Estos laboratorios cambiaron la trayectoria del desarrollo tecnológico, que pasó de los resultados incidentales y poco sistemáticos de la creatividad individual y del diletantismo práctico –ejemplificado por alguien como Nikola Tesla– a instituciones diseñadas para transformar la práctica social. Estos proyectos tecnocientíficos irían más allá de la conquista de la naturaleza (el sueño de la revolución científica de principios de la modernidad) para aspirar a su reconstitución: la reorganización de la vida social en un nivel superior de abstracción. Así, si la modernidad capitalista era ya más abstracta que las diversas sociedades feudales y consuetudinarias a las que desplazaba, la transformación cibernética llevaría esto a otro nivel. La «dominación niveladora de la abstracción», para usar la frase de Adorno y Horkheimer, implicaba una nivelación en dos sentidos: nivelación entendida como aplanamiento (como la destrucción colonial de las relaciones sociales profundas y de las prácticas basadas en el lugar) y nivelación como la adición de nuevos estratos, lo cual implicaba la reconstitución de las relaciones sociales mediante prácticas más abstractas⁸.

Con el bombardeo atómico de Hiroshima y Nagasaki, Estados Unidos anunció su llegada como la superpotencia suprema del mundo capitalista, pero el panorama al que se enfrentaba era de rebelión y agitación global. El día de la rendición incondicional del emperador Hirohito comenzó la Revolución de Agosto en Vietnam con la toma de Hanoi por el Viet Minh, que fue el pistoletazo de salida para una lucha por la independencia que implicaría treinta años de guerra. Dos semanas más tarde, Indonesia declaró su independencia después de tres siglos de dominación neerlandesa; en el mes siguiente, Gandhi y Nehru exigieron la retirada de todas las tropas británicas de la India. Los movimientos anticoloniales proliferaron por doquier, atacando a las antiguas potencias imperiales-industriales y afirmando su soberanía justo cuando el poder se abstraía del control directo del territorio. Estas luchas –contra los antiguos imperios y contra la hegemonía estadounidense– no eran esencialmente cibernéticas, pero pronto habrían de enfrentarse a este estrato más abstracto, ya que las contrainsurgencias sirvieron de crisol para desarrollar técnicas de comunicación y control. El colapso de los antiguos órdenes del colonialismo fue correspondido por intentos de tejer una forma más abstracta de poder imperial sobre este orden global en rápida evolución.

⁸ Theodor Adorno y Max Horkheimer, *Dialectic of Enlightenment* [1947], Londres, 1997, p. 13; ed. cast. *Dialéctica de la Ilustración*, Madrid, 2018.

Las tecnologías cibernéticas se desplegaron rápidamente contra los enemigos percibidos en el exterior, sobre todo la URSS y los movimientos anticoloniales del Tercer Mundo, así como contra los trabajadores y los militantes y las militantes radicales del mundo rico. Sin embargo, el poder de abstracción de las tecnociencias no habría de seguir siendo patrimonio exclusivo de Washington. En 1949 la Unión Soviética detonó un arma atómica. Ese mismo año, el Partido Comunista Chino salió victorioso de la sangrienta guerra civil y al cabo de quince años Pekín había adquirido sus propias armas nucleares. Poco después China emprendería una búsqueda de riqueza y poder plagada de calamidades, que terminaría resultando triunfante, asumiendo la posición de una potencia mundial agresivamente nacionalista. En la actualidad Pekín se encuentra en las garras de lo que he denominado «capitalismo cibernético con características chinas» a medida que se despliega una lucha activa e impredecible por la hegemonía sobre este estrato más abstracto⁹.

El ascenso de la cibernética

Surgido del nexo de fuerzas intelectuales militar-imperialistas, capitalistas y tecnocientíficas densamente enmarañadas en la cúspide del poder estadounidense, el sector cibercapitalista ha conservado su carácter de elite «al timón» incluso cuando ha penetrado en la economía más amplia, colonizando y reconstituyendo formas menos abstractas. Analíticamente, puede concebirse como una fina capa, extendida de forma desigual por el sistema-mundo capitalista, que se superpone a patrones más antiguos de práctica social (como la producción fordista, los medios de comunicación impresos, la agricultura de subsistencia o el trabajo informal), transformándolos pero no necesariamente erradicándolos. Así, por ejemplo, aunque todavía existe el servicio postal como medio de comunicación, este ha sido sobresaturado por formas de abstracción cada vez más elevadas (el telegrama, el teléfono, la imagen en movimiento, la radio, la televisión, el teletexto, el fax, Internet, la realidad virtual, la inteligencia artificial, el GPS); hoy en día todavía podemos enviar cartas escritas a mano, pero lo hacemos a través de sistemas completamente reorganizados por la logística controlada por ordenador. Inicialmente, después de 1945, las formas más antiguas siguieron siendo preponderantes; el capitalismo cibernético podía coexistir con otros modos: formas de ser indígenas, creencias tradicionales como las religiones universalistas, o formas modernas como

⁹ Timothy Erik Ström, «Cybernetic Capitalism with Chinese Characteristics», *Arena*, núm. 6, 2021.

el Estado-nación poswestfaliano. Según avanzamos hacia el presente, el capitalismo cibernético ya no es emergente, sino que se ha convertido en la formación social globalmente dominante, mientras que las formas más antiguas han sido en parte reconstituidas en un nivel más abstracto, generando tensiones, conflictos y contradicciones manifiestas entre los distintos niveles.

Muchos aspectos de esta transformación se discuten bajo la rúbrica de «neoliberalismo». No cabe duda de que el brutal afán de lucro *über alles* [por encima de todo] ha tenido ramificaciones devastadoras para la sociedad, la subjetividad y la ecología del planeta; sin embargo, el énfasis en la producción y el intercambio no debe ocultar otros aspectos, como la comunicación, la investigación, la organización y la tecnología. Las transformaciones neoliberales se sustentan en los cambios cibernéticos que sentaron las bases para el funcionamiento de un mercado global a través de la comunicación instantánea y la logística racionalizada. Los padres intelectuales de la doctrina neoliberal no tardaron en comprenderlo. Siguiendo el ejemplo del ecologista neomaltusiano Garrett Hardin, Hayek celebró los «ajustes mutuos» de la función reguladora de la cibernética como una concreción de la mano invisible: «Este fundamento de la civilización moderna fue entendido por primera vez por Adam Smith en términos de la operación de un mecanismo de retroalimentación por el que anticipó lo que ahora conocemos como cibernética»¹⁰. Al mismo tiempo, sin embargo, esta visión no logró captar la discontinuidad radical del capitalismo cibernético. Es evidente que Smith, o Hayek, no podían imaginar la gran cantidad de datos de vigilancia acumulados detrás de un perfil individual de Facebook, que permiten la automatización de anuncios psicológicos y geográficos en tiempo real para «empujar» el comportamiento de los consumidores. Esta no era la utopía del mercado liberal que tenían en mente, pero esa es precisamente la cuestión: la ruptura que representa el cibercapitalismo es lo que hace que antes de su advenimiento fuera un fenómeno impensable.

La afirmación de Wiener sobre la nueva era de la comunicación y el control cibernéticos resultó profética. Las máquinas informáticas conectadas en red se han extendido de manera intensiva y generalizada según modos histórico-mundiales y sus procesos de abstracción han penetrado en la

¹⁰ Friedrich Hayek, *Law, Legislation and Liberty* [1973], 2013, p. 491 [ed. cast. *Derecho, legislación y libertad*, Madrid, 2006]. Véase también Garret Hardin, «The Cybernetics of Competition», *Perspectives in Biology and Medicine*, núm. 7, 1963, pp. 54-55.

base misma de la socialidad humana, socavando las formas de existencia más arraigadas. El cibercapitalismo, que se ha expandido hacia fuera y hacia abajo desde el complejo militar-industrial impulsado por la búsqueda de nuevos mercados, opera ahora a través de un conjunto material de prácticas, significados y aparatos tecnológicos sociales: un vasto conglomerado de alcance mundial constituido por múltiples capas de sistemas y soportes, máquinas y gestión, trabajo y regulaciones, mercancías y comunicaciones, ideologías e interoperabilidad, productos y protocolos. De esta capa cibernética surgen múltiples bucles de retroalimentación, que reorganizan niveles menos abstractos de la existencia social, socavando y desestabilizando las formas de ser y hacer en el mundo que se daban por sentadas, superponiéndolas a formas tecnológicamente mediadas, concentradoras del poder, intensificadoras de la desigualdad, automatizadoras del trabajo, especulativas en el ámbito financiero, intensivas en energía y, sobre todo, profundamente abstractas¹¹.

Un aspecto de la continuidad ha sido la relación del cibercapitalismo con la cúspide del complejo militar-industrial. La referencia puede evocar imágenes de generales con uniformes verde oliva y el famoso discurso de Eisenhower, pero la estructura de poder material que denota no ha desaparecido, sino que ha extendido sus tentáculos hasta lo más profundo de la vida cotidiana y se ha globalizado a escala mundial. Hoy en día, una actualización exhaustiva lo rebautizaría como el complejo de seguridad nacional, tecno-financiero y de entretenimiento-vigilancia. La invención de Internet, fruto de la colaboración entre DARPA, el departamento de I+D del Pentágono, empresas como IBM, *think tanks* como RAND y tecnocientíficos altamente cualificados del MIT, la Universidad de Stanford y otros centros universitarios, es un ejemplo de ello. Empresas aeroespaciales y de armamento como Raytheon, Boeing y Lockheed Martin han sido parte integral del éxito del cibercapitalismo. Los gigantes tecnológicos siguen estrechamente vinculados al complejo militar-industrial¹².

¹¹ Stephen Pfohl, «New Global Technologies of Power: Cybernetic Capitalism and Social Inequality», en Mary Romero y Eric Margolis (eds.), *The Blackwell Companion to Social Inequalities*, Hoboken (NJ), 2005.

¹² Un ejemplo concluyente es la profunda cooperación de Microsoft con el complejo militar-industrial israelí. Sirviéndose de la tecnología de contrainsurgencia desarrollada por las Fuerzas de Defensa de Israel, Microsoft contribuye con la tecnología de reconocimiento facial y los auriculares de realidad aumentada que permiten a los soldados identificar al «enemigo» y controlar los drones con gestos. Gran parte de su colaboración tiene que ver con el aparato logístico cotidiano utilizado para controlar a los palestinos, esto es, con el entramado de permisos, pases, toques de queda, cierres, puestos de control y controles de carretera que son, como señala

Lógica capitalista

Contrariamente a lo que postulan las interpretaciones tecno-feudales, el sector de la cibertecnología es inequívocamente capitalista; está impulsado por la competencia, la inversión y la innovación y se halla sujeto a burbujas y *booms* especulativos inéditos en el feudalismo, aunque también se caracteriza por prácticas supuestamente no capitalistas pero que nos resultan perfectamente familiares como la monopolización, la manipulación del mercado, el nacionalismo preferencial y la proximidad al complejo militar-industrial. De su crecimiento febril nos hablan también los 9 billones de dólares en activos financieros creados por arte de magia por la Reserva Federal durante la última década. Al mismo tiempo, el grupo de las gigantescas corporaciones cibernéticas que actualmente ocupan la cúspide de la capitalización bursátil –Apple, Microsoft, Alphabet, Amazon, Facebook y Tesla– tiene características genuinamente novedosas, cuya importancia no se percibe en la caracterización que de ellas hace Morozov, según la cual se dedican a hacer lo que las empresas capitalistas han hecho siempre. Cada una de ellas tienen su propio conjunto de operaciones estratégicamente diversificadas, que van desde la publicidad en las redes sociales hasta la logística empresarial, desde los videojuegos hasta la fabricación de semiconductores, y se hallan dotadas además de culturas y trayectorias de crecimiento específicas. Todas ellas están sujetas al alto grado de volatilidad y «destrucción creativa» que caracteriza al sector; no hace mucho tiempo, AOL, MySpace y Yahoo habrían ocupado un lugar destacado. Centrándonos en Alphabet, el enorme conglomerado antes conocido como Google, ¿puede el concepto de cibercapitalismo ofrecer una explicación más convincente de su ascenso que la noción, «desordenada» por confesión propia, de Morozov del capitalismo tradicional de apropiación-explotación?

Los orígenes de Google a mediados de la década de 1990 se encuentran en ese mismo nexo de instituciones situadas en la cúspide de la pirámide, que dio origen al cibercapitalismo en 1945. Ya en 1993 la comunidad de los servicios de inteligencia estadounidense (o «IC», como se denominaba a sí misma en los documentos internos de la época), formada básicamente por la CIA y la NSA (la DIA habría estado operando de forma independiente),

Saree Makdisi, «la música de fondo de la ocupación, cuyo verdadero significado solo se hace patente cuando se evalúa de forma acumulativa» respaldado por el *software* de gestión empresarial y los sistemas de almacenamiento, que hacen posible la desposesión sistemática. Véase Saree Makdisi, *Palestine Inside Out: An Everyday Occupation*, Nueva York, 2008, p. 6.

había comenzado a buscar a alguien a quien encargar la investigación de sistemas para rastrear los datos producidos por la difusión de los ordenadores personales, los primitivos sistemas de correo electrónico y la naciente web mundial. La DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency), la NASA (National Aeronautics and Space Administration) y la NSF (National Science Foundation) financiaron la investigación del Departamento de Informática de la Universidad de Stanford sobre la gestión de grandes sistemas de datos, incluidos los primeros trabajos de los estudiantes de posgrado Sergey Brin y Larry Page, que condujeron al desarrollo de su rastreador web y de su algoritmo de clasificación de páginas en 1996. La pareja registró el nombre de dominio google.com en septiembre de 1997. La empresa se benefició de la primera burbuja de las «punto.com», cuando el dólar se fortaleció y los capitales huyeron de la crisis financiera de Asia oriental. De un millón de dólares en 1998, la capitalización de Google se disparó a 25 millones un año después, pero la ausencia de beneficios era evidente. Lo cierto es que la «mercancía resultados de búsqueda», que según se ha dicho hace de Google una empresa como cualquier otra, no le permitía pagar el alquiler. Tras la caída de las empresas «punto.com» en 2000, los inversores empezaron a exigir pruebas de rentabilidad, lo que llevó a la empresa a encabezar sus páginas de resultados de búsqueda con anuncios publicitarios específicos vinculados a las consultas efectuadas, extrayendo y comercializando de esta forma los datos producidos por los potenciales consumidores. De acuerdo con este criterio, la oferta pública inicial de acciones efectuada por Google en 2004 valoró la empresa en 85 mil millones de dólares.

Como muchos han señalado, la venta de anuncios no tiene nada de nuevo. Pero la forma en que Google lo hace –a través de máquinas informáticas automatizadas, vigilantes y conectadas en red– opera en un nivel de abstracción superior al de las anteriores. La estrategia de Google ha consistido en aprovechar su predominio en el ámbito de la publicidad basada en datos y su poder tecnocientífico para ampliar su control sobre la «infraestructura global de la información», según la mesiánica expresión de Al Gore. La construcción de infraestructuras digitales tiene como objetivo la «colonización de la vida cotidiana mediante el procesamiento de la información» en un proceso creciente en el que cada vez más prácticas primordiales son absorbidas por los circuitos del cibercapital¹³. Una

¹³ Respectivamente, Armand Mattelart, *Networking the World: 1794-2000*, Mineápolis (MN), 2000, pp. 87-93; y Adam Greenfield, *Radical Technologies: The Design of Everyday Life*, Londres y Nueva York, 2017, p. 32.

de las primeras jugadas de Google fue expandirse en el sector de las comunicaciones con el lanzamiento de su sistema de correo electrónico, Gmail, en 2004. Al año siguiente adquirió el sistema operativo para dispositivos móviles Android, que desde entonces ha pasado a dominar el mercado mundial de los teléfonos inteligentes, lo cual evidencia un comportamiento similar al poder infraestructural que el sistema operativo de Microsoft ganó en el ámbito de los ordenadores de sobremesa, mercado en el que sigue dominando con el 75 por 100 de su cuota total. En 2005 Google se hizo con YouTube, que actualmente es el segundo sitio web más visitado del mundo, después de Google Search.

Google Maps también se presentó en 2005, mientras la adquisición de Keyhole –un servicio de datos cartográficos geoespaciales cofinanciado por la agencia de capital riesgo de la CIA, In-Q-Tel, y la Agencia Nacional de Inteligencia Geoespacial– impulsó el desarrollo de Google Earth, que utiliza datos de satélites de la NASA. Gran parte de la *gig economy* y del sector inmobiliario (la ruta asistida por GPS de cada conductor de Uber o cada alquiler de corta duración de Airbnb) pronto pasaría por la infraestructura cibercartográfica de Google. En 2008, siguiendo el ejemplo de Amazon, la empresa lanzó Google Cloud, alquilando la enorme potencia de cálculo de sus centros de servicios de datos al conjunto de la economía capitalista para proporcionar no solo almacenamiento de *big data*, sino también análisis, tecnologías de aprendizaje automático, técnicas de gestión de flujos de trabajo y servicios de ciberseguridad. Este planteamiento disparó a Google hasta situarlo entre las diez principales empresas mundiales en 2013, con una valoración de 238 millardos de dólares (Microsoft figuraba en esa lista desde 1997 y Apple desde 2009). No hace falta decir que esta no era la trayectoria de una típica empresa de marketing publicitario. Junto a sus colegas del sector, Google ha construido una infraestructura de comunicación e información que ha ampliado radicalmente el ámbito digital, creando cantidades exponenciales de datos que gestionar y, por tanto, que controlar. Google es impulsado no solo por el afán de lucro capitalista, sino también por una lógica intrínseca de expansión cibernética.

Ciberfinanzas

Detrás del ascenso de los titanes de la tecnología se encuentran las fortunas hipertrofiadas del sector financiero (cuadro 1). Vanguard Group y BlackRock, las gigantescas firmas de gestión de activos, son los mayores

inversores institucionales de las cinco principales empresas tecnológicas, seguidos de State Street, Fidelity y T. Rowe Price. Estas mismas firmas se han reestructurado a fondo gracias a la cibernética. BlackRock, por ejemplo, atribuye gran parte de su éxito a su sistema de *big data*, Aladdin (Asset, Liability and Debt and Derivative Investment Network), que gestiona enormes carteras de inversión no solo para BlackRock, sino también para sus rivales Vanguard y State Street, así como para Alphabet, Apple, Microsoft, las grandes compañías de seguros y el fondo público de pensiones de Japón, que es el mayor del mundo¹⁴. A través de Aladdin, BlackRock controla así un componente clave de la infraestructura digital del sector financiero. La propia inversión ha sido radicalmente reorganizada por los procesos cibernéticos, que desempeñan un papel central en el control y la asignación de capital. Tal y como sugiere Cédric Durand en *Fictitious Capital*, esta fusión de poder financiero y dominio tecnocientífico lleva a las propias finanzas a un nivel más abstracto, como componente clave del cibercapitalismo¹⁵.

CUADRO I: Principales accionistas institucionales de las empresas tecnológicas más importantes

	<i>Alphabet</i>	<i>Amazon</i>	<i>Apple</i>	<i>Meta</i>	<i>Microsoft</i>
1	Vanguard	Vanguard	Vanguard	Vanguard	Vanguard
2	BlackRock	BlackRock	BlackRock	BlackRock	BlackRock
3	Fidelity	State Street	Berkshire Hathaway	Fidelity	State Street
4	State Street	T. Rowe Price	State Street	State Street	Fidelity
5	T. Rowe Price	Fidelity	Fidelity	T. Rowe Price	T. Rowe Price

Fuente: Nasdaq.com, 6 de marzo de 2022.

Las firmas de gestión de activos fueron las principales beneficiarias de la revolucionaria oferta monetaria liderada por la Reserva Federal estadounidense para reflotar el sector financiero después de 2009 (cuadro 2). Las sumas que manejan estas firmas casi se han duplicado en los últimos cinco años, al igual que ha sucedido con el incremento del valor

¹⁴ Richard Henderson y Owen Walker, «BlackRock's Black Box: The Technology Hub of Modern Finance», *Financial Times*, 24 de febrero de 2020.

¹⁵ Cédric Durand, *Fictitious Capital: How Finance Is Appropriating Our Future*, Londres y Nueva York, 2017, p. 102; ed. cast. *El capital ficticio. Cómo las finanzas se apropian de nuestro futuro*, Madrid, 2018.

de las acciones tecnológicas. En 2015 Google anunció por sorpresa que se reorganizaría en un holding, Alphabet, Inc. La reorganización fue recompensada con creces por Wall Street, ya que las acciones subieron otros 200 millardos de dólares en solo seis meses, aunque el negocio principal seguía siendo exactamente el mismo, en un contexto de un Nasdaq al alza¹⁶. A partir de entonces, el valor de Google saltó hasta los 727 millardos de dólares registrado en 2017, que se convirtieron en 922 millardos en 2019, 1,1 billones en 2020 y 1,9 billones en 2021, tras las beneficiosas medidas pro empresariales acordadas sin fisuras por el Partido Demócrata y el Partido Republicano durante la pandemia. En su conjunto, Apple, Microsoft, Alphabet, Amazon, Tesla y Facebook tienen actualmente una capitalización de mercado colectiva de más de 9,5 billones de dólares. A modo de comparación, esta cifra es apenas inferior al PIB combinado de Alemania, el Reino Unido y la India. Esta apuesta especulativa es la mayor burbuja financiera jamás verificada. También es una medida del aumento exponencial de la desigualdad verificado durante el último medio siglo, cuya curva se ha agudizado rápidamente con la pandemia de la COVID-19, que ha sido aprovechada por la clase dominante estadounidense para llevar a cabo una transferencia masiva de riqueza de los pobres a los ricos. La burbuja en sí misma es un poderoso impulsor de la desigualdad más extrema, un bucle de retroalimentación cada vez más abstracto, que asola el tejido social y ecológico del planeta.

Un análisis más detallado de Alphabet/Google sugiere que la reestructuración de 2015 (en virtud de la cual Google se convirtió en una filial de propiedad exclusiva de la primera gestionada internamente por esta) situó a la nueva sociedad en un punto intermedio entre una empresa de capital privado, como Berkshire Hathaway de Warren Buffett, y un gigantesco conglomerado al estilo de General Electric bajo el mandato de Jack Welch, que combinaba filiales, subcontratas y especulación financiera. El panorama interno de la empresa es fluido y muy cambiante y las filiales se adquieren, se escinden, se reorganizan o se cierran a un ritmo vertiginoso. Hay una plétora de ramas separadas, que pueden analizarse en cinco epígrafes (cuadro 3). Más allá de sus servicios más conocidos –búsqueda, mapas, YouTube– y del motor de generación de dinero que es la publicidad en línea, Google dedica mucha atención a la investigación tecnocientífica en infraestructuras y logística. Las demás filiales

¹⁶ Alex Hern, «How Alphabet Became the Biggest Company in the World», *The Guardian*, 1 de febrero de 2016.

de Alphabet siguen el mismo patrón (cuadro 4). Alphabet gastó casi 32 millardos de dólares en investigación tecnocientífica en 2021, lo cual equivale aproximadamente a la quinta parte del presupuesto anual de investigación del gobierno federal estadounidense considerados todos los departamentos, incluido el Departamento de Defensa. Tomados en su conjunto, los titanes tecnológicos controlan niveles de gasto en investigación que van más allá de lo que pueden soñar los Estados al uso, adentrándose en el territorio de las superpotencias: más de 156 millardos de dólares en investigación en un solo año¹⁷.

CUADRO 2: Activos gestionados (en billones de dólares)

	2017	2022
BlackRock	5,4	10
Vanguard	4,4	7,2
State Street	2,4	3,9
Fidelity	2,1	4,5
T, Rowe Price	1	1,6
<i>Total</i>	15,3	27,2

Fuente: Nasdaq.com, 6 de marzo de 2022; Peter Phillips, *Giants: The Global Power Elite*, Nueva York, 2018.

Más allá de la infraestructura digital, Alphabet está muy concentrada en ganar más poder logístico. Un ejemplo de ello es su filial Waymo, una empresa de tecnología de conducción autónoma que comenzó con el componente StreetView de Google Maps y luego se escindió. Una faceta de los vehículos cibernéticos es que para que un ordenador conduzca necesita extraer, procesar y transmitir inmensas cantidades de datos: los cálculos exactos son complejos, pero todos los expertos parecen estar de acuerdo en que la cantidad es realmente masiva. El procesamiento de tan ingentes cantidades de datos exigirá mucha más electricidad; el sector de las tecnologías de la comunicación ya va camino de consumir más de la mitad de la electricidad mundial en 2030¹⁸. Otra filial de Alphabet, Wing,

¹⁷ En 2021 Amazon gastó 56 millardos de dólares en I+D, Meta/Facebook, 25 millardos, Microsoft y Apple, 22 millardos respectivamente, además de los 32 millardos de Alphabet (datos de Macrotrends.net).

¹⁸ Chris Mellor, «Autonomous Vehicle Data Storage», *Block & Files*, 3 de febrero de 2020; Anders Andrae y Tomas Edler, «On Global Electricity Usage of Communication Technology: Trends to 2030», *Challengers*, núm. 6, 2015; Sean Cubitt, *Finite Media: Environmental Implications of Digital Technologies*, Durham (NC), 2017.

se concentra en los sistemas de aviones no tripulados con el objetivo de construir servicios de entrega comercial a partir de la investigación militar-industrial.

CUADRO 3: Filiales, servicios y divisiones seleccionadas dentro de Google LLC

1. Servicios principales

Google Search, el motor de búsqueda más popular del mundo y el núcleo original de la empresa.

YouTube, la plataforma para compartir vídeos en línea más popular del mundo, comprada por Google en 2006.

Google Maps, el mapa cibernético más popular del mundo.

Chrome, el navegador web más popular del mundo.

Gmail, el proveedor de correo electrónico más popular del mundo.

Google Assistant, interfaz de voz de inteligencia artificial.

Y muchos más, como Google Calendar, Docs, Drive, Google Arts & Culture, Google Pay, Google Photos, Google Play, Scholar, Translate, etcétera.

2. Principal motor de generación de dinero

Adsense, la rama publicitaria de la compañía, el área más rentable de la corporación, que financia gran parte del resto.

3. Investigación tecnocientífica

ATAP (Advanced Technology and Projects), un instituto de investigación que desarrolla tecnología de vanguardia y que trata de llevarla al mercado rápidamente.

Google AI, un laboratorio que pretende «llevar los beneficios de la inteligencia artificial a todas y cada una de las personas del planeta».

Google Research, un laboratorio que busca «efectuar descubrimientos que tengan un impacto sobre todas y cada una de las personas del planeta».

4. Infraestructura y logística

Android, el sistema operativo para móviles más utilizado del mundo.

Fitbit, empresa de vigilancia de *ciberfitness* comprada por Google en 2019.

Google Nest, infraestructura «inteligente» para uso doméstico, comprada en 2014.

Google Cloud, plataforma que vende acceso a los centros de datos de las corporaciones.

Google Pixel, fabricante de teléfonos inteligentes.

Waze, un mapa digital creado en Israel, comprado en 2013.

Google Classroom, una plataforma de aprendizaje en línea y presencial para reorganizar la educación.

5. Influencia geopolítica

Jigsaw, un *think tank*/incubadora de tecnología para contrarrestar las amenazas a las «sociedades abiertas».

Google.org, la agencia filantrópica de la compañía, que fomenta las «asociaciones público-privadas» y realiza inversiones estratégicas, a menudo en empresas con ánimo de lucro.

6. Filiales globalizadoras

Múltiples filiales para la evasión de impuestos, tales como Google Ireland Holdings Unlimited Company (gestionada y controlada desde las Bermudas). Múltiples filiales globalizadoras con puestos de avanzada en treinta y seis países, desde Chile a Hong Kong, pasando por Noruega.

CUADRO 4: Filiales de Alphabet, excluido Google

1. Laboratorios de investigación tecnocientífica

X, laboratorio de investigación semisecreto, ha adquirido muchas filiales, incluyendo Waymo, Loon, Wing, Isomorphic e Intrinsic (ver más abajo). DeepMind, laboratorio de investigación centrado en el desarrollo de la inteligencia artificial, que, por consiguiente, presta sus servicios a todas las áreas de la corporación.

Isomorphic Labs, laboratorio que utiliza la inteligencia artificial para crear nuevos productos farmacéuticos.

Intrinsic, empresa de robótica industrial dedicada a la expansión de la producción automatizada.

2. Biotecnología

Calico, una empresa de biotecnología antienviejamiento.

Verily, empresa de salud centrada en artilugios de vigilancia y ciencia de datos.

3. Infraestructura y logística

Waymo, empresa dedicada al desarrollo de vehículos de conducción automatizada.

Wing, empresa concentrada en el desarrollo de sistemas logísticos basados en drones.

Google Fiber, empresa de banda ancha con sede en Estados Unidos, que proporciona fibra óptica a sus clientes.

Sidewalk Labs, empresa concentrada en las infraestructuras urbanas y las «ciudades inteligentes».

4. Inversión de capital y especulación financiera

GV, la firma de capital riesgo de la corporación a través de la cual se canaliza dinero a empresas prometedoras con el fin de promover y controlar su desarrollo.

CapitalG, empresa de *private equity* que invierte en otras empresas.

Biotecnología, robótica, inteligencia artificial, logística e infraestructura urbana: la amplia diversificación de Alphabet, como la del resto de gigantes tecnológicos, demuestra que el conglomerado es mucho más que un

mero indexador de páginas web o un vendedor de anuncios. Si consideramos el asunto más en profundidad, no se trata de una vigilancia concebida en sentido estricto ni del mismo capitalismo de siempre con datos añadidos, sino de un nuevo sector expansionista, cuyo creciente imperio se ve posibilitado por la cibernética, es decir, por las abstracciones tecnocientíficas de trabajadores formados intelectualmente.

La colonización cibernética suele tomar las prácticas radicadas en la cotidianidad para rehacerlas a niveles más abstractos. Un ejemplo en el nivel más íntimo es la reciente adquisición de FitBit por Alphabet. Al igual que otras «tecnologías portátiles», los dispositivos FitBit utilizan la vigilancia biométrica para extraer datos del cuerpo con el fin de proporcionar *biofeedback* al usuario a través de los servidores de Google, utilizando las técnicas de minería de datos o *data mining* para husmear en aspectos íntimos de nuestro ser: latidos del corazón, patrones de sueño, fluctuaciones del estado de ánimo, pasos dados dónde y cuándo. Estas tecnologías tratan de hecho a las personas como «minas libidinales», ya que los rastros de su existencia corpórea son trasladados a los niveles más abstractos de la descorporeización tecnológica¹⁹. Se producen procesos paralelos a mayor escala con tecnologías como Google Nest o Amazon Ring. Nunca ha habido argumentos más convincentes para reducir la desigualdad, para consumir menos y para vivir vidas menos intensivas en energía y, sin embargo, los tecnotitanes dedican enormes recursos a fomentar el aumento de la producción y el consumo de artilugios derrochadores e intensivos en energía, esto es, a estimular «el gasto del dinero que ganamos trabajando demasiado y durante demasiado tiempo en mercancías y experiencias mercantilizadas a fin de reemplazar las satisfacciones más diversas, enriquecedoras y duraderas que hemos sacrificado por el exceso de trabajo y de producción»²⁰.

La coyuntura actual no puede explicarse adecuadamente mediante teorías de un nuevo feudalismo digital, ni como un mero «más de lo mismo». Mediante las redes de comunicación incorpóreas de máquinas informáticas, el control ejercido por el cibercapitalismo sobre los medios de abstracción ha permitido una enorme intensificación de la automatización de la producción, la especulación financiera, la organización burocrática y

¹⁹ Jonathan Beller, *The Message Is Murder: Substrates of Computational Capital*, Londres, 2018, p. 11.

²⁰ Kate Soper, *Post-Growth Living: For an Alternative Hedonism*, Londres y Nueva York, 2020, p. 55.

el hiperconsumo, todo ello puesto al servicio de la acumulación capitalista y la proyección del control social. De ahí se deriva toda una serie de transformaciones drásticas en todos los aspectos de la vida, tanto en el campo de la práctica social –ecológica, económica, política y cultural– como en un ámbito ontológico más profundo, que desestabiliza y reconfigura la condición humana y el mundo natural. La remodelación del mundo de vida no es en sí misma una novedad para el capitalismo; de hecho, es algo que ha hecho varias veces. La electrificación, la invención del motor de combustión interna y el vuelo motorizado revolucionaron el mundo capitalista avanzado a partir de la década de 1890; y la urbanización planetaria quizá lo haya transformado todavía más. La comparación de la actual transformación con la segunda revolución industrial no hace, sin embargo, sino subrayar la importancia de captar lo que es único en la actualidad. La abstracción de la comunicación y la información, impulsada por la lógica del propio cibercapital, está transformando el mundo de vida al margen de cualquier instancia político-democrática de decisión y de todo proceso de rendición de cuentas.

