A R T Í C U L O S

Antinomias de la modernidad capitalista
en los albores del siglo xxi

Francisco Javier Caballero Anguiano*
Raúl Delgado Wise**

Resumen. Analizar el sistema imperial que articula las contradicciones de la modernidad capitalista es el propósito de este trabajo. A diferencia de los estudios centrados en la tecnología, producción o finanzas, se enfatiza la dimensión político-institucional que posibilita determinadas condiciones de excepción. La tendencia a la concentración y centralización de capitales marca el derrotero del capitalismo mundial, en tanto que el sistema imperial capitalista integra los componentes tecnológico, productivo, comercial, financiero y político en una totalidad dialéctica. Las fuerzas productivas sociales generan una dinámica expansiva que es frenada por las normas jurídicas que resguardan la propiedad intelectual. Entre los setenta y los noventa del siglo xx, la reestructuración del capitalismo se consolida con la internacionalización de la producción, la financiarización y la informatización; pero en el primer cuarto del siglo xxi se profundiza con las tecnociencias y el control del trabajo intelectual complejo. La ciencia es subordinada al capital y funge como la principal modalidad en la generación de ganancias. El sistema imperial de innovación conjuga un entramado estatal, monopolista y de gobernanza, que impulsa el conocimiento social y el desarrollo de las fuerzas productiva, pero también lo acotan y privatizan mediante mecanismos legales, como las patentes. La monopolización de todos los ámbitos de la vida es el sello distintivo del capitalismo actual.

Palabras clave: modernidad capitalista, sistema imperial capitalista, sistema imperial de innovación, fuerzas productivas, trabajo intelectual complejo.

*Doctor en Estudios del Desarrollo, Universidad Autónoma Zacatecas, México.
**Doctor en Ciencias Sociales. Docente investigador de la Unidad Académica en Estudios del Desarrollo, Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

ISSN IMPRESO 2448-5020 | ISSN RED CÓMPUTO 2594-0899

Antimonies of capitalist modernity
at the dawning of the xxi Century

Abstract. The analysis of the imperial system that extends the contradictions of capitalist modernity is the aim of this article. In a departure from those studies that focus on technology, production, or finance, we emphasize the political-institutional dimension that enabled certain exceptional conditions to exist. The tendency toward the concentration and centralization of different kinds of capital defines the course of global capitalism, such that the capitalist imperial system integrates technological, productive, commercial, financial and political components within a dialectic totality. From the 1970s to the 1990s, the restructuring of capitalism was cemented with the internationalization of production, financialization and informatization; but in the first quarter of the XXI Century, the techno-sciences and control of complex intellectual labor has deepened. Science is subordinated to capital and serves as the core modality in the generation of profit. The imperial innovation system combines a framework that is monopolist, includes the state and encompasses governance, which drives social knowledge and the development of the productive forces, but it is also limited and privatized through legal mechanisms, such as patents. The monopolization of all spheres of life is the hallmark of today's capitalism.

Keywords: capitalist modernity, capitalist imperial system, imperial innovation system, productive forces, complex intellectual labor.

Introducción

El sistema imperial, en tanto modalidad de funcionamiento y expresión de la inexorable tendencia del capitalismo hacia la concentración y centralización del capital, constituye el sello distintivo del capitalismo contemporáneo. Su vertiginoso ascenso inicia con la reestructuración del capitalismo en la década de 1970, se consolida con la expansión de la financiarización y la informatización en los 1990, y adquiere mayor profundidad en el primer cuarto del siglo XXI con las tecnociencias y el control de su principal insumo, el trabajo intelectual complejo,[1] y con el agresivo sistema imperial de innovación. La expresión estructural de este proceso se manifiesta en un sistema imperial que opera *articuladamente* en las dimensiones económica y política; supone la presencia de un sistema imperial monopolista, de un Estado imperial, de un sistema de gobernanza mundial, del sistema imperial de innovación y de la propiedad intelectual. Este conglomerado está comandado por Estados Unidos, en alianza con otras economías centrales. La organización monopolista en redes de cobertura y alcance mundial, por su parte, impulsa la expansión del conocimiento social, del *general intellect*,[2] y,

[1] En lo sucesivo se utilizarán las expresiones *trabajo inmaterial* y *trabajo intelectual complejo* como sinónimos. Si bien se parte de la premisa de que no existe como tal el trabajo inmaterial ni los productos inmateriales, el concepto de trabajo inmaterial es ampliamente utilizado para denotar al trabajo que alimenta a las tecnociencias (i. e., biotecnología, nanotecnologías y tecnologías de las ciencias cognitivas). El trabajo intelectual complejo se refiere, precisamente, al trabajo científico-tecnológico como modalidad de creciente importancia en la generación de conocimientos de los sectores productivos de mayor rentabilidad, además de objeto de privatización por la vía de las patentes.

[2] «El desarrollo del capital *fixe* revela hasta qué punto el conocimiento o *knowledge* social general se ha convertido en *fuerza productiva inmediata*, y, por lo tanto, hasta qué punto las condiciones del proceso de vida social han entrado bajo los controles del *general intellect* y

a la vez, lo acotan y privatizan a través de mecanismos legales fundamentalmente por la vía de las patentes, lo que genera un proceso dialéctico que involucra el creciente acicate para la expansión de las fuerzas productivas que se apoyan en el conocimiento social y, como contraparte, su cercamiento y privatización. Este trabajo se propone describir los rasgos principales del sistema imperial que evidencian en grados superlativos las contradicciones que encierra la modernidad capitalista.[3]

Prolegómenos de la monopolización generalizada

La monopolización de todos los ámbitos de la vida económica es el sello distintivo del capitalismo actual. De origen, resulta consecuencia de los procesos de concentración y centralización del capital, inmanentes al proceso de acumulación capitalista. Su estudio ha tenido diversos grados de profundidad dependiendo de los alcances de las prácticas monopólicas.

Si bien desde la segunda mitad del siglo XIX se constataba la incipiente existencia de grandes corporaciones y de prácticas monopólicas, se trataba de formas diferentes a las que se consolidaron a principios del siglo XX, cuando la revolución de las energías, los transportes y la química se había diseminado en los países capitalistas centrales. La incipiente existencia de empresas monopólicas, cuando Marx escribió *El capital*, hace más de 150

remodeladas conforme al mismo. Hasta qué punto las fuerzas productivas sociales son producidas no sólo en la forma del conocimiento, sino como órganos inmediatos de la práctica social, del proceso vital real» (Marx, 1982:230).

[3] «La modernidad se entiende como una etapa histórica —no como un periodo de la historia universal— que tiene como particularidad el ser una modernidad: capitalista, que es un sistema dictatorial, colonial y excluyente» (Echeverría, 2011:17).

años, derivó en el hecho de que su análisis ocupó un lugar poco relevante, en especial porque el propósito del estudio era examinar la formación de una tasa media de ganancia en un sistema competitivo no gobernado enteramente, como ahora, por esta fracción del capital. La caracterización más conocida del capital monopolista[4] se hizo en los 1960 por Baran y Sweezy (1982), sobre la base del análisis del capital monopolista en Estados Unidos, en una época de consolidación del imperialismo estadounidense.

Dado que cuentan con diferenciales tecnológicos que les permiten obtener mayores tasas de ganancia y están en condiciones de vincularse inicialmente con el sistema bancario (Hilferding, 1973), se han insertado en todos los sectores económicos, a través de la financiarización, lo que acelera la rotación del capital y con ello obtienen una tasa de ganancia superior a la media social. El constante incremento de la productividad en los sectores monopólicos impulsó la sobreproducción de mercancías. La salida a esta situación se logró mediante la apertura de nuevos mercados y la utilización de fuerza de trabajo más barata. Este proceso se consolidó en la década de 1970, cuando se presenció la mutación del sistema capitalista desde la organización fordista de la producción, con un carácter organizativo basado en estructuras verticales, hacia modalidades más flexibles con creciente intensidad en conocimientos científico-tecnológicos.

[4] Paul Baran y Paul Sweezy establecen la caracterización clásica de los monopolios: «La empresa en gran escala que produce una parte importante del producto de una industria, o de varias industrias y que es capaz de controlar el precio, el volumen de la producción y los tipos y cantidades de sus inversiones» (1982:10). Desde una perspectiva marxista, complementa lo escueto de los desarrollos que Marx realizó al respecto, ya que no consideraba a los monopolios como un aspecto central de la producción capitalista, aunque los procesos de concentración y centralización del capital —que son fundamentales en la ley general de la acumulación capitalista (Marx, 1981)— finalmente concluyeran en la consolidación de esa modalidad de organización.

Si bien el punto de inflexión de las nuevas formas de organización de la producción es plenamente visible después de los 1970, su génesis se encuentra desde el desarrollo de la industria militar en plena Segunda Guerra Mundial y el relevante papel del capital monopolista estadounidense. El crecimiento de empresas monopólicas de Estados Unidos fue la punta de lanza de la condición hegemónica de ese país y el soporte de la expansión imperial. El incremento de los beneficios obtenidos en el periodo de la posguerra tuvo dos consecuencias esenciales: por una parte, generó los excedentes que permitieron alimentar los circuitos financieros internacionales y sentó las bases para la existencia y operación de los mercados financieros especulativos; y, por la otra, reforzó la tendencia hacia la crisis debido a la producción de mercancías a una velocidad que no podía ser absorbida por el mercado.

La posibilidad de obtener ganancias extraordinarias por diferentes vías —productiva, rentista, comercial y financiera—, profundizó los procesos de concentración y, en especial, de centralización de capital en sectores como las industrias petrolera, química y petroquímica, lo cual generó nuevas fusiones y adquisiciones que dotaron al capital monopolista de una creciente fortaleza tecnológica, productiva y financiera,[5] acompañándose, a partir de la década de 1990, de un sistema imperial de gobernanza de la inversión, el comercio y las finanzas mucho más activo y articulado que en la inmediata posguerra, hecho que permitió además la apertura de condiciones favorables para la instalación de filiales de las grandes corporaciones, prácticamente sin restricciones, en el mundo. La gobernanza imperial, por definición supranacional, facilitó la apertura comercial de

[5] Samir Amin (2001) da cuenta de este proceso desde finales del siglo XIX, aunque es importante anotar que se daba en los «centros», en tanto que en el siglo XX se disemina hacia la periferia.

los países periféricos para recibir los flujos de inversión —física y financiera— cobijada por las medidas de corte neoliberal, derivadas del Consenso de Washington (Cypher y Dietz, 2009). Se logró abrir y ampliar los mercados, pero al incidir en la desarticulación y desmantelamiento del aparato productivo doméstico y profundizar la brecha salarial respecto a los países centrales y al interior de los propios países periféricos, frenó el proceso de crecimiento, aceleró el intercambio desigual (Emmanuel, 1972) e intensificó la crisis.

El sistema imperial capitalista integra los componentes tecnológico, productivo, comercial, financiero y político en una totalidad dialéctica. En cada uno operan una o varias fracciones monopólicas que en su conjunto hacen uso de esa condición para generar una ganancia monopólica mundial. No se trata de una ruptura con la ley que determina la formación de una tasa media de ganancia, sino de un mecanismo que opera dentro y fuera del mercado a fin de actuar como contratendencia de la caída de la tasa de ganancia. En cada uno de sus componentes actúan corporaciones que disfrutan de una condición de excepción, ya sea en lo tecnológico, en lo financiero, en lo especulativo o en el acceso a recursos naturales en el mundo, en ocasiones imbricadas simultáneamente en varios de esos espacios. A diferencia de las propuestas de interpretación que se cifran únicamente en la dimensión tecnológica, productiva o financiera, la propuesta que aquí se plantea otorga especial énfasis a la dimensión político-institucional que hace posible la preservación de esas condiciones de excepción, que en lo fundamental se cifran en las nuevas reglas del juego jurídico-legal *impuestas* por el sistema imperial y ofrecen nuevas vías para la concentración y centralización del capital. Así, las fuerzas productivas *sociales* que generan una dinámica expansiva son frenadas por las relaciones jurídicas que las acotan.

Articulación y resquebrajamiento de los eslabonamientos monopolistas

Nos encontramos actualmente en una de las fases más agudas y aceleradas de concentración y centralización de capital, en una de las más radicales formas de exacerbación de las contradicciones del capitalismo, expresadas en la profundización de la marginación y la pauperización (Bellamy, McChesney y Jonna, 2011) y el agotamiento de los recursos naturales a tal grado que estamos en el tránsito hacia una crisis civilizatoria. Es de tal magnitud su importancia que Samir Amin define la época actual como la de los monopolios generalizados (Amin, 2001). Pero más allá de esta nueva configuración, es necesario entender su interconexión en los espacios geográficos, productivos, tecnológicos y financieros, que resultan en una estructura mundializada.

Samir Amin establece cinco niveles analíticos para describir los alcances de los monopolios generalizados en el imperialismo contemporáneo, aunque para efectos de este trabajo se distinguen en productivos, tecnológicos, financieros y de orden político, y se delimitan en torno al análisis de la generación y apropiación de ganancias extraordinarias a partir de la subordinación del trabajo general[6] o *general intellect* (Marx, 1982). Todo el conocimiento social, históricamente acumulado, es decir, la riqueza común de la humanidad se privatiza y apropia a través de los mecanismos señalados que operan articuladamente en el *sistema imperial capitalista*. La distinción fundamental con

[6] El trabajo general es todo conocimiento científico, tecnológico e invención, que es la síntesis del conocimiento social acumulado, conocimiento común. La transición hacia modalidades monopólicas que aquí se estudian implican el desplazamiento del trabajo inmediato como fuente de valor, pero también la subordinación del trabajo general al capital.

la propuesta de Samir Amin se refiere a que más allá de la forma monopólica de la organización capitalista actúa un mecanismo supranacional y ubicuo, de orden político mundial, que integra y da dirección a la expansión del capital; ello abre espacios a lo productivo, tecnológico y financiero, aunque acota los alcances de la potencial diseminación del conocimiento social, además de que precariza y polariza la situación salarial y laboral.

El sistema monopolista imperial ha generado un proceso de cambio mundial de una magnitud que ninguna esfera escapa a su influencia. No se trata de un simple cambio cuantitativo, sino de una profunda transformación cualitativa en las formas de organización y dominio del capital monopolista basadas en la *financiarización* y las ventajas comparativas derivadas del *arbitraje laboral global*, es decir, la persistencia de significativos diferenciales salariales entre países y regiones (Delgado y Martin, 2015), sin perder de vista las nuevas y brutales modalidades de saqueo de recursos naturales y devastación ambiental que se han implantado a lo largo y ancho del planeta (Delgado, 2017).

Estas nuevas modalidades de organización y dominio les otorga una permanente ganancia extraordinaria que a su vez tiene varias fuentes: *a)* La posesión de la capacidad productiva que permite *incidir en la formación y regulación de los precios* en función de la innovación tecnológica, derivada de la articulación con las redes de producción y distribución, así como de ciencia y tecnología, cuya agenda dirigen. *b)* La capacidad financiera que provee los recursos para soportar la concentración y centralización del capital y realizar los procesos de fusiones y adquisiciones entre los más diversos sectores, aunque también para financiar la especulación y el riesgo que otros actores asumen en los procesos de innovación. *c)* La articulación en el ámbito político con los Estados que facilitan la adopción de mecanismos legales

—en especial para la protección de la propiedad intelectual— que acotan eventuales innovaciones y generan un efecto anticompetitivo que permite redistribuir la plusvalía social, a partir de lo que podemos denotar como la *renta imperial*, la cual consiste en la extracción de plusvalía y riqueza de otros países y sectores económicos a partir de la propiedad de los medios de financiamiento, del control de la innovación y las patentes, de la propiedad o usufructo de los recursos naturales del planeta mediante el imperialismo extractivista (Veltmeyer, 2013) y del control y gestión de las cadenas globales de valor (Gereffi y Sturgeon, 2013), por lo cual saca provecho de los diferenciales salariales imperantes en el horizonte Norte-Sur. En cada uno de esos espacios se genera una renta o tributo para el imperio de los monopolios.

Esta dinámica se aceleró a partir de la década de 1990 a través de la utilización extensiva de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC),[7] que literalmente rompieron las barreras físicas, al mundializar la producción, el comercio y las finanzas, así como la organización de la producción a través de un esquema de funcionamiento parcializado y por medio de la gestión horizontal (OECD, 2014), o cadenas de valor, ello sobre la base de mecanismos ficticios que amparan la riqueza (i. e., los títulos bursátiles, la propiedad de patentes que no se convertirán en innovaciones, los productos derivados).

Estos procesos tienen tras de sí a la revolución de las TIC. De acuerdo con Castells: «Nuestra era, [es] un periodo histórico caracterizado por la revolución tecnológica en la información y las comunicaciones, el auge de

[7] Castells señala que las tecnologías de la información incluyen: «El conjunto convergente de tecnologías de la microelectrónica, de la informática (máquina y software), las telecomunicaciones/televisión/radio y optoelectrónica, además (...) la ingeniería genética y su conjunto de desarrollos y aplicaciones en expansión» (1996:60).

una forma de organización social conectada en redes y la interdependencia global de las economías y las sociedades» (1996:21). La transformación operada por el capitalismo después de la crisis de los 1970 constituye el parteaguas del que emerge esta nueva revolución e inaugura una nueva modalidad de organización productiva y del trabajo.

Las relaciones técnicas de producción se han transformado profundamente al haberse desplazado desde un modelo industrial de desarrollo (basado en las nuevas formas de generación y distribución de energía y una producción masiva controlada verticalmente como forma de organización) hacia un nuevo paradigma sociotécnico representado por la modalidad informacional del desarrollo, por lo que la nueva forma del capitalismo es financiero-informacional (Castells, 1996).

Desde esta perspectiva, el informacionalismo significa la amplia utilización de información digital y tecnologías de comunicación basadas en la microelectrónica que hacen posible la difusión de formas de organización en red en todos los dominios de la vida económica y social (Castells, 1996). El funcionamiento en red, como la transformación organizacional que caracteriza el informacionalismo, ha inducido una flexibilidad y una eficiencia sin precedentes en los procesos de gestión, producción, distribución e intercambio. En consecuencia, se produjo un incremento de la productividad desde mediados de la década de 1990, proceso al que se denominó «la nueva economía», cuyo fin llegó con la crisis de 2008, ocasionada por la desaforada especulación del capitalismo financiero. No obstante, es evidente la relevancia que adquieren los sectores vinculados con las tecnologías de la información y las comunicaciones. Entre las cinco principales empresas con mayor nivel de capitalización bursátil, cuatro se encuentran en este

sector.[8] Se trata de empresas cuyos activos generalmente no tienen vínculo con el nivel de sus ganancias, es decir, tienen beneficios asociados con su posición tecnológicamente dominante en el mercado, pero altamente vulnerables a la especulación. Su principal ventaja en el mercado radica en la propiedad de patentes para el uso de *software* y de códigos para el uso y manejo de la información. Estos sectores son representativos del alcance real de la economía del conocimiento. *A contrario sensu* del acceso irrestricto que prometía la «era de la información» (Castells, 1996:27), los usuarios de la tecnología de la información se convierten en observadores pasivos, sometidos al fetiche de los artefactos tecnológicos, de los que obtienen, inclusive, identidad. Este sector también es emblemático de los procesos de compras y fusiones monopólicas, en especial al fortalecer la hegemonía de Estados Unidos.

Las TIC tienen importancia *per se* y por lo que representan como herramienta tecnológica para otros sectores, ya que son el medio para la utilización del trabajo intelectual complejo para poner al *general intellect* al servicio del capital. Derivan de las aplicaciones civiles de las innovaciones en la industria militar y resultan —desde la óptica de su aplicación en las tecnociencias (Echeverría, 2003) o tecnologías convergentes—[9] en una verdadera revolución tecnológica. Como se anotó, a diferencia de lo que sucede en otros sectores monopólicos, donde participan empresas de Estados Unidos

[8] La primera es Apple, seguida de Alphabet (Google), Microsoft y Facebook, todas ellas con sede en Estados Unidos. Véase https://www.bbc.com/mundo/noticias-42327754

[9] No obstante que existen diferencias en los alcances analíticos de ambos conceptos, los dos se refieren a las mismas tecnologías (nanotecnologías, biotecnologías, tecnologías de la información y tecnologías cognitivas) como ejes del crecimiento económico en el primer cuarto del siglo XXI. En ese sentido, se considerarán como sinónimos y se utilizarán indistintamente (Roco y Sims, 2003).

y Europa, en especial las farmacéuticas y las de la cadena agroalimentaria,[10] en las TIC la supremacía de Estados Unidos es absoluta.

La expansión monopólica ha modificado la organización del capitalismo desde la raíz, al mundializar los procesos productivos a través de redes, aunque manteniendo y aun profundizando los diferenciales salariales por la vía del arbitraje laboral global (Delgado y Martin, 2015). De igual manera, han transformado el proceso de formación de la tasa de ganancia por la vía de los componentes tecnológico y financiero-especulativo, al profundizar la tendencia a la disminución de la tasa media, aunque en el caso de las corporaciones monopólicas la magnitud de sus ganancias puede inclusive incrementarse en razón de los esquemas tecnológicos y legales de apropiación del conocimiento social que les permiten interferir a su favor y por distintas vías en los procesos de distribución del plusvalor a escala planetaria.[11] La concentración y centralización de capital ha adquirido una dimensión sin precedentes: se trata de megafusiones y alianzas estratégicas que les permiten poseer 75% de las ganancias mundiales (McKinsey Global Institute, 2015); las 500 empresas multinacionales más grandes poseen ingresos equivalentes a 1.5 veces el Producto Nacional Bruto (PNB) de Estados Unidos,[12] principal economía en el mundo. Cabe mencionar que los sectores monopolistas

[10] «En el frente de fusiones y adquisiciones, DowDuPont hizo su aparición inaugural en el #122 después de la fusión de Dow Chemical y DuPont en septiembre de 2017. El mes pasado, la compañía ocupó el lugar 26 en nuestra lista de las empresas públicas más grandes de Estados Unidos, con ganancias de mil 600 mdd. También es nuevo en la lista la compañía canadiense de fertilizantes Nutrien (# 884), que se formó cuando Agrium y Potash Corporation of Saskatchewan se fusionaron en enero». Véase https://www.forbes.com.mx/global-2000-las-empresas-mas-grandes-del-mundo-de-2018/

[11] De acuerdo con el índice de S&P Global 1200, las ganancias bursátiles se incrementaron casi 10% anual durante los pasados 10 años. Véase https://espanol.spindices.com/indices/equity/sp-global-1200

[12] Véase https://asian-links.com/es/empresas-mas-rentables-del-mundo

más importantes ya no son los que elaboran productos manufactureros. En 2018, las 10 empresas más rentables del mundo se encontraban en el sistema financiero.[13] Las dos primeras son bancos de China, es decir, la hegemonía productiva y tecnológica de Estados Unidos no se replica en lo financiero.

La contradicción fundamental del capitalismo no desaparece, pues no obstante el impulso innovador y la profundización de la financiarización en la clase capitalista (Bellamy, 2010), que hacen las veces de motores, la ampliación de la pobreza y la pauperización del Sur opera como freno a la capacidad de consumo global y, en consecuencia, a la realización del capital. Si la realización del capital, es decir, el cierre del ciclo producción-circulación no se efectúa, la tasa de ganancia se reduce; por sí mismas las corporaciones monopólicas no estarían en condiciones de transformar las instituciones políticas y sociales sin encarar resistencias frontales. Así, el correlato de este proceso de alcances inéditos se encuentra en la existencia de una institucionalidad *ad hoc*.

El Estado Imperial

Un componente central del sistema imperial que cobija a las grandes corporaciones multinacionales es el Estado imperial. Se trata de un ente que alimenta al gran capital, que tiene una influencia política (Petras, 2006) de alcances ilimitados y que se expresa mediante la hegemonía geoestratégica real (Rush, 2003), y no es simplemente de carácter virtual como señalan Hardt y Negri (2005). Se trata de grupos de poder con sede en Estados

[13] Véase https://www.forbes.com.mx/global-2000-las-empresas-mas-grandes-del-mundo-de-2018/

Unidos, cuyos propósitos se articulan, aunque no necesariamente coinciden, con los objetivos netamente económicos de las multinacionales. Dichos grupos interactúan con las clases dirigentes de los países en los que opera el capital monopolista.

Puesto que la actividad imperial-expansionista requiere de instancias institucionales que promuevan los intereses de los grupos de poder del Estado imperial, sus actividades se dirigen a través de los departamentos administrativo-legales-militares de Estados Unidos, como el Departamento de Estado, del Tesoro, la Reserva Federal y el Pentágono. Los movimientos de resistencia a la expansión del capitalismo —sea por las vías productiva, comercial, medioambiental—, la desviación de las políticas económicas ortodoxas, e inclusive el eventual manejo libre de la información y las comunicaciones son actividades que representan un riesgo y desde el Estado imperial se dirige su desactivación y eliminación. En realidad, se trata de grupos de raigambre ultraconservadora para los que ningún tipo de ley es de observancia obligatoria, salvo que así convenga a sus intereses. Su potencial militar pende como una amenaza latente, con precarios equilibrios que son aceptados por las economías centrales y presenta una dualidad contradictoria. Por un lado, opera como ente estabilizador frente a eventuales movimientos sociales, políticos y militares de los países opositores a la expansión del capitalismo depredador; por el otro, genera el riesgo de un eventual enfrentamiento militar cuyos alcances, en el contexto de la existencia de armas de destrucción masiva, serían devastadores para la sobrevivencia de la humanidad. Más allá de la innegable existencia de este Estado imperial, su papel más importante radica en el acompañamiento de las corporaciones monopólicas y en la reconfiguración de las relaciones entre el centro y la periferia sobre la base de una condición de hegemonía

política que rompe con cualquier tipo de soberanía. Su soporte visible se encuentra en el sistema de gobernanza imperial que se fortalece en la década de 1990.

El sistema de gobernanza imperial

La organización del capitalismo se enfrentó, en la posguerra, al imperativo de buscar nuevas modalidades y espacios para la acumulación de capital, en un contexto en el que el desarrollo de las fuerzas productivas encontraba barreras en razón de la existencia de un espacio política y geográficamente acotado por las fronteras de los Estados nación. Así, el principal objetivo para la potencia hegemónica en la posguerra consistió en eliminar las barreras para facilitar la expansión mundial del capitalismo a través de las empresas monopólicas, detentadoras de la capacidad técnica y financiera para la innovación, y de los organismos multinacionales que legitimaban ese proceso.

La creación de organismos de carácter multilateral como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM), resultantes de los Acuerdos de Bretton Woods en 1944; la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en 1945, y el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés) en 1947,[14] facilitó la transición

[14] «El GATT de 1947 es un tratado internacional extinto anterior al Acuerdo sobre la OMC. Inicialmente, el GATT de 1947 debía formar parte de la Carta de La Habana para una Organización Internacional de Comercio negociada durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Empleo celebrada en Cuba del 21 de noviembre de 1947 al 24 de marzo de 1948. A partir del 1 de enero de 1948, el GATT de 1947 se aplicó mediante un Protocolo de Aplicación Provisional. Como la Carta de La Habana nunca entró en vigor, el GATT de 1947 permaneció en vigor provisionalmente hasta que sus disposiciones pasaron a formar parte del GATT de 1994, que a su vez es uno de los componentes del Acuerdo sobre la OMC». Véase https://www.wto.org/spanish/tratop_s/gatt_s/gatt_s.htm

del capitalismo a formas de intervención institucional que permitieron, en ese momento, mundializar las modalidades de producción fordista y el traslado de los procesos productivos que podían ser realizados fuera de las fronteras de Estados Unidos (el caso emblemático es el del sector automotor) por medio de la utilización del dólar como moneda mundial y la implantación de medidas para liberar el comercio de mercancías. Dicho sistema tuvo una importancia relativa alrededor de 25 años, hasta que las crisis del petróleo, del dólar y de los generalizados déficits públicos fueron las señales del fin de la bonanza de la posguerra.

Si bien sus objetivos generales poco cambiaron en los siguientes 40 años, la década de 1990 marcó un cambio radical en su operación. El FMI se dedicó a dirigir y supervisar los programas de ajuste estructural y el BM a orientar la aplicación de los programas de combate a la pobreza, ambos mecanismos en realidad fungieron como garantes de la adopción de las medidas de cambio institucional dentro de los países para vigilar la adecuada apertura-inserción a la dinámica de las corporaciones monopólicas. El GATT se convirtió en la Organización Mundial de Comercio (OMC), de la que es imposible evadirse si se quiere tener algún vínculo comercial, financiero o de inversión con alguno de los casi 200 países miembros. La nueva institucionalidad dejó de utilizar los canales de las «recomendaciones» y transitó hacia modalidades coercitivas y punitivas, lo que trastocó la institucionalidad multilateral para convertirla en supranacional.

A la par de estas transformaciones de orden institucional, la década de 1990 presenció la diseminación más profunda de la ideología neoliberal, que pasó de lo económico a lo institucional entre los 1980 y los 1990, y rápidamente permitió trasladar los costos del agotamiento de la fase expansiva a la periferia por la vía de la deuda: después de los frecuentes y profundos

fracasos de los programas de ajuste, se inició la etapa de las reformas jurídico-legales para acelerar y profundizar los procesos de apertura económica, comercial y financiera, que sería el antecedente de la inserción a las modalidades de «cooperación» comercial, mediante la incorporación forzosa a los acuerdos comerciales, que integraron mecanismos de protección de las inversiones y de la propiedad intelectual.

A partir de la segunda mitad de la década de 1990 la nueva institucionalidad se centró en configurar un sistema supranacional de soporte al capital monopolista que hace las veces de su principal promotor. Le dio nueva vida a la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), que suscribió un acuerdo con la OMC en 1995 para impulsar la incorporación de los Acuerdos sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (Acuerdos ADPIC) a través del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (TCP), al ampliar la capacidad de control de las grandes corporaciones multinacionales.

La OMPI es una institución internacional creada en 1967,[15] con el mandato expreso de «estimular la actividad creadora [y] promover en todo el mundo la protección de la propiedad intelectual». Constituye el mecanismo para administrar el sistema de patentes y se integra como uno de los principales componentes de los acuerdos de comercio e inversión en todo el mundo: «Las empresas necesitan ahora nuevas reglas internacionales para garantizar su actividad. Entre ellas, la regulación internacional de los derechos de propiedad intelectual» (Vidaurreta, 2013).

La nueva institucionalidad también desarticuló las modalidades de los Estados nación, hecho que diluyó las fronteras y minimizó el ámbito de

[15] El instrumento fundacional es el Convenio que establece la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, firmado en Estocolmo (Suecia), que fue enmendado en septiembre de 1979.

influencia de los gobiernos en las decisiones de política pública más elementales. El nuevo capitalismo, además de monopólico e imperial, se reconfiguró institucionalmente. Luego de abiertas las fronteras y adoptadas las políticas de apertura a la inversión de las corporaciones monopólicas, otros sectores fueron incorporados a esta dinámica imperialista: el uso intensivo de los recursos naturales, la explotación de la riqueza del subsuelo y el acicate a la migración, en particular la altamente calificada, resultan ser las formas en que el imperialismo monopolista amplía los espacios para la valorización del capital.

El sistema imperial de innovación

Las empresas monopólicas de los principales países capitalistas, acompañadas por el poder de sus Estados y con un marco legal supranacional con capacidad coercitiva —que en su conjunto configuran al sistema imperial de innovación— (Delgado, 2017), estuvieron en condiciones de tener bajo su control la agenda de la ciencia y la tecnología, por medio de la administración de las patentes, es decir, la gestión de un mercado de bienes intangibles que pueden ser vendidos como cualquier otra mercancía y al mismo tiempo adquirir la forma de riqueza para las empresas que las poseen. Este proceso de cambio institucional se manifestó en la simbiosis entre empresas, gobierno y universidades. Dicho esquema resultó exitoso durante la guerra y fue el modelo a replicar, y el *boom* de las patentes en los países capitalistas avanzados en la década de 1990 da cuenta de sus alcances. Como sistema nacional de innovación, en los países de la periferia ha sido un verdadero fracaso porque los modelos como el triángulo de sábato o la triple hélice (Etzkowitz y Leydesforff, 2000) prescinden del hecho de que sus tres entes deben tener

un mismo propósito: la ganancia, lo que implica un trabajo articulado en el papel de las empresas, los gobiernos y las universidades; en tanto que lo social y el conocimiento quedan como resultados marginales de esta «alianza». El acuerdo social que otorgaba a las universidades el reconocimiento como generadoras y transmisoras del conocimiento científico para el beneficio social ha sido invalidado, lo mismo que la función del gobierno como proveedor de recursos para la ejecución de las políticas sociales. Ambos ingresaron abiertamente como instrumentos del capital y compiten por la obtención de ganancias (Sanz y Félix, 2011).

En términos del proceso de innovación se observa una serie de cambios dirigidos por las grandes corporaciones multinacionales que establecen los nuevos parámetros bajo los que se desarrolla el trabajo científico-tecnológico a escala mundial. Es probable que el caso emblemático de Silicon Valley aglutine analíticamente las principales modalidades bajo las que opera el sistema imperial de innovación.

En primer término, se encuentra la diseminación internacional y segmentación de la investigación y el desarrollo para las nuevas tecnologías. Estas actividades se realizan fuera de las corporaciones multinacionales, por medio de formas de organización en red (Castells, 2016) para la generación e intercambio de conocimientos, mediante lo que se conoce como innovación abierta (*open innovation*), y entrañan la participación de universidades, centros de investigación públicos, capital de riesgo, bufetes de abogados especializados en la protección de la propiedad intelectual y, de manera muy significativa, inventores independientes (*start-ups*), que en su conjunto dotan al sistema de innovación de los mecanismos para acelerarla y también para acotarla. Junto con ello, la participación de la inversión de los gobiernos de las principales economías centrales resulta un ente propulsor: en 2012

65% del gasto total en investigación y desarrollo lo hicieron Estados Unidos (42%), Japón (14%) y Alemania (9%) (OECD, 2014).

En segundo término, se encuentra la réplica y diseminación del modelo de Silicon Valley en lo que a la organización del trabajo se refiere. Se trata de modalidades flexibles de trabajo y colaboración que utilizan a los científicos y tecnólogos de los países de la periferia para integrarse a la red de innovación que acelera dicho proceso al integrar a los generadores y desarrolladores de ideas que pueden traducirse en nuevos productos o procesos. Esta modalidad tiene la ventaja de mantener bajos costos salariales y transferir el costo de la educación de mano de obra altamente calificada a los países de origen.

Un tercer componente se asocia con la intervención de las corporaciones multinacionales en las áreas de ciencia y tecnología estratégicas para la acumulación de capital, que define la agenda de la ciencia y la tecnología, es decir, se financian las actividades de investigación y desarrollo y posteriormente se adquieren los resultados y se patentan. Los creadores de las ideas y los desarrolladores de las mismas, *start-ups*, se sujetan a las condiciones de los compradores, se establece un «mercado de ideas», que prioriza a las que son de interés para los monopolios multinacionales. La cadena global en la generación de conocimientos se enlaza desde los gobiernos y las universidades hacia los sectores monopolistas, pasa por los mecanismos financieros y legales, induce la competencia entre países y sus científicos, y se acota a través del sistema de protección de la propiedad intelectual. La importancia de la cadena global de conocimientos, inclusive, ha reducido la relevancia de las cadenas de valor en la producción:

> El resultado es que las cadenas de valor productoras de bienes se han vuelto menos intensivas en el comercio, incluso a medida que los servicios transfronterizos

> están creciendo a buen ritmo y generan más valor económico (...). El comercio basado en el arbitraje de costos laborales ha disminuido y ahora representa sólo 20% del comercio de bienes. Las cadenas de valor globales son cada vez más intensivas en conocimiento y dependen de mano de obra altamente cualificada. Finalmente, las cadenas de valor productoras de bienes (en particular las automotrices, computadoras y electrónica) se están concentrando más a nivel regional, a medida que las empresas establecen cada vez más la producción en la proximidad de la demanda (Bughin y Woetzel, s/f).

El cuarto componente se asocia con la participación creciente de la fuerza de trabajo altamente calificada de los países periféricos en estas redes, al incrementar el número de patentes que se originan por inventores originarios del Sur, pero en virtud del control de los mecanismos de patentamiento y también de los costos de este trámite legal, la mayor parte del registro de patentes acaba siendo apropiado por las multinacionales. Sin duda esta es otra modalidad de la renta imperial que, por la vía del abaratamiento de la principal mercancía, la fuerza de trabajo altamente calificada contribuye al intercambio desigual (Arrighi, 1972).

En este contexto, Estados Unidos, con Silicon Valley al frente, se coloca en el punto medular de la reestructuración de los sistemas de innovación a escala global. Estados Unidos figura como el país que registró el primer lugar de patentes otorgadas en el mundo, con un total de casi 3 millones de patentes en el periodo 2010-2019.[16] El ritmo de patentamiento

[16] Pese a la hegemonía que mantiene Estados Unidos, de 2010 a 2019, China ha incrementado significativamente sus solicitudes de patentes, y actualmente ocupa el segundo lugar con 2 millones 85 mil 367 patentes vigentes, aunque el número de solicitudes de patentes supera ligeramente los tres millones. Estimación de SIMDE-UAZ con datos de la WIPO, 2010-2019.

en ese país ha sido de tal magnitud que en los últimos 20 años se registraron más patentes que en 200 años de historia previa (Smith, 2012). Su hegemonía es evidente: 36 de 100 principales empresas innovadoras del mundo tienen su matriz en Estados Unidos (Reuters, 2018) y 46 de las 100 universidades más innovadoras son estadounidenses.

La participación de la mano de obra de los trabajadores altamente calificados provenientes de otros países es un componente central del sistema de innovación de Estados Unidos, la tasa de patentamiento de extranjeros en ese país se incrementó de 18% en 1963 a 52% en 2019 (U.S. Patent and Trademark Office, 2019). Sin duda, las agresivas políticas públicas para afianzar su hegemonía científica y tecnológica a escala mundial explican ese comportamiento.

Esta caracterización del sistema imperial de innovación debe complementarse con un quinto componente, que corre paralelo con el modelo innovador de Silicon Valley y que se asocia con los acelerados cambios tecnológicos y las exigencias que impone a los participantes de esta modalidad de producción de innovaciones. De acuerdo con Saxenian, 80% de los nuevos emprendimientos en Silicon Valley financiados con capital de riesgo fracasan:

> Cada año, entre 1996 y 2012, han iniciado actividades entre 10 mil y 25 mil empresas nuevas. En el mismo lapso se cerraron entre 5 mil y 15 mil (...). Los nuevos emprendimientos de la Bay Area recibieron regularmente durante la década pasada de 30 a 40% de todo el capital de riesgo de Estados Unidos y 20% del total de inversiones de capital de riesgo (Saxenian, 2016).

Esto es, la carrera para patentar guarda una estrecha relación con el capital de riesgo y sus consecuencias en la ciudad más innovadora por

antonomasia; sin embargo, la rentabilidad y la participación de las empresas de financiamiento se ha incrementado, lo que da cuenta de que finalmente el riesgo es asumido por los «emprendedores» y *startups*, y que los casos exitosos compensan las eventuales pérdidas de los fracasos. De hecho, el fracaso es consustancial al éxito en el ámbito de la innovación. Lo que opera es una mejor distribución del riesgo que multiplica las posibilidades de éxito a favor del gran capital y, por ende, acelera aún más las dinámicas de concentración y centralización del capital. El rápido crecimiento de las empresas instaladas en Silicon Valley también se ha expresado en el nacimiento y cierre de grandes empresas: «Ocho de las mayores 20 empresas en 1982 ya no existían en 2002. Hacia 2010 Apple se había unido a las cuatro mayores, empresas como Google y eBay estaban por primera vez entre las 10 mayores» (Saxenian, 2016:53).

La rápida difusión del conocimiento provoca que las ventajas que genera la innovación sean relativamente de corta duración e, inclusive, que ni siquiera logren salir al mercado, ya que el patentamiento acelerado ocasiona que nuevos desarrollos científicos y tecnológicos se traslapen con lo que ya está patentado, pero no se encuentra en el mercado materializado en un nuevo producto. En el mundo de las ideas, la capacidad de adaptación a los cambios es más importante que la especialización vertical, como lo denota el caso de Silicon Valley; no obstante, Saxenian afirma que «el proceso de especialización y recombinación aceleró el ritmo de la innovación en Silicon Valley y dio a las empresas de la región una ventaja decisiva sobre sus competidores más altamente integrados localizados en otras partes (...) del mundo» (Saxenian, 2016:54).

Acompañando a la notable proporción de fracasos de los nuevos emprendimientos en Silicon Valley se encuentra su contraparte y verdadera

medida de éxito: el inusitado número de registro de patentes. En 2011, 15% de las patentes de Estados Unidos provenían de ese enclave tecnológico, cifra que se incrementó 20% anual entre 2012 y 2015. Sin duda, Silicon Valley se convirtió en el modelo a seguir y sus réplicas se encuentran en otros enclaves tecnológicos semejantes, aunque subordinados a la dinámica de las grandes corporaciones monopólicas del sector de la información y las comunicaciones, todas ellas estadounidenses. Más allá de la concentración tecnológica y la acelerada producción de patentes, destaca el hecho de que el sector que individualmente tiene más relevancia en el área de la Bahía es el financiero. En 2010 los servicios financieros contribuían con 20.2% del PIB del área donde se ubica Silicon Valley, cifra idéntica a la que conjuntamente generaban los sectores de la información (8.2%) y los servicios profesionales científicos y técnicos (12%). Dado el considerable porcentaje de fracasos empresariales, el elevado número de registro de patentes y de propiedad de patentes, da la impresión de que el éxito del modelo de Silicon Valley se vincula estrechamente con la posibilidad de financiamiento basado en el riesgo, que compensa con creces los eventuales fracasos en el proceso de innovación. Los sistemas nacionales de innovación prescinden de este cuarto elemento cuando se plantea que la unión de gobierno, empresas y universidades abre, automáticamente, la puerta a la innovación.

Al especializarse en los procesos de mayor intensidad de conocimientos y desplazar continuamente a la fuerza de trabajo altamente calificada, se crearon nuevos enclaves subsidiarios de las empresas monopólicas que se alimentan de las innovaciones que se realizan en toda la red. Las TIC cumplen un papel dialéctico en este proceso, puesto que, por medio de ellas, la velocidad de las innovaciones y el patentamiento se acelera, pero a la par abre canales de intercambio de ideas que no pueden acotarse. El

conocimiento social, el *general intellect*, el trabajo general, entra en una carrera entre la expansión y el acotamiento. El financiamiento da soporte a la creación de nuevas ideas a través de las TIC, éstas son orientadas por la agenda científico-tecnológica de las grandes corporaciones monopólicas y ejecutadas por las universidades que tienen el poder de filtrar todas aquellas ideas con potencial de patentamiento, aunque el sistema de patentes se encarga de que sólo se utilicen aquellas que garanticen un beneficio por su propiedad y no necesariamente por su aplicación.

La monopolización de las patentes

La gran paradoja de este proceso inédito de apropiación y privatización del conocimiento social se encuentra en el hecho de que las patentes no se traducen en innovaciones, que es su propósito final. Las patentes representan la expresión legal de un producto o proceso novedoso que debería llegar al mercado; si no lo hace la patente no se cristaliza, no se objetiva en algo nuevo, y por sí misma sólo representa parte de un activo intangible para su poseedor. El propietario por lo general no es el creador de la idea que le da origen, es decir, no premia la inventiva, ni estimula el desarrollo de nuevas innovaciones. La capacidad coercitiva y punitiva de los organismos encargados de la protección de la propiedad intelectual hacen que sea menos riesgoso licenciar una patente que incurrir en un proceso de investigación y desarrollo científico que pudiera confluir con el contenido de una patente registrada. El efecto final del sistema imperial de innovación es inhibirla. Para los usuarios de las patentes, el costo representa un componente adicional que se debe agregar al precio final de la mercancía:

una parte de sus beneficios se va a cubrir una renta que llega a manos del propietario de la patente, pero de ninguna manera llega a la sociedad, la verdadera depositaria del trabajo general, del conocimiento social que le pertenece y por el que no se paga nada por parte del dueño de la patente.

No importa que el creador de la idea sea o no el propietario de la patente, ya que la patente adquiere una función *propia* en el sistema capitalista. El otrora creador-innovador se escinde en dos: el creador vende la idea, su trabajo mental; el propietario de la patente puede llevar a la práctica la idea o conservarla en un instrumento jurídico. Los resultados de cada opción también son distintos en forma y contenido. Si se convierte en innovación hay algo nuevo en el mercado, un valor que se adiciona al conocimiento y a la riqueza social acumulados; sin embargo, su uso y beneficio son privados. Si permanece como patente, como instrumento jurídico que ampara la propiedad de una idea, adquiere un precio porque forma parte del acervo de riqueza ficticia de la empresa, si bien no existe valor adicional en el mercado.

La patente es una expresión jurídica que ampara la propiedad de una idea; como instrumento legal no tiene ningún valor, porque sólo es la expresión formal de la realización y concreción de un proceso previo de investigación y desarrollo. Como todo conocimiento científico, sintetiza la acumulación histórica de conocimientos, pues no es producto de la generación espontánea de algo nuevo. La parte del conocimiento que no es novedoso pertenece a la sociedad, es propiedad común que se privatiza. Y tanto mayor es el trabajo incorporado en las innovaciones, mayor es el componente del trabajo social que valoriza al capital.

La subordinación indirecta del trabajo intelectual

La ciencia se subordina de manera absoluta al capital y adquiere un sentido totalmente distinto al que había tenido en las revoluciones científico-tecnológicas precedentes, estableciéndose como la modalidad primordial para la generación de ganancias; su premisa es la utilización del intelecto colectivo, del *general intellect*, de la inteligencia humana traducida en conocimientos históricamente acumulados, que es propiedad social, colectiva. El trabajo también observa una poderosa mutación y adquiere una forma no material, la forma de las ideas, de la información, de los conocimientos transmitidos entre redes de personas, que pueden trascender la propiedad del capital y las relaciones sociales bajo su tutela. El capitalismo cognitivo (Blondeau *et al.*, 2004) da cuenta de este proceso de «puesta a trabajar» de saberes y conocimientos, cuya dinámica expansiva no puede ser acotada, por su origen en las TIC. El trabajo inmaterial[17] es la forma que adquiere relevancia en el capitalismo monopólico imperial del siglo XXI. Se trata de una modalidad que trasciende al trabajo inmediato, tanto en su forma —no directamente vinculada a un espacio ni atada a una máquina, ni bajo la supervisión del capitalista— como en su contenido, puesto que se trata de trabajo general. El trabajador se asume como libre, aunque en realidad es un proletario intelectual (Lazzarato, 1996).

El trabajo inmaterial o trabajo intelectual complejo tiene dos implicaciones analíticas relevantes. En primer lugar, es un trabajo que al no estar

[17] El trabajo inmaterial o trabajo intelectual complejo se refiere al trabajo que no se cristaliza en un producto. Se trata de ideas que preceden o que forman parte del desarrollo científico y tecnológico en la era de las tecnologías de la información. El resultado puede adquirir la forma de información, de datos o de fórmulas que pueden o no materializarse en una innovación, pero que son protegidas por derechos de propiedad, es decir, por patentes y por un sistema supranacional *ad hoc*.

acotado a un espacio físico ni a la supervisión y control directo, no puede ser subordinado realmente por el capital; es apropiado, pero no subordinado. A pesar de que el trabajador intelectual se vale de las TIC, tiene necesariamente que contar con los conocimientos y las habilidades que están incorporadas en su propia calificación, no es un apéndice de la máquina. Sin su conocimiento especializado no habría creación de ideas ni de conocimientos patentables. A mayor intensidad tecnológica, mayor es la necesidad del trabajador intelectual. La segmentación de los procesos de innovación y la localización no acotada a un espacio han permitido que este trabajo de igual modo se desvalorice a partir de la lógica del arbitraje laboral global mencionado. En segundo lugar, pese a no estar sujetos a un espacio físico ni a la supervisión directa, este trabajo no escapa al circuito del capital, porque se trata de trabajo que potencialmente valoriza al capital. El trabajador intelectual, imbuido en el discurso de ser un trabajador libre, se encuentra subordinado al capital ubicuo, que son los monopolios generalizados, como cualquier otro trabajador.

Epílogo: la modernidad capitalista en la encrucijada

En términos del desarrollo tecnológico, este sistema ha fortalecido a los sectores altamente tecnologizados de las economías centrales. La concentración de capital en las áreas de tecnologías de la información, salud, biotecnología y nanotecnologías hace imposible la competencia y garantiza ganancias extraordinarias en virtud del sistema imperial de patentes. La innovación, desde esta perspectiva, no es sino parte de un discurso en la lógica neoliberal, de que cada país está en condiciones de garantizar la obtención de riqueza si

estimula la ciencia y la tecnología. El verdadero resultado es la apropiación por las grandes corporaciones multinacionales del gasto social de cada país para la formación de sus científicos y tecnólogos. El fetiche de la innovación, esto es, el dotar a una actividad económica de la capacidad intrínseca para modificar las condiciones productivas y sociales de los países, alcanza a sus productos. Los aparatos que se asocian, en el espacio de los consumidores, con ventajas para acceder a la información, los conocimientos y la comunicación adquieren este carácter fetichista. Es tal su poder mágico, que dota de identidad a los usuarios, la identidad con la inmediatez y la banalización de la vida, así como la pérdida de sentido del riesgo civilizatorio que subyace en el sistema imperial capitalista.

La modernidad adquirió carta de naturalización en el capitalismo al llevar a la ciencia y tecnología a convertirse no en los medios para el progreso sino en el progreso mismo. La modernidad que ejemplificó la antítesis de la barbarie —la antinomia de la razón y la sinrazón— hoy se ha convertido en su opuesto porque el otro se ha convertido no en alguien sino en una cosa, y es prescindible. La crisis actual del capitalismo es epocal (Arizmendi, 2016) porque marca la culminación de un largo periodo para transitar a otra modalidad de producción radicalmente distinta, alternativa, que descansará sobre el espacio de posibilidades (Echeverría, 2003) de sobrevivencia de la civilización (Bartra, 2009; Harvey, 2013). La pregunta obligada para cuestionar al «progresismo» de la tecnología, de las nuevas y asombrosas tecnociencias que trabajan y manipulan la vida y la materia, consiste en saber a quiénes servirán, quiénes podrán disfrutar de sus beneficios, de su valor de uso. Hay respuestas que son evidentes: no serán los trabajadores en activo que son una tercera parte del ejército industrial de reserva; no son los trabajadores que apuestan sus ahorros y sus vidas para

descubrir algo que ya está patentado; no será el medio ambiente porque el cambio climático acaba con la vida. El ciclo vital del capitalismo monopolista de naturaleza imperial gira en torno a un círculo concéntrico que se depreda a sí mismo y a lo que lo rodea: hace implosión; la expansión capitalista sólo es una figura retórica. La promesa de la modernidad capitalista, de la Razón, se ha vuelto contra sí misma, es una aporía,[18] es la barbarie misma.

Referencias

Amin, S. (2001). «Capitalismo, imperialismo, mundialización». En Seoane, J., Taddei, E.H., Amīn, S., Borón, A. y Houtart, F. (eds.), *Resistencias mundiales: de Seattle a Porto Alegre*. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Recuperado de http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/se/20100726091549/2amin.pdf

Arizmendi, L. (2016). El capital *ante la crisis epocal del capitalismo*. México: Instituto Politécnico Nacional.

Bartra, A. (mayo-agosto de 2009). «La gran crisis». *Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales*, 15(2), pp. 191-202.

Bellamy Foster, J. (2010). «The financialization of the capitalist class: monopoly-finance capital and the new contradictory relations of ruling class power». En Veltmeyer, H. (ed.), *Imperialism, crisis and class struggle: the enduring verities and contemporary face of capitalism*. Leiden: Brill Publishers.

[18] En una teoría, una aporía es la afirmación que contradice el fundamento de dicha teoría.

Bellamy Foster, J. (2013). «The epochal crisis». *Monthly Review*, 65(5). Recuperado de https://monthlyreview.org/2013/10/01/epochal-crisis/

Bellamy Foster, J., McChesney, R.W. y Jonna, J. (2011). «The global reserve army of labour and the new imperialism». *Monthly Review*, 63(6), pp. 1-15.

Blondeau, N. *et al*. (2004). *Capitalismo cognitivo, propiedad intelectual y creación colectiva*. Madrid: Traficantes de Sueños.

Bughin, J. y Woetzel, J. (s/f). «Global trends are creating ever-larger winners and losers». *McKinsey & Co.* Recuperado de https://www.mckinsey.com/featured-insights/innovation-and-growth/navigating-a-world-of-disruption

Castells, M. (1996). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Madrid: Nueva Alianza.

Castells, M. (2016). *Reconceptualización del desarrollo en la era global de la información*. México: Fondo de Cultura Económica.

Cypher, J. y Dietz, J.L. (2009). *The process of economic development*. Londres y Nueva York: Routledge.

Delgado Wise, R. y Martin, D. (2015). «The political economy of global labor arbitrage». En Van der Pijl, K. (ed.), *The international political economy of production* (pp. 59-75). Cheltenham: Edward Elgar.

Delgado Wise, R. (2017). «Claves para descifrar el sistema imperial de innovación comandado por Estados Unidos». *Estudios Críticos del Desarrollo*, 7(12). DOI: 10.35533/ecd.0712.rdw

Delgado Wise, R. (2017a). *La cuestión de la innovación en la era de los monopolios generalizados*. México: Universidad Autónoma de Zacatecas. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/314926373_La_cuestion_de_la_innovacion_en_la_era_de_los_monopolios_generalizados

Echeverría, B. (2011). *Antología, crítica de la modernidad capitalista*. Bolivia: Presidencia de la Asamblea Legislativa Nacional/Oxfam.

Echeverría, J. (2003). *La revolución tecnocientífica*. España: Fondo de Cultura Económica.

Emmanuel, A. (1972). *El intercambio desigual: ensayo sobre los antagonismos en las relaciones económicas internacionales*. México: Siglo xxi.

Etzkowitz, H. y Leydesforff, L. (2000). «The dynamics of innovation: from National Systems and ‹Mode 2› to a Triple Helix of university-industry-government relations». *Research Policy*, 29.

Ewalt, D. (2018). «Reuters top 100: the world's most innovative universities-2018». Recuperado de https://www.reuters.com/article/us-amers-reuters-ranking-innovative-univ/reuters-top-100-the-worlds-most-innovative-universities-2018-idUSKCN1ML0AZ

Gereffi, G. y Sturgeon, T. (2013). «Global value chain-oriented industrial policy: the role of emerging economies». En Elms, D.K. y Low, P. (eds.), *Global value chains in a changing world* (pp. 329-360). Geneva: World Trade Organization.

Hart, M. y Negri, A. (2005). *Imperio*. Buenos Aires: Paidós.

Harvey, D. (2004). *El nuevo imperialismo*. Akal: Madrid.

Hilferding, R. (1973). *El capital financiero*. México: Ediciones el Caballito.

Lazzarato, M. (1996). «Immaterial labor. Radical thought in Italy: a potential politics». Recuperado de http://www.generation-online.org/c/fcimmateriallabour3.htm

Marx, K. (1982). *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política 1857-1858* (*Grundrisse)* (tomo II). México: Siglo xxi.

Marx, K. (1981). *El capital, capítulo VI (inédito)*. México: Siglo xxi.

McKinsey Global Institute (2015). *Playing to win: the new global competition for corporate profits*. McKinsey & Co.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD) (2014). *Factbook, 2014*. Recuperado de https://read.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-factbook-2014_factbook-2014-en#page5

Ornelas, R. (coord.) (2013). C*risis civilizatoria y superación del capitalismo*. México: Instituto de Investigaciones Económicas-Universidad Nacional Autónoma de México.

Petras, J. (2006). «Estado imperial, imperialismo e imperio». *Aporrera*. Recuperado de https://www.aporrea.org/tiburon/a24963.html

Roco, M. y Sims, W. (eds.) (2003). C*onverging Technologies for Improving Human Performance Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science*. Estados Unidos: National Science Foundation/Kluwer Academic Publishers (currently Springer). Recuperado de http://www.wtec.org/ConvergingTechnologies/Report/NBIC_report.pdf

Rush, A. (2003). «La teoría posmoderna del Imperio». En C*ontroversias sobre civilización, imperio y ciudadanía*. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.

Sanz, L. y de Moya, F. (2011). «Una nueva industria: la calificación de las universidades en las ciencias sociales». En *Unesco. Informe sobre las ciencias sociales en mundo*. Recuperado de http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/informe_sobre_las_ciencias_sociales_en_el_mundo.pdf

Saxenian, A. (2016). «El modelo Silicon Valley: dinamismo económico, exclusión social». En Castells, M. (ed.), *Reconceptualización del desarrollo en la era global de la información* (pp. 47-69). México: Fondo de Cultura Económica.

Smith, G. (2012). «Can the U.S. patent system be saved?» C*omputer World*. Recuperado de http://www.computerworld.com/article/2505817/it-management/can-the-u-s-patent-system-be-saved-.htm

Thomson Reuters (2018). «The top 100 Global Technology Leaders». Recuperado de https://www.thomsonreuters.com/content/dam/ewp-m/documents/thomsonreuters/en/pdf/reports/thomson-reuters-top-100-global-tech-leaders-report.pdf

U.S. Patent and Trademark Office (2019). «U.S. Patent Statistics Chart Calendar Years 1963-2020». Recuperado de https://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/us_stat.htm

Veltmeyer, H. (2013). «The political economy of natural resource extraction: a new model or extractive imperialism?» C*anadian Journal of Development Studies*, 34(1), pp. 79-95.

Vidaurreta, G. (2013). «Los fundamentos del derecho de patentes». *Serie Breviario en Relaciones Internacionales*, (28), pp. 1-14.

Organización Mundial del Comercio (OMC) (1995). «Acuerdo sobre los aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio». Recuperado de https://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/27-trips.pdf

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional