

# Capítulo 1

## *Aproximaciones teóricas para entender la paradójica relación entre el capitalismo y la naturaleza desde la crítica de la economía política*

Josemanuel Luna-Nemecio

### **Resumen**

A la hora de lanzar una mirada panorámica al desarrollo histórico del capitalismo, resulta importante cuestionar si la actual crisis ambiental puede ser vista como una dimensión estructural al actual modo de producción vigente. En este sentido, se torna necesario conocer si la sobreexplotación, saqueo, despojo y contaminación de los bienes naturales forma parte de las dinámicas económicas y políticas necesarias para la existencia del capitalismo en cuanto tal. El presente trabajo buscó posicionarse críticamente respecto a los discursos hegemónicos de la sustentabilidad, considerándola como una forma social concreta y no como un simple concepto. Mediante un análisis teórico de la literatura y de los aportes científicos sobre el tema, se lograron alcanzar los siguientes resultados: 1) se expusieron las diversas etapas que comprende la complicada relación entre el modo de producción capitalista y la naturaleza; 2) con base en la teoría de la subsunción formal y real del proceso de trabajo y del consumo por el capital, se presentó la contradictoria relación de subordinación de la naturaleza por el capital; 3) se expuso la serie de disyuntivas de carácter geopolítico del desarrollo del modo de producción capitalista, en referencia a las posibilidades histórico concretas de alcanzar un horizonte sustentable de desarrollo social.

### **Palabras clave:**

Capitalismo; crisis ambiental; naturaleza y sociedad; sustentabilidad.

### **Cómo citar:**

Luna-Nemecio, J. (2024). Aproximaciones teóricas para entender la paradójica relación entre el capitalismo y la naturaleza desde la crítica de la economía política. En J. Luna-Nemecio, D. M. Sorzano Rodríguez, y J. E. Licea Reséndiz. (Coords.). *¿Hacia una era ecológica del capital? Condiciones, problemas y disyuntivas de la sustentabilidad frente a la emergencia socioambiental del siglo XXI*. (pp. 49-74). Atik Editorial; Universidad Autónoma del Estado de Morelos. <https://doi.org/10.46652/atikbook12.cap1>



## Introducción

La configuración histórica de la crisis ambiental global contemporánea ha marcado la pauta de una serie de eventos inéditos referentes a la compleja relación entre la humanidad y la naturaleza. Desde la segunda década del siglo XX hasta nuestros días, el desarrollo de cierto tipo de tecnología capitalista de corte nocivo ha sido el centro de unas fuerzas productivas ambientalmente nocivas en tanto que el capitalismo contemporáneo se ha desarrollado por medio de una subsunción real del consumo bajo el capital (Veraza, 2008). Esta complicación del sometimiento del sentido y contenido del proceso de trabajo por parte del capital ha tenido gravísimas consecuencias ecológicas nunca antes vistas en la historia socioambiental de la humanidad.

Las dinámicas de saqueo, despojo, privatización, sobreexplotación y contaminación creciente del ambiente en su totalidad han sido resultado de la sobreproducción de valores de uso nocivo por parte de una tecnología capitalista nociva que hoy constituye el núcleo productivo del autómatas planetario (Martínez-Bautista, 2020). A tal efecto, el desarrollo histórico del capitalismo contemporáneo despliega un proceso de acumulación originaria de capital cuya especificidad está en ser de tipo residual y terminal (Veraza, 2010); este proceso no sólo representa una privatización de los medios sociales de producción por parte de la clase capitalista, sino que, también, constituye un cercamiento de los medios sociales y naturales de subsistencia de la humanidad (Veraza, 2007). Como resultado de dicha acumulación de capital, así como de la predominancia de unas fuerzas productivas ambientalmente destructivas y la sobreproducción de valores de uso cada vez más nocivos y de alta toxicidad, se han producido una serie de problemas ambientales, a saber:

1) La crisis climática que ha sido abordada de forma imprecisa por diversos estudios bajo la definición de calentamiento global. La ruptura de los determinantes climáticos del planeta ha sido reducida por los discursos hegemónicos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), a una problemática resultante de la quema intensiva de dióxido de carbono como efecto del uso productivo, energético y material de combustibles fósiles.

Sin embargo, esta explicación hegemónica, no contempla otros factores que posibilitan dicha crisis climática; por ejemplo, omite que a) se trata de un fenómeno de producción de temperaturas atípicas y estrambóticas que discurren de la propia historia de los territorios, generándose heladas o, por otro lado, sensaciones térmicas que se acercan peligrosamente a los 40° C (Caballero et al., 2007); b) un problema que si bien está relacionado con el patrón tecnoenergético del capital, también responde a las dinámicas de ganadería intensiva y los cambios de uso de suelo a favor de los procesos de urbanización e industrialización del planeta (Ibarra-Montoya et al., 2011); c) resultado de la deforestación y asfaltización del territorio so pretexto de ampliar las redes de infraestructuras comunicacionales y de transporte multimo-

dal por el que transitan los millones de mercancías que circulan en el mercado mundial (Santillán & Guerrero, 2020).

2) Un cambio en la integridad de la biosfera planetaria ocasionada por: a) la extinción masiva de especies de flora y fauna que históricamente había acompañado al ser humano y que incluso le anteceden como especie (Pérez-García, 2020). En este sentido, se han perdido insectos, plantas, flores, mamíferos y aves que son parte del ciclo metabólico del planeta. b) Una dinámica contraria a la anteriormente mencionada es la aparición de nuevos virus y bacterias como efecto de los procesos de zoonosis que se produce por las actividades urbanas e industriales de reconfiguración del territorio; tal y como ha quedado patentada en la historia epidemiológica del capitalismo, sobre todo, en las últimas dos décadas del siglo XXI, en tanto que han aparecido nuevas cepas de virus, por ejemplo: SARS, H5N1, H1N1, MERS y SARS-CoV-2 (Luna-Nemecio & Guzmán-Morales, 2021).

3) Un incremento en la carga atmosférica de aerosoles que ha producido el agotamiento de la capa de ozono y alteraciones en el ciclo biogeoquímico del nitrógeno y fósforo (Martínez-Yrizar et al., 2017). Las diversas actividades industriales que hoy día son impulsadas a partir de la quema intensiva de combustibles fósiles y del uso de elementos químicos de alta toxicidad, por ejemplo: los clorofluorocarbonos o una larga lista de pesticidas empleados en la agroindustria y que contaminan el ambiente (Romero et al., 2006), ha traído como resultado particular un adelgazamiento de la estratósfera al disminuir la cantidad de partículas de ozono contenidas en ésta, hasta el punto de producirse un agujero de aproximadamente 28.4 millones de kilómetros cuadrados (Villanueva et al., 2019). Lo cual ha generado alteraciones en los ciclos metabólicos del carbono, nitrógeno y fósforo que terminan por articular un complejo desequilibrio en los elementos de la biosfera.

4) El incremento en las actividades de pesca para abastecer el mercado mundial de alimentos, la demanda de insumos productivos para la generación de diversas mercancías de la industria farmacéutica y de cosméticos, así como diversas actividades de tipo turísticos o de desarrollo inmobiliario en zonas costeras, se ha traducido en la destrucción del hábitat de millones de especies acuáticas (Mancera-Pineda et al., 2013). Además, la reconfiguración industrial y extractivista del territorio ha impulsado un proceso de acidificación del agua de los océanos que termina por perturbar los ecosistemas marítimos en tanto que dificulta la fijación de carbonato de calcio en varias especies marinas (Meng et al., 2019). Esta situación se ve complicada por la contaminación creciente de las costas y los mares por parte de la industria extractivistas que se adentra a aguas profundas para extraer millones de barriles de petróleo o explotar los yacimientos submarinos de metales preciosos.

5) Como resultado directo del desarrollo del sistema de redes comunicacionales y de transporte multimodal, así como por los corredores urbano-industriales que actualmente totalizan el sistema de ciudades planetario, se ha producido una crisis hídrica en tanto que el ciclo natu-

ral del agua se ha visto alterado, por no decir, que ha sido puesto en una situación catastrófica (Luna-Nemecio, 2019).

Dicha reconfiguración del territorio ha significado la correlativa sobreexplotación y contaminación de los recursos hídricos subterráneos y superficiales, generando diversos escenarios de crisis y colapso hídrico que confluyen en la destotalización del metabolismo social y natural del agua. Derivado de esta alteración en el ciclo hídrico del planeta, se configura un escenario de gestión del agua en favor de los intereses crematísticos de aquellas empresas e instituciones transnacionales que apuntan y defienden diversas formas de privatización (Ahlers, 2010). Lo que complica aún más los escenarios y alternativas frente a la ya de por sí compleja crisis hídrica contemporánea.

6) Una de las problemáticas ambientales más graves dentro de las recién enunciadas es la que se relaciona con el uso intensivo, regulado o ilegal de sustancias químicas que son tóxicas por su alta toxicidad. Estas sustancias cuya síntesis bioquímica, nano o biotecnológica les hace ser altamente contaminantes sin que tengan que estar en altas concentraciones en el ambiente, representan un riesgo toxicológico y ecotoxicológico. Por ejemplo, los diversos metales pesados, solventes, vapores, materiales radioactivos, pesticidas, dioxinas y furanos que hoy día son excretados residualmente por el sistema urbano e industrial que constituyen el cuerpo tecnenergético del autómata planetario (Barreda, 2006).

La complejidad de los límites planetarios recién anunciados está en que cada uno de ellos no se presentan aislados o fragmentados territorial o temporalmente; sino que, todos y cada uno de ellos, se presentan de forma sincronizada y superpuesta. Esta situación marca la gran complejidad y anuncia los grandes retos por los que la humanidad atraviesa en medio de la configuración histórica de una crisis ambiental globalizada (Arizmendi, 2006). Sobre todo, porque a raíz de su agudización, han surgido diversos discursos ecofascistas que buscan revivir los argumentos malthusianos en los que la población y el crecimiento económico *per se* representa un gran problema para la biocapacidad planetaria.

En el marco de la consolidación de estos discursos ecológicos, se ha constituido una *Mainstream Sustainability* (MS) que hoy día constituye tanto el punto de partida para la elaboración de políticas públicas, así como para el desarrollo teórico y empírico de estudios enmarcados ya sea en el concepto de desarrollo sostenible o los 17 Objetivos que en 2015 se formularan y que hasta hoy día constituyen el núcleo de la *Agenda 2030* (Miola & Schiltz, 2019).

La constitución de esta MS, se puede rastrear desde la Reunión de la Cumbre de la Tierra en Estocolmo, la cual se llevó a cabo entre el 5 y el 17 de junio de 1972 (Estenssoro, 2020). Esta fecha coincide, con la publicación de *Los límites del Crecimiento*, el cual es un informe presentado por el Club Roma en el que se advertía de los riesgos ambientales y climáticos que se habían producido por el crecimiento de las naciones (Fuerte, 2019).

El informe elaborado por un equipo de 17 investigadores coordinados por la científica Donella Meadow presentó 12 escenarios sobre el futuro ecológico y económico del planeta en los que el crecimiento poblacional era puesto como el principal responsable del colapso ambiental de la Tierra (Meadow et al., 1972). Además, se culpó al crecimiento económico de las naciones, sin especificar la huella ecológica de los países altamente desarrollados, sino proponiendo que se detuviera el crecimiento de todas las economías, incluyendo aquellas en las que, por la propia división internacional del trabajo, el capitalismo se encontraba en estado germinal o en vías de desarrollo.

Es interesante observar que esta propuesta de prohibir o desacelerar el crecimiento económico de las naciones, están cargados hacia perspectivas ecofascistas sustentadas en los tendenciosos y poco realistas cálculos del clérigo Thomas Malthus para quien el crecimiento exponencial de la población se presenta a un ritmo y tendencia mayor que el de la producción de alimentos. En este sentido, para Malthus, el principal responsable de la escasez de bienes de consumo, así como de la demanda creciente de recursos naturales, sería la población.

Además, dicha propuesta del decrecimiento se da en el contexto de plena génesis de la tercera crisis económica mundial del capitalismo cuya expresión está en la caída de los precios internacionales del petróleo. Por esta última razón, la arenga de cierto sector de la burguesía por detener el crecimiento de las naciones en vías de desarrollo, y para que se subordinasen a las políticas y reformas estructurales que darían pie al neoliberalismo, tuvo que poner en suspenso —más no cancelar— la agenda ecológica del capitalismo, pues lo prioritario era dar una válvula de escape a la sobreacumulación de capital de las empresas petroleras que vieron descender su tasa de ganancia media.

Posterior a estos dos pasos en la conformación de la MS, en 1987 tuvo lugar el famoso informe Brundtland (1987) (escrito también conocido como *Our Common Future*) (Hák et al., 2018), el cual surge desde las Naciones Unidas en plena consolidación del neoliberalismo como política de acumulación de capital. La ex-primera ministra noruega Go Harlem Brundtland no dice nada nuevo bajo el Sol, en tanto que se limita a informar cómo la globalización neoliberal del capital ha producido una devastación socioambiental cada vez mayor.

En dicho documento, es donde por vez primera se comienza a hablar del desarrollo sustentable, haciendo alusión a una meta más de índole ética que económica o política, pues se pide que la satisfacción de las necesidades de las personas en el presente se realice sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones (Gerasimova, 2017). El problema de esta definición es que no se advierte ni cómo se satisfacen dichas necesidades o si éstas estarán diferenciadas según la restricción presupuestal de las personas o el carácter de clase de estas. Tampoco pone énfasis en el tema de las capacidades, las cuales son siempre correlato de la necesidad en cuanto tal; es decir, se debe de analizar con qué capacidades técnicas y procreativas se cuenta, precisamente, para satisfacer las necesidades de la sociedad.

Al inicio de la década de los noventa del siglo XX, una vez que el capitalismo de Estado vigente hasta entonces en la Unión Soviética cayese frente a la hegemonía de Estados Unidos y del capital globalizante que este representase, la agenda ecológica del capital continuó permeando las instancias internacionales para que, por medio de una política de ecologismo de *lobby*, se posibilitara neutralizar la creciente demanda del proletariado mundial que comenzó a integrar lo ecológico en su agenda de lucha, al denunciar las vejaciones y exploraciones sistemáticas que los capitales transnacionales hacían de la naturaleza a nivel global.

Es en este contexto que, entre el 3 y el 14 de junio de 1992 se celebró, en la ciudad de Río de Janeiro (Brasil), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), también conocida como La Cumbre de la Tierra, la cual ha sido ampliamente estudiada por autores como Carbal et al. (2017). En esta Cumbre de la Tierra, 72 gobiernos proponen el Programa 21 como un medio para la promoción de la sustentabilidad como característica principal del desarrollo capitalista, a partir de la definición de derechos civiles y obligaciones de los Estados nacionales. Además, se incorpora por primera vez el tema del cambio climático como eje nodal de la crisis ecológica global, sin mencionar que ésta es apenas una de las múltiples determinaciones que están en juego en el marco de la fractura metabólica planetaria. Estas recomendaciones son condensadas en los que *a posteriori* se conocería como la Declaración de Río (1992); en ella se definieron los principios básicos que tendrían que regular el desarrollo sostenible de capitalismo (Fajardo, 2019).

En términos ambientales, la Declaración de Río (1992), establece la urgencia de actuar de forma inmediata para proteger el ambiente. Sin embargo, en esta declaratoria no se especifica que, para hacerlo, se deben de criticar las fuerzas productivas técnicas desplegadas por el capitalismo. Lo que sí se llevó a cabo fue la conformación de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible a partir de la cual comenzó una vigilancia sobre las acciones de los diversos Estados nacionales que debían de ceñirse a la agenda ecológica dictada por la ONU (Colglazier, 2015), la cual busca intervenir sobre las relaciones comerciales, demográficas, financieras, educativas, tecnocientíficas y de política pública, que caracterizasen el desarrollo capitalista.

En el año de 1997 el discurso de la MS se consolida con la firma del Protocolo de Kyoto (COP 7, 1997), al cual se ceñeron 192 países, a excepción de Estados Unidos. El sentido de este tratado internacional emanado de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático constituyó un acuerdo para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los diversos Estados nacionales que asumieron el compromiso de emprender acciones en favor del ambiente (Torres, 2019).

Bajo el argumento de una responsabilidad común de los países en la destrucción ecológica del planeta, el protocolo de Kyoto (COP 7, 1997) representa un desarrollo de los argumentos neomalthusianos presentes ya en la propuesta del Club Roma de establecer límites al crecimiento económico de las naciones (Meadows et al., 1972). Pues, aunque se menciona que, detrás de la devastación ambiental contemporánea está la producción intensiva de gases de

efecto invernadero por el uso de combustibles de origen fósil, el llamado a bajar su emisión no contempla la dependencia económica que diversos países tienen a la extracción y comercialización de gas y petróleo para financiar programas sociales y políticas públicas de educación, salud, alimentación y cultura.

Por ejemplo, una baja en la producción diaria de barriles de petróleo de países dependientes a este hidrocarburo, significaría una destrucción de las condiciones de su soberanía económica y energética de las naciones dependientes al uso de petróleo; motivo por el que tendría que supeditarse a políticas transnacionales de financiamiento crediticio, mediante el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, para poder subsanar los daños sociales producidos por la crisis económica derivada de la adopción de una agenda ecológica transnacional que no responde a las condiciones específicas de la economía política de aquellos países del Sur Global. Sobre todo, de aquellas naciones que, durante el siglo XX, siguieron el camino de desarrollo basado en la extracción y comercialización de gas y petróleo como resultado de la propia geopolítica del desarrollo capitalista a nivel planetario.

Para el año 2002, con la Cumbre de Johannesburgo, los esfuerzos del capital y de sus representantes para tratar de sacar adelante una agenda ecológica trataron de consolidarse en adoptar estrategias de desarrollo marcadas en la sustentabilidad (Carbal et al., 2017). Sin embargo, esto no implicó un cuestionamiento al núcleo de la devastación socioambiental, pues se carecía de una crítica al cuerpo tecnoenergético del sistema automático de máquinas de capital; al mismo tiempo que, paradójicamente, se llevaba a cabo un refinamiento del discurso ecofascista en sus recomendaciones y acuerdos para cuidar el ambiente, donde la población quedaba como la principal responsable de la devastación ecológica del planeta.

A nivel global, la agenda ecológica que impulsa la MS como parte de una política transnacional para tratar de reconducir y relativizar la creciente demanda social por un ambiente limpio, dio un paso más al establecerse la llamada *Agenda 2030* (Naciones Unidas, 2018), en cuyo centro se encuentran los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Rodrigo-Cano et al., 2006). Esta propuesta, presuntamente novedosa, en realidad buscó relativizar el poco o nulo avance de los ocho Objetivos del Milenio propuestos en el año 2000 y que tenían como meta lograr avances en la erradicación de la pobreza, acceso universal a la educación básica, promover la equidad de género, reducir la mortalidad materno-infantil, combatir enfermedades infecciosas, y garantizar la sostenibilidad como eje rector de la economía. Sin embargo, el “avance” en la concreción de estas metas, dio lugar a que se establecieran otras nueve metas adicionales más la reformulación de las ocho anteriores, con la finalidad de generar un acuerdo global para “cuidar” la seguridad económica, social y ambiental. En otras palabras, un pacto para establecer un nuevo orden mundial.

Si bien los ODS se sustentan en un principio que respeta la soberanía de los Estados nacionales para adaptar cada una de las estrategias que contiene la *Agenda 2030* (Naciones Unidas, 2018), en realidad representa un paradigma que hoy día delimita y censura verdade-

ros intentos de alcanzar un horizonte sustentable de desarrollo. Además, a poco más de ocho años de ser planteados, los ODS han mostrado una serie de contradicciones e imposibilidades históricas concretas para poder avanzar en su propósito general y metas particulares. Si no fuese suficiente esta caducidad que poco a poco se iba produciendo en la agenda internacional hegemónica para la sustentabilidad, ésta se ha visto complicada por la serie de vulnerabilidades económicas y sociales que la crisis epidemiológica del COVID-19 ha producido sobre la sociedad en su conjunto (Luna-Nemecio, 2020a).

Un efecto colateral de la subordinación de la agenda ambiental global a la Agenda 2030 han sido las transfiguraciones epistemológicas y sesgos teórico-metodológicos para llevar a cabo investigaciones en el marco de la sustentabilidad (Sorolla & Inglesias, 2020). La forma histórica concreta de los imaginarios presentes en el discurso ecologista mundial que se apegaron a la concepción dominantes de los ODS, ha terminado por censurar diversos modelos, discursos e investigaciones con un enfoque teórico y práctico contrahegemónico. Además, se ha llevado a cabo un extractivismo epistémico de los saberes locales de comunidades indígenas y campesinas para despojarles y, posteriormente, privatizar tecnologías y conocimientos que contribuirían en construir salidas sustentables ante la actual crisis ecológica planetaria.

Es por todo lo anterior, que se torna necesario salirse del discurso hegemónico de la MS para poder crear las condiciones concretas de detener e, incluso, solucionar varias de las dimensiones de la devastación ambiental contemporánea. Esto pasa por el reconocimiento de las posibilidades inmediatas de construir un desarrollo capitalista sustentable, el cual tendrá como límite último la propia contradicción entre unas fuerzas productivas que no impliquen la destrucción de la naturaleza y las propias relaciones sociales de producción. Es decir, existe la posibilidad histórica de que el modo de producción capitalista pueda redirigir su tecnología hacia un horizonte de cuidado de la Naturaleza; sin embargo, se tiene que reconocer que las dimensiones sociales y económicas para alcanzar la sustentabilidad como unidad histórica concreta entra en contradicción con la propia estructura legaliforme del capitalismo.

Para poder alcanzar, entonces, un horizonte de sustentabilidad como eje rector de las dimensiones ecológicas, económicas y sociales que superen los límites estructurales que el capitalismo implica —dada la lógica de la ley general de acumulación de capital y el propio proceso de subsunción formal y real del proceso de trabajo— es preciso que se impulse el desarrollo y consolidación de aquellos modelos contrahegemónicos de sustentabilidad (Tetreault, 2004). Por lo tanto, es importante que la sociedad civil organizada avance por aquellos imaginarios que permitan construir caminos democráticos de participación política que, en un primer momento, lleve hacia la construcción de un Estado capitalista de transición efectiva hacia la sustentabilidad como eje rector de la reproducción social; y que, en un segundo momento, permita construir opciones civilizatorias transcapitalistas.

Este abordaje crítico permitirá abordar a la sustentabilidad más allá de los marcos teóricos, epistemológicos, metodológicos y de política pública enmarcados en los ODS. El presente

trabajo busca, entonces, posicionarse críticamente respecto a la MS, acercándose a pensar la sustentabilidad como una forma social concreta y no como un simple concepto, pues estos últimos son representaciones del pensamiento que se elaboran como parte de un ejercicio de abstracción de la realidad (Veraza, 2009). Mientras que la sustentabilidad, como forma social concreta abierta, es un nudo de relaciones sociales que interactúan entre sí bajo un doble movimiento; una vez en el pensamiento a nivel de una teoría, conceptos y categorías; y otra vez, en la realidad como una serie de prácticas enmarcadas en acciones concretas para buscar encontrar salidas a la crisis civilizatoria y ecológica hoy vigentes.

Por todo lo anterior, el presente capítulo se enfoca en cumplir las siguientes metas: 1) entender las diversas etapas —bajo una perspectiva de totalidad y continuidad histórica— que comprende la complicada relación entre el modo de producción capitalista y la naturaleza; 2) con base en la teoría de la subsunción formal y real del proceso de trabajo y del consumo por el capital, se presenta lo específico de la contradictoria relación de subordinación de la naturaleza por el capital; 3) exponer las disyuntivas de carácter geopolítico del desarrollo del modo de producción capitalista, en referencia a las posibilidades histórico concretas de alcanzar un horizonte sustentable de desarrollo social en los albores del siglo XXI.

## **¿Cuál ha sido la relación histórica entre el capitalismo y la naturaleza?:**

### ***Una propuesta de periodización***

A la hora de lanzar una mirada panorámica al desarrollo histórico del capitalismo, resulta importante cuestionar si la actual crisis ambiental puede ser vista como una dimensión estructural al actual modo de producción. En este sentido, se torna necesario conocer si la sobreexplotación, saqueo, despojo y contaminación de los bienes naturales forma parte de la estructura y condiciones económicas y políticas necesarias para la existencia del capitalismo en cuanto tal.

Con la finalidad de ofrecer una respuesta a dicha interrogante es importante reconocer la dinámica histórica general de la compleja relación entre el modo de producción capitalista y la devastación ambiental. Para cumplir con este propósito es necesario ofrecer una periodización de la relación que guarda el capitalismo con la producción de la actual crisis ambiental global (Arizmendi, 2006).

Las etapas en las que se puede dividir el largo proceso histórico de la actual devastación socioambiental permitirán, además, conocer hasta qué punto es necesario que el capitalismo deprede los recursos naturales del planeta, logrando posicionarse críticamente sobre las miradas fatalistas —como la de Joan Martínez Allier (Pérez-Vega, 2020)— que consideran a la destrucción ambiental como una dimensión *sine qua non* para el modo de producción burgués. En este sentido, se posibilitará mostrar la enorme distancia que separa a la MS y a la propia

ciencia ecológica de los retos que acarrea la construcción de una salida histórica efectiva ante la crisis socioambiental y civilizatoria que caracteriza nuestro tiempo.

La primera etapa corresponde al periodo 1730-1850 y se acompaña directamente con el desarrollo de la subsunción formal del proceso de trabajo inmediato bajo el capital. Bajo dicho procedimiento en el que se le imprime un sentido capitalista al proceso de producción de bienes dotándolos no sólo de un carácter estrictamente mercantil sino, además, imprimiéndole el sello de las relaciones de producción clasistamente diferenciadas, en donde la burguesía aparece como propietaria privada de los medios sociales de producción y, por otro lado, el proletariado es reducido a simple propietario privado de su fuerza de trabajo (Marx, 2017).

En tanto que, en términos históricos, esta etapa se encuentra cercada e, incluso, aún arraigada en ciertos aspectos al modo de producción feudal, las nacientes empresas propiamente capitalistas —así como la burguesía, aún vista como clase revolucionaria (Veraza, 2010)— mantienen de forma clara el interés primigenio por obtener ganancias. En este sentido, la clase burguesa expresan una conciencia clara acerca del grado del consumo productivo cada vez más intensivo que sus empresas hacen de la naturaleza, así como de la preocupante excreta de contaminantes y residuos al ambiente.

Por buscar mantener saciada su hambre de plusvalor (Luna-Nemecio, 2020b), el capitalista devasta la naturaleza voluntariamente en tanto que se mira como un daño colateral que le permite contar con las condiciones objetivo-naturales para desplegar el proceso de extracción de plusvalor absoluto a la clase obrera. Ante tal conciencia y con la finalidad de abaratar los costos de producción, el capitalista busca, con los magros medios técnicos que tiene, tratar de reducir los desperdicios o de reutilizarlos en nuevos procesos de producción; es decir, establece una forma de economía circular.

Sin embargo, dadas las condiciones de escasez en las que opera, el capital termina por desplegarse sádicamente en contra de la naturaleza, con tal que ésta le asegure poder desplegar el proceso de producción de mercancías. Esta actitud se explica por el arraigo feudal que la naciente sociedad burguesa aún mantiene como distintivo; siéndole imposible contar con un humanismo o liberalismo lo suficientemente desarrollado que lo contrarreste.

En síntesis, durante esta primera etapa, el capitalismo se caracteriza por una degradación consciente, voluntaria y sádica de la naturaleza, en tanto que los costos ambientales no representan un impedimento para el proceso de acumulación de capital. No obstante, en tanto que durante la subsunción formal del proceso de trabajo por el capital que caracteriza a esta primera etapa, no existe un desarrollo tecnológico específicamente capitalista, la destrucción de la naturaleza se torna como algo necesario para que el capitalista pueda explotar plusvalor a la clase proletaria.

La segunda etapa (1850-1970), corresponde a la de la subsunción real del proceso de trabajo por el capital. Durante estos años, por medio de diversas revoluciones tecnológicas, el modo de producción capitalista logra crear, desarrollar y consolidar un sistema de máquinas y herramientas propio, el cual le sirve para intensificar la explotación del proletariado al interior de la jornada de trabajo, con la finalidad de extraer plusvalor relativo.

En términos ambientales, es durante esta etapa que —derivada la búsqueda constante del capitalista por reducir el tiempo de trabajo necesario de producción de mercancía mediante una modificación de la composición orgánica de capital en la que el capital constante supera, en términos relativos, al capital variable invertido— se lleva a cabo una degradación consciente, pero, a la vez, involuntaria de la naturaleza. El sistema de máquinas y herramientas específicamente capitalistas que se desarrolla no tiene el objetivo principal de sobreexplotar y contaminar los recursos naturales hasta devastarlos y, sin embargo, lo hace.

Una vez que el complejo maquinístico gran industrial del capital lleva a cabo un consumo productivo de los recursos naturales por encima de su capacidad metabólica de regeneración —y, posterior a que excreta contaminantes y residuos cada vez más tóxicos al ambiente—, se presenta una dureza y cinismo por parte de la clase burguesa. La cual tiene el conocimiento o, por lo menos, prevé que su hambre de plusvalor está ocasionando una serie de externalidades ambientales.

Durante esta segunda etapa, la devastación ambiental aparece como un mal necesario que la clase burguesa acepta de forma estoica. Además, que el capital despliega diversos mecanismos de manipulación ideológica para negar la existencia de los diversos problemas socioambientales que el desarrollo capitalista va generando; sin olvidar mencionar que se impulsa, cínicamente y con mala fe, la idea que la clase proletaria es la responsable de generar la devastación de la naturaleza. En resumen, el capitalismo lleva a cabo una degradación estoica, consciente, involuntaria, ciega y cínica de la naturaleza, la cual ocurre como externalidad indirecta del proceso de subsunción real del proceso de trabajo por el capital.

La tercera etapa de esta propuesta de periodización del vínculo entre el capitalismo y la naturaleza corresponde a la de subsunción real del consumo bajo el capital (1970-2024...). En este período, la configuración mundial de una crisis ambiental se ha vuelto un fenómeno evidente, masivo, descontrolado e, incluso, contraproducente para la propia acumulación de capital. El desarrollo capitalista, para ese entonces, muestra ya visos del predominio de cierto tipo de tecnología capitalista de corte nocivo que termina por generar una desestabilización de las condiciones materiales de la producción y valorización de valor.

Durante esta etapa, el modo de producción capitalista es consciente que está devastando a la naturaleza por medio del desarrollo maquinístico gran industrial que se despliega con el doble propósito de 1) explotar mayor plusvalor relativo a la clase trabajadora; y 2) generar una mayor cantidad de mercancías, las cuáles se caracterizan por ser valores de uso de corte

nocivo tanto para la salud física, psicológica y emocional de los sujetos, así como por generar niveles nunca antes vistos de contaminación residual y toxicológica de la naturaleza (Briffa et al., 2020).

La subordinación de la naturaleza por el capital, en el marco de la subsunción real del consumo, representa un acto que va de lo voluntario a lo involuntario; en tanto que, lo que verdaderamente le importa a la clase burguesa, es acumular mayor capital y sostener una tasa de ganancia creciente. En el marco de esta forma particular del desarrollo del capitalismo contemporáneo, podemos observar un triple despliegue de la conciencia del capitalista referente a la devastación ambiental que produce y exagera con la producción de valores de uso nocivos y la hegemonía de una técnica y fuerzas productivas capitalistas ambientalmente destructivas.

Ante la devastación ambiental que caracteriza a la subsunción real del consumo bajo el capital, la clase burguesa, en primer lugar, puede mostrarse indiferente frente a las consecuencias socioambientales derivados de los procesos productivos y consuntivos que ésta apuntala. En segundo lugar, podemos ver cómo los actores que personifican al capital se comportan cínicos respecto a la generación de escenarios de emergencia ambiental que se despliegan territorialmente como correlato de la creación de polos de desarrollo de redes, infraestructuras y corredores urbano e industriales por las que circulan de forma masiva los recursos naturales explotados, las mercancías y residuos derivados del predominio de un complejo maquinístico gran industrial ambientalmente destructivo. En tercer lugar, en esta etapa se puede observar una actitud hipócrita por parte de los empresarios, políticos y gobernantes que representan los intereses del capital, en tanto que proponen diversas estrategias para el cuidado del ambiente, mismas que son insuficientes e, incluso, contraproducentes para poder detener o revertir los efectos socioambientales derivados de la devastación ambiental global.

Además, en esta tercera etapa de la relación entre el capitalismo y la naturaleza, la devastación ambiental generada por la tecnología capitalista nociva termina por ser antifuncional para el propio proceso de acumulación de capital. Derivado del carácter indiferente, cínico e hipócrita que la clase burguesa muestra respecto a la creciente catástrofe socioambiental que ella misma ha producido, se puede observar cierta obstinación por mantener las condiciones técnicas y energéticas que sustentan la producción de mercancías, las cuales terminan por dar forma y estructura a la civilización material petrolera (Barreda, 2019).

Es en esta tercera etapa donde los caminos, estrategias y opciones de solución a la crisis ambiental global se ve sesgada por la hegemonía de ciertos discursos e imaginarios que subordinan a la sustentabilidad como eje rector de un desarrollo económico y social que no represente una devastación del planeta. Sin embargo, estas opción del capitalismo para metamorfosearse a sí mismo ha terminado por ser un ecologismo de *lobby* cuya actitud gatopardista y de simulación es acompañada por la inversión de grandes sumas de capital en investigaciones y políticas públicas que buscan dar salida al problema de la actual crisis ambiental pero que, sin embargo, sus avances, descubrimientos y propuestas resultan limitados e, incluso, con-

traproducentes en referencia a las dimensiones y velocidad de agudización de la devastación socioambiental del capitalismo.

Así pues, tenemos que en esta etapa el capitalista produce una degradación consciente de la naturaleza, la cual generalmente es voluntaria, pero, en ciertos casos, parcialmente voluntaria; situación a la que el burgués responde portándose indiferente, cínico e hipócrita al toparse con las consecuencias de sus actos, los cuales ya empiezan a serle antifuncionales para su lógica de desarrollo y de acumulación.

## **Lo específico de la contradictoria relación de sometimiento entre el capitalismo y la Naturaleza**

### **a) Subsunción formal directa y actual de la Naturaleza por el capital**

La teoría de la subsunción formal y real del proceso de trabajo inmediato bajo el capital, expuesta por Karl Marx en la sección tercera del tomo I de *El capital* (Marx, 1978), permite dar cuenta del sometimiento que este modo de producción hace del proceso de trabajo para imprimirle el sello capitalista de explotación de plusvalor. Además, dicha perspectiva teórica permite reconocer, por un lado, cómo se configuran las relaciones sociales de producción capitalistas en sintonía tanto con el establecimiento de la mercancía y del valor como una forma social concreta. Por otro lado, permite observar el proceso de acumulación de capital cuya ley pone de manifiesto la producción legaliforme de miseria para el proletariado y riqueza para la clase burguesa en tanto detentora de la propiedad privada de los medios de producción (Ochoa-Chi, 2018).

En el caso particular de la Naturaleza, la subsunción formal del proceso de trabajo inmediato bajo el capital se traduce en un consumo cuantitativa y cualitativamente de corte clasista de los recursos naturales. En el marco del desarrollo del capitalismo se pueden ubicar diversos escenarios de saqueo, privatización, monopolio y exclusividad de la Naturaleza por parte del capital (Villavicencio, 2021). La cual, en términos precisos, se puede caracterizar como una subsunción formal directa y actual de los recursos naturales por el capital, cuyo correlato está en la sobreexplotación de la naturaleza por parte del consumo productivo que las empresas capitalistas hacen de ésta.

Cuando el capital lleva a cabo el desarrollo de las fuerzas productivas técnicas para apuntalar y, sobre todo, intensificar la explotación de plusvalor relativo a la clase obrera, ocurre la *subsunción real del proceso de trabajo inmediato bajo el capital*. Como resultado de este proceso se tiene, en primer lugar, la construcción del complejo maquinístico gran industrial que compone el cuerpo técnico del capital. En segundo lugar, se efectiviza la producción específicamente capitalista de diversos mecanismos económicos, políticos, culturales, jurídicos y técnico-instrumentales de sometimiento directo e indirecto de la Naturaleza. Cada una de las

expresiones de esta dominación, termina por producir diversos escenarios de contaminación, desperdicio y estandarización de los recursos naturales (Mészáros, 2007).

El producto directo de esta subsunción formal directa y actual de la Naturaleza por el capital, ha sido la configuración de una crisis ambiental derivada de la sobreexplotación y contaminación de los recursos naturales, además de producir escenarios de emergencia e injusticia socioambiental. Los metabolismos ecológicos del planeta son puestos en crisis conforme el capital va sometiendo a la Naturaleza; situación que es llevada hasta el punto en el que la escasez absoluta o relativa de recursos naturales termina por desplegar una redistribución clasista de estos, en cuyo caso, predomina la satisfacción de las necesidades productivas del capital (Rodríguez, 2010), al tiempo que se cancela el uso procreativo de los bienes naturales para el resto de la humanidad.

### **b) Subsunción real directa pero contradictoria de la naturaleza por el capital**

El desarrollo histórico del capitalismo llega al punto de producir escenarios no sólo de escasez de recursos naturales por su sobreexplotación y saqueo, sino que, también, genera procesos de una contaminación por residuos y elementos químicos de alta toxicidad (Luna-Nemecio, 2020c). Por tal motivo, la crisis ambiental global se caracteriza por la producción de una escasez absoluta y relativa de los recursos naturales. Frente a este doble límite para que se puedan consumir los recursos naturales —ya sea porque la sobreexplotación que el capital ha hecho los ha saqueado hasta su desaparición o porque les ha contaminado hasta el punto de volver imposible su consumo— el capital se ve en la necesidad de llevar a cabo un desarrollo de sus fuerzas productivas técnicas para buscar contrarrestar los efectos que esta escasez de recursos naturales ha generado sobre los procesos en la valorización de valor.

En este sentido, el modo de producción específicamente capitalista se ve en la necesidad de generar un desarrollo de sus fuerzas productivas que, por su especificidad técnica e instrumental, es contaría al predominio de la tecnología capitalista nociva que caracteriza a la subsunción real del consumo bajo el capital (Veraza, 2009). Este tipo de fuerzas productivas positivas para con la Naturaleza, está orientada a sanear y reparar los daños ecológicos producidos, en un primer momento, por la propia técnica capitalista; volviéndose patente una finalidad distinta en lo que puede concebirse como un doble momento de la subsunción real del proceso de trabajo por el capital en su relación con los recursos naturales.

Durante el primer momento de dicho sometimiento del contenido del proceso de trabajo ( $S_R w/k_1$ ), se produce una contaminación de los recursos naturales como un subproducto para la producción de mercancías. En un segundo momento de la subsunción real del trabajo ( $S_R w/k_2$ ) se estaría desplegando un sometimiento y desarrollo capitalista de la tecnociencia para impulsar un proceso productivo destinado a generar productos y servicios que reparen el daño ecológico realizado previamente por el capitalista. Un ejemplo de esta dualidad de la subsunción real del proceso de trabajo por el capital en referencia a la naturaleza, son las plantas de

tratamiento de agua potable que buscan sanear los recursos hídricos contaminados por las actividades urbanas o industriales.

El capitalismo desarrolla una actitud contradictoria respecto a la Naturaleza. Pues mientras que con una mano la contamina ( $SRW/K_1$ ), con la otra intenta reparar —a veces sin mucho éxito— el daño ambiental ( $SRW/K_2$ ). En este sentido, se puede establecer que el modo de producción capitalista despliega un proceso de subsunción real directa pero contradictoria de la Naturaleza.

Como resultado de dicho proceso se encuentran un sinnúmero de efectos ecológicos adversos al equilibrio metabólico de los ecosistemas, los cuales se manifiestan de forma no intencional cuando la contaminación del ambiente es una externalidad indirecta del proceso productivo. Además, con el desarrollo de sus fuerzas productivas, el capital despliega procesos de contaminación intencional del ambiente, siempre y cuando esto no representa un factor que evite que siga acumulando ganancias; más aún cuando ve en esta devastación ambiental, las posibilidades de desarrollar nuevos canales de valorización de valor.

### **c) Subsunción real del consumo de la Naturaleza por el capital**

Este proceso ocurre mediante una subsunción real del proceso de trabajo bajo el capital que se complejiza hasta devenir en una forma singular de sometimiento capitalista de los recursos naturales. En este proceso de sometimiento de la reproducción social en su conjunto, podemos observar la intervención del desarrollo tecnocientífico del capital para generar una segunda naturaleza, ya sea mediante la producción de semillas genéticamente modificadas o la síntesis biotecnológica de valores de uso que termina por producir especies de plantas, animales, virus y bacterias nunca antes vistas. Esta modificación del contenido material de la Naturaleza por el capital —al producir valores de uso mercantilizables y cargados de una nocividad socioambiental— es llevada al paroxismo en el contexto de la actual crisis ambiental mundializada.

Al hablar del sometimiento capitalista de la naturaleza, se puede establecer una triple concatenación entre el sometimiento del contenido material y tecnológico del proceso de trabajo y la subsunción real de la naturaleza por el capital. En primer lugar, existe una relación inmediata en la que la subsunción real del proceso de trabajo se identifica coincidentemente con la subsunción real del consumo de la naturaleza por el capital ( $SRW/K=SRCN/K$ ). Aquí se observa cómo el sistema automático de máquinas que el capitalismo despliega al interior del proceso de trabajo para apuntalar la explotación de plusvalor relativo a la clase trabajadora produce una sobreexplotación y contaminación del ambiente a consecuencia de la serie de externalidades que derivan del uso de la tecnología capitalista nociva.

En segundo lugar, existe una relación mediata en la que la subsunción real del proceso de trabajo se relaciona, pero no coincide directamente, con la subsunción real del consumo

de la naturaleza bajo el capital ( $SRW/K \neq SRCN/K$ ). Bajo esta concatenación, la gran industria capitalista no contamina ni sobreexplota en términos directos a la Naturaleza, sino que, tan solo en algunos casos, lo hace de forma mediada; por ejemplo, cuando se producen mercancías que después de ser utilizadas serán arrojadas como basura —o los lixiviados de ésta— a ríos, mares, barrancas o son enterrados en el subsuelo. Además, existe una tecnología capitalista que subsume realmente al proceso de trabajo y que, al mismo tiempo, termina por buscar revertir los efectos nocivos y contaminantes ( $SRW/K_2$ ) del proceso de subsunción real del proceso de trabajo previo ( $SRW/K_1$ ).

Por último, en tercer lugar, existe una relación absoluta en donde la subsunción real del proceso de trabajo *coincide y no* con la subsunción real del consumo de la Naturaleza bajo el capital  $SRW/K \neq SRCN/K$ . En esta concatenación el cuerpo tecnológico del capital se despliega complicadamente al pasar de ser simple tecnología capitalista (explotadora de plusvalor) a tecnología capitalista nociva (explotadora de plusvalor, pero, sobre todo, productora de valores de uso ambientalmente nocivos). En esta relación se observa confluir un proceso de subsunción real del proceso de trabajo que contamina, degrada y sobreexplota al ambiente ( $SRW/K_1$ ) pero que paralelamente se desglosa en un proceso que busca desarrollar las fuerzas productivas técnicas del capital para, por medio de ellas, reparar y revertir los daños infringidos por él mismo ( $SRW/K_2$ ).

A tal efecto, bajo la compleja relación histórica entre el modo de producción capitalista y la Naturaleza, así como en los diversos procesos de sometimiento formal y real de los procesos de trabajo y de consumo que caracterizan el propio desarrollo del capitalismo, se puede observar una relación contradictoria que el capitalismo guarda con la Naturaleza. Aunque el capitalismo contamina y sobreexplota el ambiente, al mismo tiempo despliega procesos para restablecer el equilibrio metabólico necesario para avanzar hacia un desarrollo sustentable de sus fuerzas productivas.

Además, se ha de considerar que conforme el capitalismo consolida formas más complicadas de subsunción real del consumo, se lleva a cabo una estandarización del consumo productivo de la naturaleza. Este proceso no sólo deviene en un cercamiento de los bienes comunes, sino que, también, da cuenta de una serie de yuxtaposiciones históricas que se contraponen unas a otras en el marco de las opciones civilizatorias que el capital despliega para su propio desarrollo como modo de producción dominante.

### **Disyuntivas geopolíticas del desarrollo capitalista ante la crisis ambiental mundializada: la sustentabilidad como posibilidad histórico-concreta**

El capitalismo mantiene una relación contradictoria, cínica e hipócrita con la Naturaleza. Si bien existe una tendencia a intentar cancelar el carácter antifuncional que representa la devastación ambiental para el propio desarrollo del capital por medio de los imaginarios presentes en los discursos hegemónicos de la sustentabilidad, estos no han logrado suprimir

la presencia de dicha contra-finalidad a los propios procesos de subsunción formal y real del proceso de trabajo y del consumo por el capital.

Por tal motivo, con la vuelta del siglo XX al XXI se encuentra con una doble y paradójica disyuntiva histórica que se contraponen una a otra, y que marcan la ineludible —aunque contradictoria— transición hacia un arribo a la sustentabilidad ecológica como escenario posible para el propio desarrollo del capitalismo (Gómez, 2014). Es importante mencionar que, dados los últimos acontecimientos de las últimas dos décadas, incluyendo la crisis económica de 2007-2021... y la crisis epidemiológica del COVID-19 (2019-2023), aún no existe una toma de decisión clara hacia cualquiera de los polos de la doble yuxtaposición histórica del capital frente a la devastación ambiental mundializada (Arizmendi, 2006).

Si bien los efectos económicos, políticos y sociales de la destrucción ecosistémica por parte del capital son cada vez más preocupantes e, incluso, contrarios a la propia lógica y dinámica de la tasa de ganancia, la correlación de fuerzas de la lucha de clases y la propia contradicción capital-capital ha puesto en suspenso —más no cancelado— la transición hacia la sustentabilidad ambiental del capitalismo (O'Connor, 2000).

Recuperando la brillante argumentación de Arizmendi (2006) y actualizándose a más de 17 años de haber sido planteada originalmente, se puede ubicar que, bajo la primera disyuntiva ecológico-civilizatoria, el capitalismo se encuentra en medio de la contradicción histórica de desarrollar, o no, un tipo diferente de fuerzas productivas técnicas para que éstas dejen de ser ambientalmente destructivas. Con la transición hacia una tecnología capitalista que no sobreexplota ni contamine los recursos naturales al grado como lo hace en la actualidad, se estaría realizando efectivamente la posibilidad de su configuración sustentable. De lo contrario, al mantenerse el mismo tipo de patrón tecnoenergético de corte fosilista, se estaría consolidando las condiciones de posibilidad para un colapso ambiental definitivo.

Como segunda disyuntiva histórica del capital frente a la actual crisis ambiental mundializada, se tiene la vivencia de una contradicción entre la predominancia de la actual política de acumulación de capital de corte neoliberal o la opción de comenzar un viraje hacia el nekeynesiano como adjetivación de la subsunción formal y real del proceso de trabajo por el capital. En el primer polo de esta disyuntiva, el capital podría comenzar a desplegar diversos procesos de violencia política, militar, sanitaria y social con el objetivo de mantener los mecanismos de despojo, privatización, saqueo, sobreexplotación y contaminación de la Naturaleza, que hoy día favorecen la valorización de capital de aquellas empresas que lideran la producción de plusvalor a nivel mundial.

En el segundo polo de esta disyuntiva, el capitalismo optaría por salirse de la veta neoliberal de su desarrollo para transitar hacia una reconfiguración de su política de acumulación más cercana al nekeynesianismo. Desde este nuevo horizonte, la subsunción formal y real del proceso de trabajo bajo el capital seguiría la pauta dictada por un Estado nación que impulse el desarrollo de fuerzas productivas y la consolidación de las relaciones sociales de producción

al interior de su territorio. Con este viraje, el Estado y sus instituciones gubernamentales, tendrían que retomar las riendas políticas y económicas de los diversos procesos productivos, circulatorios y consuntivos incluso bajo una subsunción real del consumo por el capital.

En esta segunda disyuntiva, el capitalismo bien podría optar por un desarrollo ambiental sostenible si es que, en medio del keynesianismo, se logra la construcción de espacios democráticos en los que la participación ciudadana reposicione la importancia de la Naturaleza por encima de los intereses de valorización del capital. En este tiempo histórico se estaría construyendo, aunque no de forma inmediata ni determinista, la posibilidad de constitución de un sujeto social con la suficiente fuerza política para tomar las riendas del Estado e instalar un proyecto político guiado no sólo por una agenda de sustentabilidad real, sino que se ponga como objetivo lograr la transición más allá de los límites epocales del capitalismo (Arizmendi, 2006).

Ante este contexto geopolítico, la sustentabilidad como futuro posible para la humanidad entra en un nuevo ciclo de paradojas históricas, en donde, por un lado, pareciera que el capitalismo apuesta por alternativas “sustentables” de energías “limpias”, pero que significan una intensificación en los procesos de despojo de tierras y recursos naturales mediante el desarrollo de actividades extractivistas (Cariño & Monteforte, 2018) dirigidas a la obtención de los minerales necesarios para la producción de celdas de energía solar, generando una gran contaminación y sobreexplotación de la naturaleza. Además, que las propias energías sustentables, no representan un cuestionamiento al núcleo material y productivo de la sociedad petrolera (Barreda, 2019), en tanto que no ofrece una alternativa para sustituir al petróleo como insumo productivo estratégico para la generación de toda serie de mercancías que hoy permean y desbordan el mercado mundial.

En este sentido, vale la pena no tirar por la borda la posibilidad histórica concreta de pensar en un capitalismo ambientalmente sustentable. Al contrario, dada las implicaciones que la actual crisis ambiental genera sobre las condiciones para la acumulación de capital, la opción del modo de producción capitalista por dejar de devastar a la naturaleza en la medida actual se ha tornado un camino por medio de la cual reconfigurar el sentido de la subsunción real del proceso de trabajo.

Para que el capitalismo pueda acercarse hacia la sustentabilidad ecológica, tendría en primer lugar que zafarse del pesado lastre que ha representado el neoliberalismo como política específica de la acumulación de capital. Pues bajo el régimen de esta política económica, el Estado ha renunciado a la responsabilidad de atender los diversos intereses generales de la sociedad en su conjunto, subordinándolos a los intereses particulares de un grupo muy reducido de representantes del capital global de corte transnacional. Este desvío de poder del Estado durante el neoliberalismo (Espinoza & Barreda, 2012) ha tenido consecuencias socioambientales cercanas al colapso civilizatorio en tanto que ha significado un constante golpeteo a la seguridad laboral, ambiental, sanitaria, cultural, científica y de seguridad.

Desde fines de los años noventa esta dinámica de concentrar y centralizar ganancias en manos de cierto sector privilegiado de la clase burguesa, no sólo ha representado un despojo mucho más tenaz de los medios sociales de producción tanto al resto de la clase dominante como a todo el proletariado; conforme el neoliberalismo se ha aferrado como la política de acumulación de capital hegemónica que acompaña el desarrollo del capitalismo en la vuelta del siglo XX al XXI, se han desplegado, también, procesos de expoliación creciente de los medios sociales de reproducción natural, cultural, identitarios y simbólicos por parte del capital.

Dicha situación se traduce en un proceso de acumulación originaria y residual de capital (Veraza, 2007) que marca la impronta de la especificidad de la devastación ambiental contemporánea. Por tal motivo, el capitalismo en aras de virar su desarrollo histórico hacia la sustentabilidad ecológica tiene que romper con la serie de medidas económicas, políticas y culturales que hoy día caracterizan una subsunción real del consumo bajo el capital de tipo neoliberal.

En este sentido, se posibilitaría que los procesos de producción, distribución y consumo de valores de uso dejen a un lado la nocividad material, instrumental y técnica con la que actualmente son maquilados en el seno de los procesos capitalistas de producción. Este cambio hacia una forma distinta de llevar a cabo la valorización de valor y acumulación de capital no implica, necesariamente, el viraje hacia un horizonte transc capitalista de reproducción social; sin embargo, dada la tendiente reconfiguración en la correlación de fuerzas al interior de la lucha de clases que se daría, por ejemplo, bajo un Estado neokeynesiano (Burginski, 2018), se sientan las condiciones de posibilidad para el eventual surgimiento de un sujeto histórico colectivo y revolucionario que apunte hacia dicha dirección.

Para que el modo de producción capitalista pueda sentar las bases para alcanzar la sustentabilidad, se debe dejar de promover falacias teóricas que representen un referente para la promoción de la violación de los derechos ambientales de la población. Se tiene que dejar de lado la promoción de una epistemología que haga elogio del caos, la parcialización del conocimiento y el ocultamiento de la verdad, tal y como lo argumenta Barreda (2019). Como parte de la sustentabilidad ecológica del capital, se tiene que evidenciar y cuantificar la huella ecológica total de la devastación ambiental ocasionada por los procesos de despojo, privatización, sobreexplotación y contaminación de la Naturaleza.

Se debe dejar de hacer investigaciones ligadas al interés privado de empresas transnacionales, muchas de ellas responsables de la crisis ambiental global y de la generación de un vacío e incertidumbre de información fidedigna sobre el desequilibrio ecosistémico creciente. Paralelamente, el avance hacia un horizonte sustentable del proyecto civilizatorio actual bien puede rescatar los saberes colectivos de las comunidades para desarrollar una resiliencia frente a la creciente y amenazante devastación ecológica del planeta.

## Conclusiones

Los hallazgos de la investigación expuesta en este capítulo mostraron la necesidad de impulsar de forma efectiva la sustentabilidad como eje rector del desarrollo frente a la crisis ambiental global. En este sentido, es imperante cuestionar las dinámicas extractivistas, productivistas y de consumo que hoy día se despliegan en la totalidad del mercado mundial capitalista, y que tienen como eje el predominio de una tecnología capitalista nociva ambientalmente destructiva.

Para volver posible la renovación sustentable del cuerpo tecnológico del capital, en primer lugar, se debe impulsar un desarrollo de las fuerzas productivas capitalistas hacia un horizonte no nocivo; y, en segundo lugar, se debe de impulsar un abandono de discursos ecofascistas, neomalthusianos y tecno-apologéticos que integran o impulsan una pseudocrítica ecológica al capitalismo. Esto obliga a cuestionar las perspectivas que insisten en el Antropoceno o el capitaloceno como dos formas de querer explicar la especificidad de nuestro tiempo en referencia a la crisis ambiental global, pero que no sólo son imprecisas histórica y conceptualmente sino, cada una de ellas implican una impertinencia en términos de la histórica geológica del planeta.

Si bien estas tareas pendientes son aludidas bajo la perspectiva histórica inmediata de una sustentabilidad específicamente capitalista, es importante recalcar que ésta sólo contemplaría concretarse plenamente en su dimensión ecológica. Pues el desarrollo sustentable de la subsunción formal y real del proceso de trabajo por el capital sólo puede concretarse en su dimensión ambiental, pues en lo que respecta a su dimensión económica o social, existe un obstáculo en las propias relaciones sociales de producción capitalista y las leyes generales de su desarrollo; es decir, la contradicción capital-trabajo termina por ser un límite absoluto de la sustentabilidad como totalidad histórico-concreta.

En lo referente a lo social y económico, el capitalismo muestra límites estructurales derivados de la propia ley general de acumulación de capital y de la propia valorización de valor que, esos sí, forman parte de la especificidad del modo de producción capitalista. Por ello, queda pendiente, teórica y prácticamente, pensar y construir las condiciones objetivas y subjetivas que vuelvan posible un horizonte transcapitalista de la sustentabilidad.

En síntesis, la gran emergencia ecológica planetaria que se enmarca en la degradación civilizatoria y ambiental mundial contemporánea invita a que se reconozcan los tiempos, claves y ritmos posibles y reales de la actuación histórica del proletariado. Esto vuelve posible la definición de estrategias para aminorar el riesgo, vulnerabilidad e incertidumbre socioambiental y tecnocientífica que actualmente emergen de la devastación ambiental.

Dicha tarea pasa por impulsar el empoderamiento de los individuos y las comunidades para que logren convertirse en agentes de incidencia en favor del cuidado de la naturaleza y la reapropiación colectiva del carácter positivo y afirmativo de los valores de uso respecto a las

necesidades de la sociedad en su conjunto. En este mismo sentido, se deben generar estrategias para la reapropiación comunitaria de los medios de producción y reproducción sociales y naturales. Ambas dimensiones con la condición absoluta para la construcción de un verdadero horizonte de desarrollo social sostenible.

## Referencias

- Ahlers, R. (2010). Fixing and nixing: The politics of water privatization. *Review of Radical Political Economics*, 42(2), 213-230. <https://doi.org/10.1177/0486613410368497>
- Arizmendi, L. (2006). La crisis ambiental mundializada en el siglo XXI y sus disyuntivas. *Mundo Siglo XXI*, 3, 17-36.
- Barreda, A. (2006). Impacto ambiental y social global de las megainfraestructuras de transporte. *Ecología Política*, (31), 41-51.
- Barreda A. (2019). Anatomía de la decadencia de la relación capitalista entre la sociedad y la naturaleza. En: A. Barreda, L. Enríquez, & R. Espinoza, (2020). *Economía política de la devastación ambiental y conflictos socioambientales en México* (pp. 23-141). Editorial Itaca.
- Briffa, J., Sinagra, E., & Blundell, R. (2020). Heavy metal pollution in the environment and their toxicological effects on humans. *Heliyon*, 6(9). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04691>
- Brundtland, G. (1987). El desarrollo sostenible. Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Asamblea General de las Naciones Unidas. <https://desarrollosostenible.wordpress.com/2006/09/27/informe-brundtland>
- Burginski, V. M. (2018). Neokeynesianismo e neodesenvolvimentismo: expressões ideológicas do Estado neoliberal. *Revista Katálisis*, 21, 406-415.
- Caballero, M., Lozano, S., & Ortega, B. (2007). Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático: una perspectiva desde las ciencias de la tierra. *Revista digital universitaria*, 8(10), 1-11.
- Carbal, A., Rosales, C., & Casares, E. (2017). Cumbres de la tierra entre río-92 y París 2015. *Gerencia Libre*, 3, 25-34. [https://doi.org/10.18041/2422-1732/gerencia\\_libre.0.2017.3191](https://doi.org/10.18041/2422-1732/gerencia_libre.0.2017.3191)
- Cariño, M., & Monteforte, M. (2018). Las minas marinas del Golfo de California: del extractivismo a la sustentabilidad. *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, 39(153), 11-39. <https://doi.org/10.24901/rehs.v39i153.389>

- Colglazier, W. (2015). Sustainable development agenda: 2030. *Science*, 349(6252), 1048-1050.
- COP 7 (1997). *Protocolo de Kyoto*. Convención Marco de Las Naciones Unidas Sobre El Cambio Climático (CMNUCC). <https://www.academia.edu/download/49118433/InformeKioto.pdf>
- Espinoza, R., & Barreda, A. (2012). La destrucción de México ante el Tribunal Permanente de los Pueblos. *El Cotidiano*, (172), 167-182.
- Estenssoro, F. (2020). Historia de América Latina en la política ambiental mundial. De Estocolmo 1972 a Río de Janeiro 2012. *Revista Direito Em Debate*, 29(54), 6-20. <https://doi.org/10.21527/2176-6622.2020.54.6-20>
- Fajardo Del Castillo, T. (2017). Sobre los 25 Años de la Declaración de Río sobre el Medio ambiente y el Desarrollo. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 8(1), 1-8. <http://dx.doi.org/10.17345/rcda.1792>
- Fuerte Velázquez, D. J. (2019). Sustentabilidad y la gestión del recurso agua en México. *Economía y Sociedad*, (40), 13-27.
- Gerasimova, K. (2017). *An Analysis of The Brundtland Commission's Our Common Future*. CRC Press.
- Gómez, J. (2014). Del desarrollo sostenible a la sustentabilidad ambiental. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 22(1), 115-136.
- Hák, T., Janoušková, S., Moldan, B., & Dahl, A. L. (2018). Closing the sustainability gap: 30 years after “Our Common Future”, society lacks meaningful stories and relevant indicators to make the right decisions and build public support. *Ecological Indicators*, 87, 193-195. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.12.017>
- Ibarra-Montoya, J. L., Román, R., Gutiérrez, K., Gaxiola, J., Arias, V., & Bautista, M. (2011). Cambio en la cobertura y uso de suelo en el norte de Jalisco, México: Un análisis del futuro, en un contexto de cambio climático. *Ambiente & Agua-An Interdisciplinary Journal of Applied Science*, 6(2), 111-128.
- Luna-Nemecio, J. (2019). Calentamiento Global y conflictividad sociohídrica ante el colapso ambiental del estado de Morelos, México. *Revista Latinoamericana de Estudiantes de Geografía*, 6, 74-84. [https://releg.younggeographers.org/wp-content/uploads/sites/7/2019/12/releg2019n6\\_pp74-84.pdf](https://releg.younggeographers.org/wp-content/uploads/sites/7/2019/12/releg2019n6_pp74-84.pdf)
- Luna-Nemecio, J. (2020a). Determinaciones socioambientales del COVID-19 y vulnerabilidad económica, espacial y sanitario-institucional. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(2), 21-26. <http://dx.doi.org/10.31876/rsc.v26i2.32419>

- Luna-Nemecio, J. (2020b). Commentary to the prologues of “The situation of the working class in England”, by Friedrich Engels 200 years after his birth. *Religación. Revista De Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(23), 16-30. <https://doi.org/10.46652/rgn.v5i23.592>
- Luna-Nemecio, J. (2020c). Neoliberalismo y devastación ambiental: de los límites planetarios a la sustentabilidad como posibilidad histórica. *Resistencias. Revista de Filosofía de la Historia*, 1(2), 89-107. . <https://doi.org/10.46652/resistances.v1i2.24>
- Luna-Nemecio, J., & Morales Guzmán, J. C. (2021). Presentación del Dossier. América Latina y el mundo frente al COVID-19: problemas, experiencias y debates abiertos a un año de la pandemia. *Religación. Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 6(27), 12-20. <https://doi.org/10.46652/rgn.v6i27.784>
- Mancera-Pineda, J. E., Gavio, B., & Lasso-Zapata, J. (2013). Principales amenazas a la biodiversidad marina. *Actualidades biológicas*, 35(99), 111-133. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/actbio/article/view/329113>
- Martínez-Bautista, J. V. (2020). Elements for the analysis and perspectives of the interoceanic corridor in the Isthmus of Tehuantepec. *Forhum International Journal of Social Sciences and Humanities*, 2(2), 79–89. <https://doi.org/10.35766/jf20227>.
- Martínez-Yrizar, A., Álvarez-Sánchez, J., & Maass, M. (2017). Análisis y perspectivas del estudio de los ecosistemas terrestres de México: dinámica hidrológica y flujos de nitrógeno y fósforo. *Revista mexicana de biodiversidad*, 88, 27-41. <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2017.10.008>
- Marx, K. (1978). Capítulo sexto inédito de O Capital: resultados do processo de produção imediata. *Porto: Publicações Escorpão*.
- Marx, K. (2017). *El Capital. Crítica de la economía política..* Siglo XXI de España Editores.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. (1972). *Los límites del crecimiento: informe al Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad* (No. HC59. L42 1973.). Fondo de Cultura Económica.
- Meng, Y., Guo, Z., Yao, H., Yeung, K. W., & Thiyagarajan, V. (2019). Calcium carbonate unit realignment under acidification: a potential compensatory mechanism in an edible estuarine oyster. *Marine pollution bulletin*, 139, 141-149.
- Mészáros, I. (2007). *El siglo XXI: ¿socialismo o barbarie?* Monte Ávila Eds. Latinoamericana
- Miola, A., & Schiltz, F. (2019). Measuring sustainable development goals performance: How to monitor policy action in the 2030 Agenda implementation? *Ecological economics*, 164.

- Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. CEPAL.
- O'Connor, J. (2000). ¿Es posible el capitalismo sostenible? *Papeles de población*, 6(24), 9-35.
- Ochoa-Chi, J. (2018). La necesidad de recuperar la ley de acumulación de capital en Marx para la comprensión crítica de los fenómenos demográficos contemporáneos. *Revista Religación*, 3(11), 48-57.
- Pérez-García, J. N. (2020). Causas de la pérdida global de biodiversidad. *Revista de la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas*, 1(32), 183-198. <https://doi.org/10.47499/revistaaccb.v1i32.219>
- Pérez-Vega, I. (2020). El “desarrollo sostenible” es un engaño, aseguró Joan Martínez Alier. 44 noticias. <https://bit.ly/34jeZwb>
- República Federativa del Brasil (1992). *La declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Río de Janeiro República Federativa del Brasil, aprobada en Estocolmo.
- Rodrigo-Cano, D., Picó, M. J., & Dimuro, G. (2019). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible como marco para la acción y la intervención social y ambiental. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 9(17), 25-36. <https://doi.org/10.17163/ret.n17.2019.02>
- Rodríguez, H. (2010), *Capitalismo y necesidades, Hacia una teoría crítica del consumo*. Editorial Itaca.
- Romero Placeres, M., Diego Olite, F., & Álvarez Toste, M. (2006). La contaminación del aire: su repercusión como problema de salud. *Revista cubana de higiene y epidemiología*, 44(2), 0-0.
- Santillán, J. R., & Guerrero, R. R. (2020). Resistencias urbanas al cambio climático: Consumo crítico, agroecología y defensa del territorio en Guadalajara, Jalisco, México. *Water and Landscape*, (16), 23-34. <https://doi.org/10.17561/at.16.5559>
- Sorolla, L., & Iglesias Piña, D. (2021). El estudio de la sustentabilidad desde la perspectiva sistémica. *Controversias y Conurrencias Latinoamericanas*, 12(22), 219-235.
- Tetreault, D. (2004). Una taxonomía de modelos de desarrollo sustentable. *Espiral Estudios sobre Estado y sociedad*, 10(29), 46-77. <https://doi.org/10.32870/ees.v10i29.1271>
- Torres Ramírez, B. (2019). La participación de México en la convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático. *Foro internacional*, 59(3-4), 1179-1219. <https://doi.org/10.24201/fi.v59i3-4.2656>

- Veraza, Urtuzuástegui, J. (2007). *Economía y política del agua. El agua que te vendo primero te la robé*. Itaca.
- Veraza, J. (2009). *Subsunción real del consumo bajo el capital. Dominación fisiológica y psicológica en la sociedad contemporánea*. Itaca.
- Veraza, J. (2010). Crisis económica y crisis de la forma neoliberal de civilización (o de la subordinación real del consumo bajo el capital específicamente neoliberal). *Argumentos*, 23(63), 123-157.
- Villanueva, B. R., Salvador, M. B., & Huelgas, R. G. (2019). Cambio climático y salud. *Revista Clínica Española*, 219(5), 260-265. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2019.01.004>
- Villavicencio, A. (2021). Neoliberalizando la naturaleza: el capitalismo y la crisis ecológica. Siglo XXI de España Editores.

## **Theoretical approaches to understand the paradoxical relationship between capitalism and nature from the critique of political economy**

### **Abordagens teóricas para entender a relação paradoxal entre capitalismo e natureza a partir da crítica da economia política**

**Josemanuel Luna-Nemecio**

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa | Ciudad de México | México

<https://orcid.org/0000-0002-6850-3443>

[josmaluna@izt.uam.mx](mailto:josmaluna@izt.uam.mx)

[josmalunan@gmail.com](mailto:josmalunan@gmail.com)

Doctor en Geografía por la Universidad Nacional Autónoma de México. Integrante del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores del CONAHCYT. Líneas de Investigación: devastación ambiental de los sistemas socioecológicos, conflictos epidemiológico-ambientales y territorialidad de la enfermedad.

#### **Abstract**

When taking a panoramic look at the historical development of capitalism, it is important to question whether the current environmental crisis can be seen as a structural dimension to the current mode of production. In this sense, it becomes necessary to know if the overexploitation, looting, dispossession, and contamination of natural assets are part of the economic and political dynamics necessary for the existence of capitalism as such. The present work sought to critically position itself concerning the hegemonic discourses of sustainability, considering it as a concrete social form and not as a simple concept. Through theoretical analysis of the literature and scientific contributions on the subject, the following results were achieved: 1) the various stages that comprise the complicated relationship between the capitalist mode of production and nature were exposed; 2) based on the theory of formal and real subsumption of the work process and consumption by capital, the contradictory relationship of subordination of nature by capital was presented; 3) The series of geopolitical disjunctives of the development of the capitalist mode of production were presented, about the concrete historical possibilities of reaching a sustainable horizon of social development.

Keywords: capitalism; environmental crisis; nature and society; sustainability.

#### **Resumo**

Ao dar uma olhada panorâmica no desenvolvimento histórico do capitalismo, é importante questionar se a atual crise ambiental pode ser vista como uma dimensão estrutural do atual modo de produção. Nesse sentido, torna-se necessário saber se a superexploração, a pilhagem, a desapropriação e a poluição dos recursos naturais fazem parte da dinâmica econômica e política necessária para a existência do capitalismo como tal. Este artigo procurou se posicionar criticamente em relação aos discursos hegemônicos de sustentabilidade, considerando-a como uma forma social concreta e não simplesmente como um conceito. Por meio de uma análise teórica da literatura e das contribuições científicas sobre o tema, foram alcançados os seguintes resultados: 1) foram expostos os vários estágios que compõem a complicada relação entre o modo de produção capitalista e a natureza; 2) com base na teoria da subsunção formal e real do processo de trabalho e consumo pelo capital, foi apresentada a relação contraditória de subordinação da natureza pelo capital; 3) foi exposta a série de disjunções de caráter geopolítico do desenvolvimento do modo de produção capitalista, com referência às possibilidades históricas concretas de alcançar um horizonte sustentável de desenvolvimento social.

Palavras-chave: capitalismo; crise ambiental; natureza e sociedade; sustentabilidade.