

Deuda externa financiera y ecológica en México. Una interpretación desde la perspectiva de la ecología política internacional

*Foreign financial and ecological debt in Mexico.
An interpretation from the perspective
of international political ecology*

Salvador Peniche Camps*

Resumen

El objetivo del presente ensayo es analizar la relación existente entre la deuda financiera y la deuda ecológica en el caso de las relaciones económicas que sostiene México con el resto del mundo. A través del análisis de los pasivos ambientales del comercio internacional y de la inversión extranjera, el estudio aporta elementos para explorar los impactos económicos-ecológicos del modelo de desarrollo enfocado al sector externo.

Palabras clave: Relaciones económicas internacionales, pasivos ambientales, justicia ambiental, globalización, destrucción ecológica, relaciones internacionales.

Abstract

This essay aims to analyze the relationship between financial debt and ecological debt in the case of economic relations between Mexico and the rest of the world. Through the analysis of the environmental liabilities of international trade and foreign investment, the study provides elements to explore the economic-ecological impacts of the development model focused on the external sector.

Key words: International economic relations, environmental liabilities, environmental justice, globalization, ecological destruction, international relations.

Introducción

Los saldos de la deuda ecológica, ocasionada por el comercio internacional y la inversión externa, son ignorados en la contabilidad macroeconómica, tanto en los

* Doctor en Ciencias Sociales por El Colegio de Michoacán. Correo electrónico: speniche@cucea.udg.mx

registros de los Estados nacionales como en los informes de las agencias de gobernanza económica internacional. Debido a que el deterioro ecológico causado por las dinámicas señaladas ocasiona importantes pérdidas en los países involucrados, consideramos que el monto de las obligaciones de los Estados nacionales en el esquema financiero internacional, derivado del concepto de deuda ecológica, debe ser tomado en cuenta en la compensación financiera internacional.

En el trabajo se aborda el tema de la deuda ecológica en relación con los procesos que caracterizan las relaciones económicas de la actualidad; es decir, los saldos negativos contraídos por las naciones exportadores de capital a partir de los préstamos a los países pobres y los generados en el comercio internacional por la estructura de la división internacional del trabajo.

La deuda ecológica surge de dos conflictos de distribución ecológica separados. Primero (...) las exportaciones de materias primas y otros productos de países relativamente pobres se venden a precios que no incluyen compensación por externalidades locales o globales. En segundo lugar, el uso desproporcionado por los países ricos del espacio o los servicios ambientales sin pago, e incluso sin el reconocimiento de los derechos de otras personas a tales servicios (por ejemplo, el uso gratuito desproporcionado de sumideros y depósitos de dióxido de carbono).¹

La deuda ecológica constituye uno de los obstáculos más importantes que enfrentan los países pobres en sus esfuerzos por alcanzar mejores horizontes de desarrollo, ya que la destrucción del medio natural limita las posibilidades de desarrollo y representa una enorme pérdida de recursos económicos.

Los pasivos ambientales provocados por el esquema económico global de finales del siglo xx por el modelo comercial y financiero constituyen un fuerte argumento en contra de su viabilidad. El deterioro permanente y acelerado de los sistemas de soporte de vida del planeta y el riesgo que representa al destrucción para la sustentabilidad planetaria establece la necesidad de elaborar nuevos esquemas en las relaciones económicas internacionales, modelos que nos permitan avanzar en la solución de los problemas sociales sin violentar los límites biofísicos que permiten la sustentabilidad.²

¹ Joan Martínez Alier, "The ecological debt" en *Kurswechsel*, núm. 4, Austria, 2002, pp. 5-16, disponible en http://www.beigewum.at/wordpress/wp-content/uploads/005_joan_martinez-alier.pdf

² Harald U. Sverdrup y Kristin Vala Ragnarsdóttir, "Natural resources in a planetary perspective" en *Geochemical Perspectives*, vol. 3, núm. 2, octubre 2014, disponible en <https://www.geochemicalperspectives.org/wp-content/uploads/v3n2.pdf> fecha de consulta: 1 de mayo de 2021.

La pregunta que ordena la investigación se expresa de la siguiente manera: ¿cuáles son los elementos de la deuda ecológica mexicana generada por el comercio internacional y la inversión extranjera en el contexto del modelo económico orientado hacia el exterior? De lo anterior se deriva el objetivo del estudio, el cual consiste en caracterizar la deuda ecológica contraída por los países que mantienen relaciones comerciales y financieras con México.

En el primer apartado del estudio nos enfocamos en la conceptualización de la deuda externa financiera en relación con el deterioro ambiental en el contexto de las relaciones económicas internacionales del siglo XXI. En la segunda sección aplicamos la propuesta metodológica elaborada por Joan Martínez Alier para medir la magnitud de la deuda ecológica que los países y empresas exportadoras de capital han contraído con México. En el tercer apartado se exponen las conclusiones del trabajo, las cuales se pueden resumir en la idea de que el sistema de gobernanza de las relaciones económicas internacionales ha invisibilizado la generación de la deuda ecológica y que esta situación significa tanto una injusticia del sistema global como un formidable obstáculo que enfrentan los países periféricos para alcanzar los umbrales del desarrollo social.

Dados los ritmos de destrucción planetaria, corregir esta deformación del sistema de costos en el modelo de desarrollo de la economía internacional debería constituirse en una prioridad en el concierto de las naciones, no sólo en interés de los países afectados, sino como una condición necesaria para detener el colapso ambiental que experimenta el mundo.

Deuda financiera y deuda ecológica: la crisis del neoextractivismo

La deuda externa ha sido un instrumento de control económico y político a lo largo de la historia del sistema internacional. En la modernidad, de acuerdo con la economía política crítica, la contratación de deuda externa, los recursos provenientes de instituciones financieras o gobiernos extranjeros en calidad de préstamo, se consolidó como uno de los instrumentos de subyugación de los países pobres. A finales del siglo pasado, el tema fue estudiado por economistas políticos como Amin,³ Dos Santos,⁴ Gunder Frank.⁵ En la actualidad, la teoría crítica sobre

³ Samir Amin, “Capitalismo, imperialismo y mundialización” en José Seoane y Emilio Taddei (comps.), *Resistencias mundiales [De Seattle a Porto Alegre]*, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), Buenos Aires, 2001.

⁴ Theotonio Dos Santos, *Imperialismo y dependencia*, El hombre y su tiempo, México, 1978.

⁵ André Gunder Frank, “El desarrollo del subdesarrollo” en *Pensamiento Crítico*, núm. 7, La Habana, 1967, disponible en http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/nivon/GUNDER_FRANK_desarrollo_del_subdesarrollo.pdf fecha de consulta: 5 de mayo de 2021.

las condiciones de subyugación de los países pobres es desarrollada por autores como Harvey,⁶ Panitch y Leys,⁷ Wolf⁸ y Cavalcanti.⁹

Dos Santos¹⁰ definió a la deuda externa como un mecanismo acumulativo de dependencia. Según el autor, el origen del esquema de deuda fue el déficit crónico de la balanza de pagos de los países pobres, el saldo causado por los bajos precios de exportación de sus mercancías, los pagos por servicios internacionales provenientes de los países periféricos y la salida de capitales derivada de la repatriación de ganancias. Así, la “solución” al problema del desequilibrio del sector externo, contraer una impagable deuda internacional, se consolidó como el principal instrumento de subyugación de los países periféricos.

Con la aplicación de este modelo se crearon las condiciones para consolidar la dependencia financiera de los países pobres. La deuda extranjera se constituyó como el principal elemento de control del capital extranjero sobre las economías del neocolonialismo,¹¹ ya que los intereses derivados de ella generaron una formidable carga financiera para los países deudores y limitaron de manera considerable sus posibilidades de un desarrollo soberano.

Ferrer describe el embrollo de la situación financiera latinoamericana en el advenimiento de la globalización de la siguiente manera:

Los problemas de América Latina con la globalización no son nuevos. En el largo plazo, la región no logró transformar su estructura productiva para asimilar la revolución tecnológica e insertarse en las corrientes dinámicas de la economía internacional. Su participación en el comercio mundial ha declinado sin pausa en el último medio siglo, la brecha que separa el ingreso *per capita* de nuestros países respecto de las sociedades

⁶ David Harvey, *El nuevo imperialismo*, CLACSO, Buenos Aires, 2004.

⁷ Leo Panitch y Colin Leys (eds.), *El nuevo desafío imperial*, CLACSO, Buenos Aires, 2004.

⁸ Richard D. Wolff, *Capitalism's Crisis Deepens: Essays on the Global Economic Meltdown*, Haymarket Books, Chicago, 2016.

⁹ Clóvis Cavalcanti, “Celso Furtado y el subdesarrollo” en *Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales*, vol. 11, núm. 1, Universidad Central de Venezuela, Caracas, enero-abril 2005, pp. 13-20, disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/177/17711102.pdf> fecha de consulta: 5 de mayo de 2021.

¹⁰ Theotonio Dos Santos, *op. cit.*

¹¹ A este modelo de subyugación derivado de mecanismos económicos instaurados desde mediados del siglo pasado se le denominó “neocolonialismo” y se define “como una forma de colonialismo adaptada, la cual se ayuda de la debilidad de los Estados recién independizados; todo con el propósito de obtener beneficios de tipo económico, político y cultural, lo que se lleva a cabo generalmente otorgando el poder político a las élites del Estado, aún dependiente, que favorezcan a los países dominantes”. Karla Cecilia Macías Chávez, “El neocolonialismo en nuestros días: la perspectiva de Leopoldo Zea” en *Universitas Philosophica*, vol. 32, núm. 65, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, julio-diciembre 2015, p. 87.

avanzadas es cada vez mayor, y nunca antes la política económica estuvo tan subordinada a factores exógenos como en la actualidad. Las reformas de los últimos años, bajo el paradigma del denominado Consenso de Washington, han logrado algunos avances, más aparentes que reales, respecto del equilibrio fiscal y la estabilidad de precios. Sin embargo, las respuestas a los desafíos del desarrollo en un mundo global son peores que en el pasado. Esto es particularmente evidente en el área financiera. En ese terreno se ha producido una combinación explosiva de factores: desregulación financiera con déficit fiscal, y bajos niveles de ahorro interno. El resultado ha sido la contracción del crédito interno a la actividad privada, la dependencia del financiamiento externo para los sectores público y privado, y el aumento de la deuda externa. En las fases de amplia disponibilidad de crédito internacional y bajas tasas de interés (como sucedió en el curso de la década del '90 hasta la actual crisis financiera), los tipos de cambio se apreciaron, la producción doméstica perdió competitividad, y se generó un déficit comercial. Sumado al incremento de los servicios de la deuda externa y otros pagos de factores al exterior, ello aumentó el desequilibrio y reforzó aún más la dependencia del financiamiento externo.¹²

En la etapa actual, la estructura y el funcionamiento de la economía internacional han evolucionado, pero la esencia del sistema permanece: el orden financiero internacional sigue funcionando como un mecanismo de perpetuación de subyugación de los países pobres.

Según el Banco Mundial,

Las vulnerabilidades derivadas de la deuda han aumentado en los mercados emergentes y en los países de ingreso bajo. La deuda externa total de los países de ingreso mediano y bajo ascendió a USD 8,1 billones a finales de 2019, de los cuales un tercio se debía a acreedores privados. Más de la mitad de los países de la Asociación Internacional de Fomento (AIF) se encuentran con problemas de sobreendeudamiento o con un alto riesgo de sufríroslos. Evaluaciones realizadas por el Grupo Banco Mundial han revelado que menos de la mitad de los países analizados cumplían los requisitos mínimos en cuanto a registro, supervisión e información de la deuda.¹³

La diferencia más significativa de la versión actual del control financiero internacional consiste en que éste ha sido transferido de los Estados a las corporaciones transnacionales de los países centrales, en particular las instituciones finan-

¹² Aldo Ferrer, "La globalización, la crisis financiera y América Latina" en *Tiempos violentos. Neoliberalismo, globalización y desigualdad en América Latina*, CLACSO, Buenos Aires, 1999, p. 69.

¹³ Banco Mundial, "Deuda", 2021, disponible en <https://www.bancomundial.org/es/topic/debt/overview> fecha de consulta: 30 de abril de 2021.

cieras. Como señala Amin,¹⁴ en el esquema de fin de siglo xx, los Estados nacionales jugaban el papel de arietes para imponer el modelo económico neocolonial, a través de las instituciones de gobernanza mundial (el Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial y la Organización Mundial del Comercio) o directamente, por medio de las intervenciones militares.¹⁵ Hoy, los gobiernos se han convertido en instrumentos de las corporaciones transnacionales y financieras para la gestión de los negocios corporativos.

Simultáneamente, el imperativo del crecimiento económico en la competencia entre los países industrializados incrementa la demanda de recursos naturales y profundiza la hiperespecialización en los países subdesarrollados. Como consecuencia, a comienzos del siglo xxi los países periféricos, en particular los latinoamericanos, optaron por una forma de integración global, conocida como neoextractivismo.

Si bien el “extractivismo” clásico, el énfasis en la exportación de recursos naturales, fue uno de los pilares del modelo colonial y neocolonial de los siglos xix y xx, en la época actual la estrategia el fenómeno tomó un nuevo giro.

Restrepo *et al.*¹⁶ afirma que el elemento central del neoextractivismo consiste en la participación activa del Estado nacional en el despojo de las propiedades de las comunidades originarias y en la conformación de un nuevo esquema de ordenamiento regional de inversión en los sectores dedicados a la extracción de recursos naturales. La demanda de materias primas de las potencias económicas se constituyó en un poderoso incentivo de los países pobres para la promoción de su especialización en la minería, el sector energético y/o la agricultura de exportación. El contexto político particular de América Latina de principios de siglo permitió a los gobiernos progresistas (Bolivia, Venezuela, Brasil, etc.) plantear una estrategia de desarrollo basada en el financiamiento del sector social con los ingresos derivados de la exportación de los recursos naturales. Los Estados latinoamericanos con gobiernos conservadores, como México y Colombia, utilizaron los recursos pro-

¹⁴ Samir Amin, *op. cit.*

¹⁵ La historia del siglo pasado ha sido ampliamente documentada y constituye una relación de las intervenciones de los países dominantes a los países pobres. Con el pretexto de la lucha por la democracia, los países poderosos derrocaron gobiernos democráticos en el mundo pobre e impusieron autoridades que facilitaron la instauración del modelo poscolonial.

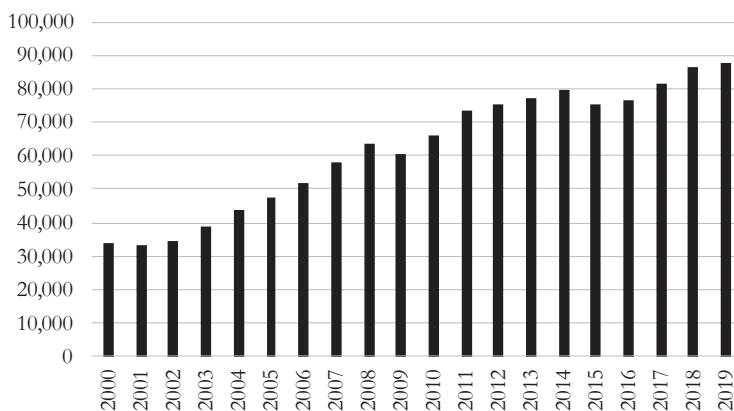
¹⁶ Darío Restrepo, Liliana Soler-Gómez Lutzelschwab, Eduardo Toche y Molvina Zeballos (coords.), “Gobernanza local, pueblos indígenas e industrias extractivas. Transformaciones y continuidades en América Latina” en *La Revista*, boletín núm. 76, Sociedad Suiza de Americanistas, 2015, disponible en http://propuestaciudadana.org.pe/wp-content/uploads/2016/07/revistaSSA76_VF.pdf fecha de consulta: 5 de mayo de 2021.

venientes de la venta de materias primas para agudizar aún más la concentración de la riqueza en favor de los grupos hegemónicos nacionales.¹⁷

El neoextractivismo tiene su origen en el aumento de la demanda de las principales materias primas en el mercado mundial, principalmente en la necesidad de insumos relacionada con la gran expansión que tuvo la economía china a principios del siglo XXI. Para 2008, ese país ocupaba el primer lugar en el consumo mundial de níquel, cobre, aluminio, zinc, plomo, acero, carbón, acero y estaño. En consecuencia, el índice de precios de los productos primarios tuvo una tendencia ascendente del año 2000 a 2008. Durante ese período, la región se convirtió en proveedor de la economía china y factor preponderante de su exitoso desempeño económico.¹⁸

Sin embargo, a partir de 2010, la economía mundial entró a una etapa de desaceleración conocida como “el estancamiento secular” y el neoextractivismo entró en crisis. En la Gráfica 1 se puede observar el desempeño del crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) mundial en la etapa del estancamiento secular.

Gráfica 1
Crecimiento del PIB mundial anual
(millones de millones de dólares de Estados Unidos)



Fuente: Banco Mundial, “Deuda”, 2021, disponible en <https://www.bancomundial.org/es/topic/debt/overview> fecha de consulta: 30 de abril de 2021.

¹⁷ Aleida Azamar Alonso y José Ignacio Ponce Sánchez, “El neoextractivismo como modelo de crecimiento en América Latina” en *Economía y Desarrollo*, vol. 154, núm. 1, Universidad de La Habana, Cuba, 2015, pp. 185-198.

¹⁸ Roldan Muradian, “El fin de la bonanza: commodities y la montaña rusa de las economías latinoamericanas”, presentación al I congreso de la Sociedad Andina de Economía Ecológica, Universidade Federal Fluminense, Río de Janeiro, 2015.

El estancamiento secular, como concepto, tiene su origen en la obra de Hansen, quien, a raíz de la lenta recuperación de la economía norteamericana luego de la Gran Crisis de 1929, propuso la siguiente explicación:

Estamos obligados a tomar en seria consideración aquellos factores y fuerzas de nuestra economía que tienden a hacer las recuperaciones débiles y anémicas y que tienden a prolongar y profundizar el curso de las depresiones. Esta es la esencia del estancamiento secular: recuperaciones enfermas que mueren en su infancia y recesiones que se alimentan a sí mismas produciendo un alto y permanente núcleo de desempleo.¹⁹

En el contexto actual, el estancamiento secular fue retomado por Summers en 2014, quien consideró que la nueva realidad económica se caracteriza por un incremento de la propensión al ahorro causado por la debilidad de la demanda. Como consecuencia, se observa una reducción en el nivel de inversión que conlleva, a su vez, a la disminución de las tasas de interés. La imposibilidad de establecer equilibrios viables en las tasas de interés ha llevado al mundo a la aparición de desequilibrios estructurales y de tasas magras de crecimiento.²⁰

Ante la realidad del estancamiento secular, el sistema económico mundial sufrió otra importante transformación: la financiarización de la economía, es decir el posicionamiento de la actividad financiera como motor principal de la economía, por encima de la producción de bienes materiales.²¹ El divorcio de la actividad productiva de su sustento material puede ser interpretado como una reacción ante las dinámicas de agotamiento de recursos naturales y la necesidad de acumulación del capital:

El contexto histórico del génesis de la financiarización se ubica después de que en 1971 Estados Unidos rompiera el acuerdo de Bretton Woods quebrando sus dos pilares (tipo de cambio fijo y paridad fija del dólar respecto al oro). La economía internacional sufría las consecuencias de la crisis del petróleo que llevó a una etapa de estanflación; los países emergentes tenían severos desequilibrios por la denominada crisis de la deuda, que ponía fin al proceso de industrialización por sustitución de importaciones que llevaron a cabo desde la posguerra. Con esto se regresó a las ideas del pensamiento

¹⁹ Alvin H. Hansen, “Economic progress and declining population growth” en *The American Economic Review*, vol. 29, núm. 1, marzo 1939, pp. 1-15.

²⁰ Javier A. Villar Gómez, *La teoría del estancamiento secular*, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2017.

²¹ Eduardo Gutiérrez y Daniel Albarracín, “Financiarización y economía real: perspectivas para una crisis civilizatoria” en *Vientosur*, 2008, disponible en <http://www.vientosur.info/documentos/Financiarizacion.pdf> fecha de consulta: 1 de mayo de 2021.

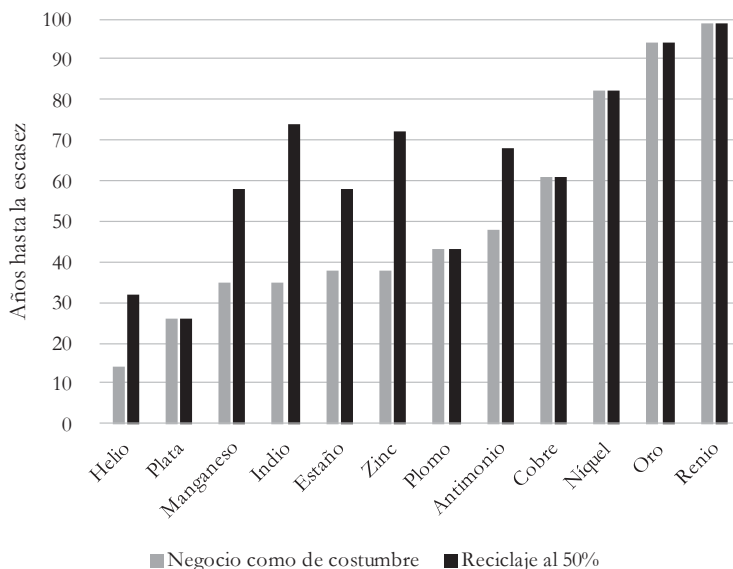
económico liberal y su premisa de eficiencia y estabilidad de los mercados, ideas que relevaban a las de intervención estatal en la economía y las políticas keynesianas que la sostenían. Todos estos hechos terminaron con las reformas de mercado implantadas en prácticamente todas las economías del mundo, donde se establecía la liberalización y desregulación de los mercados, entre ellos, el financiero. El nuevo contexto bajo el cual se desenvuelve la financiarización tiene las siguientes características: a) tipo de cambio flexible; b) libre movilidad de capitales; c) globalización comercial; d) reformas de mercado (desregulación y liberalización); e) disciplina fiscal (austeridad); y f) política monetaria de metas de inflación (...) la financiarización se puede entender como un “sistema económico dominado por las finanzas”.²²

El estancamiento secular y la financiarización de la economía mundial, fenómenos que caracterizan el nuevo sistema de las relaciones económicas internacionales, están estructuralmente vinculados. El significado económico de estos fenómenos se puede explicar de la siguiente manera: por un lado, la presión de la escasez de recursos naturales en el impulso del crecimiento de la economía, y por el otro, la desvinculación de la esfera de la circulación de la producción material. Como demuestra el caso de la crisis hipotecaria de 2008, la ilusión del incremento del circulante como criterio de crecimiento económico, cumple la función de acumulación de capital hasta el momento de saldar las cuentas en las instancias financieras y gubernamentales o de la explosión de la burbuja financiera.

El agotamiento de los recursos naturales como causa de la nueva coyuntura geopolítica internacional puede expresarse con el ritmo de agotamiento acelerado de materias primas ilustrado en la Gráfica 2.

²² Irma Manrique, “Crisis e innovación financiera” en Ramón Lecuona, *Arquitectura de la crisis financiera*, Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, México, 2011, p. 75.

Gráfica 2
Estimaciones de Hubber sobre los pronósticos
de escasez, con y sin reciclaje (2014)



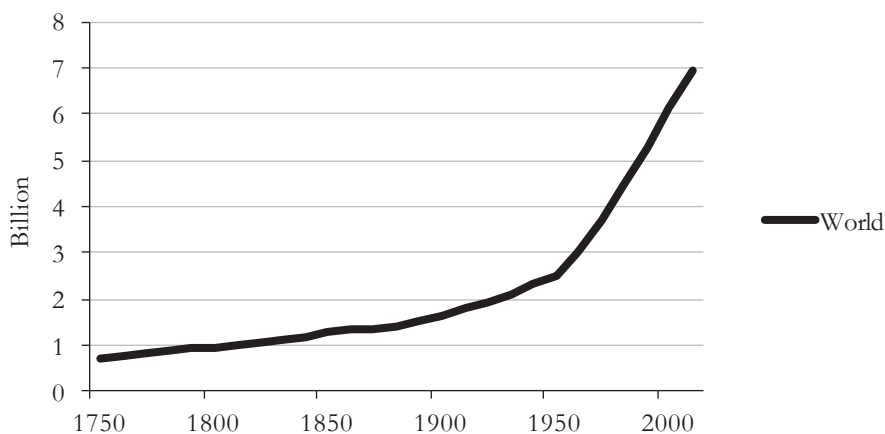
Fuente: Harald U. Sverdrup y Kristín Vala Ragnarsdóttir, "Natural resources in a planetary perspective" en *Geochemical Perspectives*, vol. 3, núm. 2, octubre 2014, disponible en <https://www.geochemicalperspectives.org/wp-content/uploads/v3n2.pdf> fecha de consulta: 1 de mayo de 2021.

Las estimaciones de Hubber, o el tiempo estimado de agotamiento económico de los recursos a causa de la reducción de los retornos marginales de abasto de materiales por unidad de inversión, representan un indicador importante que puede ayudar a interpretar las crecientes presiones existentes en el mercado internacional sobre los productores y comercializadores de materias primas. Se considera que, por un lado, son un factor importante de desaceleración económica y, por el otro, incentivan el proceso de desmaterialización de la producción. La agudización de la competencia por los remanentes de recursos naturales constituye, además, el origen de tensiones geopolíticas entre países y el incremento del número e intensidad de los conflictos ambientales al interior de los Estados nacionales.

(...) la escalada de la protesta social y política la inestabilidad en todo el mundo está causalmente relacionada con la termodinámica imparable del declive global de la energía de los hidrocarburos y sus interconectadas consecuencias ambientales y económicas
 (...) la geopolítica permanece fundamentalmente incrustada en los procesos biofísicos.

No se trata de reducir la geopolítica a lo biofísico, ni mucho menos, sino reconocer que la dinámica de lo geopolítico no puede dislocarse de la dinámica de lo biofísico, y que los procesos biofísicos están impulsando cada vez más inestabilidad geopolítica en un grado no reconocido por los políticos, los medios de comunicación, como, así como científicos sociales y naturales.²³

Gráfica 3
Explosión demográfica

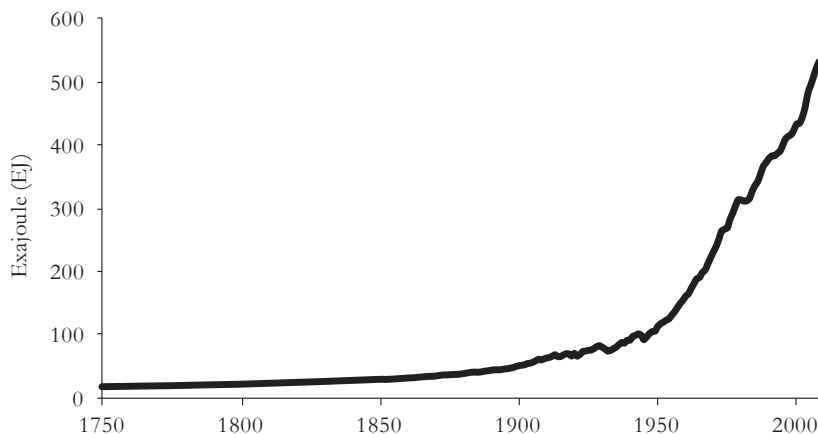


Fuente: Global IGBP Change, "History of global-change research", 2021, disponible en <http://www.igbp.net/about/history.4.1b8ae-20512db692f2a680001291.html> fecha de consulta: 1 de mayo de 2021.

La consideración sobre la inexorable extinción de los recursos naturales se plantea en el contexto de lo que los economistas biofísicos han denominado "La gran aceleración". Este fenómeno se expresa en la sincronización de las dinámicas aceleradas de explotación de los principales indicadores socioeconómicos. Según el reporte del Programa Internacional de Biosfera-geosfera del Consejo Internacional de la Ciencia, el incremento en flecha de fenómenos que llevan a la sobreexplotación de recursos naturales presenta un comportamiento exponencial. Se observa que en extrapolaciones que datan de 2010, la forma de "palo de hockey" que se expresa, como ejemplo, en la curva de explosión demográfica (Gráfica 3) y en la del uso primario de energía (Gráfica 4), es similar a las de población urbana, consumo de fertilizantes, uso de agua, producción de papel y demás indicadores analizados.

²³ Nafeez Mosaddeq Ahmed, *Failing States, Collapsing Systems. BioPhysical Triggers of Political Violence*, Springer, Estados Unidos, 2017.

Gráfica 4
Uso primario de energía



Fuente: Global IGBP Change, "History of global-change research", 2021, disponible en <http://www.igbp.net/about/history.4.1b8ae-20512db692f2a680001291.html> fecha de consulta: 1 de mayo de 2021.

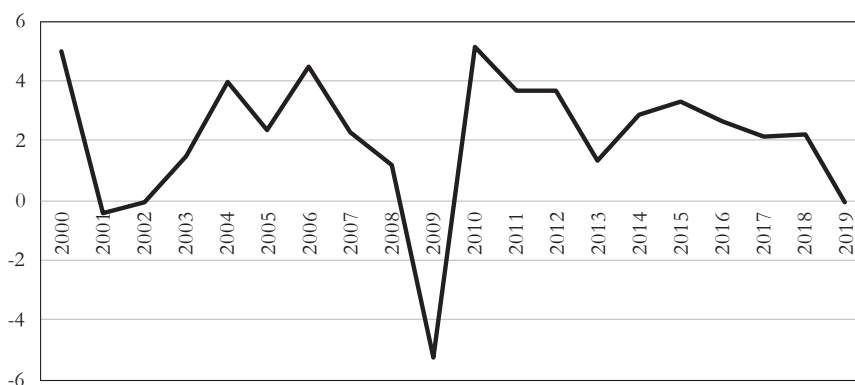
La nueva situación hizo más vulnerables a los países pobres. Los países que orientaron sus economías al sector externo en los años del auge neoextractivista deterioraron la base natural de su desarrollo, desaprovechando así la oportunidad de diversificar sus economías y de disminuir su dependencia económica. Con el descenso de la actividad económica de los países centrales y la consecuente disminución del flujo de recursos extraordinarios derivados de la explotación de los recursos naturales, las dificultades económicas de los países subdesarrollados se exacerbaban, pues la riqueza obtenida no se utilizó para cimentar las bases de un desarrollo económico soberano, sino básicamente en el desarrollo de programas sociales o, como fue el caso de México, se acaparó por las elites nacionales. Por ello, dada la dependencia de las economías de los países emergentes de los ingresos derivados de los mercados de materias primas, al disminuir la demanda de estos en el mercado mundial, los exportadores de insumos se vieron envueltos en una fuerte competencia que los obligó a exacerbar aún más las estrategias de sobreexplotación de la naturaleza, utilizando la destrucción del medio natural como ventaja comparativa.

Relaciones económicas internacionales, deuda externa y deterioro ecológico en México

El cálculo del valor del deterioro ambiental enfrenta importantes retos metodológicos. En la contabilidad nacional, por ejemplo, la valoración del crecimiento

económico considera la destrucción del medio ambiente derivada de la actividad “productiva” como un “activo” en el PIB. Sin embargo, es claro que la “producción” del sector primario significa la disminución de las reservas y la destrucción del medio ambiente, y que el incremento de la producción de los sectores manufactureros y de servicios es un factor de estrés para las reservas de recursos naturales. Por ello, el deterioro ambiental debería registrarse como “pasivo” en las cuentas nacionales. En la Gráfica 5 se ilustra el desempeño del PIB nacional en México entre el año 2000 y 2019.

Gráfica 5
Desempeño del PIB México (millones de pesos 2011-2019)



Fuente: INEGI, *Sistema de cuentas nacionales de México. Cuentas económicas y ecológicas de México 2012. Preliminar. Año base 2008*, México, 2012, disponible en https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/derivada/economicas/medio_ambiente/702825004151.pdf fecha de consulta: 1 de mayo de 2021.

Considerar a la destrucción ambiental como un activo en el PIB tiene importantes repercusiones, entre las que sobresale el fomento de actividades productivas dañinas al medio ambiente, como la minería, la pesca y la silvicultura.

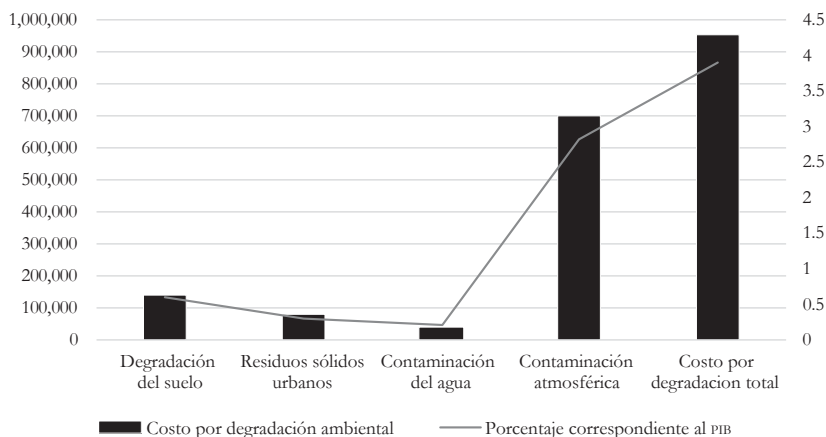
El incremento de los precios de las materias primas naturales en condiciones de escasez exagera la tendencia hacia la destrucción:

(...) cuando perdemos una parte de los recursos naturales o del patrimonio natural, sea por el uso de un recurso no renovable o por un uso no sostenible de un recurso renovable, no se aplica una depreciación (una amortización que le compense), sino que una disminución de patrimonio aparece, por el contrario, como su fuese un ingreso neto. La conversión contable está basada en una curiosa visión de la naturaleza como fuente inagotable, como si el gasto de recursos naturales no tuviese “coste de oportunidad”;

se supone implícitamente que será compensado con el descubrimiento de nuevas reservas (esos aumentos de inventarios, cuando se dan, no son sumados al PIB).²⁴

Es de suponer que los montos del PIB variarían sensiblemente si en la evaluación del valor de la producción se incluyen los costos ambientales de la producción. Por ejemplo, la agencia federal de estadísticas de México, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), señala que el costo total de la degradación ambiental alcanzó 985 064 millones de pesos en 2012, por lo que la cifra real del PIB debe corregirse. El monto real del PIB, según las cuentas ecológicas, sería de 14 576 408 millones de pesos en lugar de 15 561 472.²⁸ Los costos y su proporción en el PIB en 2019 se exponen en la Gráfica 6.

Gráfica 6
Costos de la degradación ambiental, México, 2019
(millones de pesos)



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, *Sistema de cuentas nacionales de México. Cuentas económicas y ecológicas de México 2012. Preliminar. Año base 2008*, México, 2012, disponible en https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/derivada/economicas/medio_ambiente/702825004151.pdf fecha de consulta: 1 de mayo de 2021.

El cálculo del INEGI conlleva a la subvaloración del daño, ya que la cifra no incluye la valoración de las externalidades globales ni de los servicios ecosistémicos relacionados, sino únicamente el valor de mercado de los bienes destruidos.

²⁴ Joan Martínez Alier y Jordi Roca, *Economía ecológica y política ambiental*, Fondo de Cultura Económica, México, 2016, p. 97.

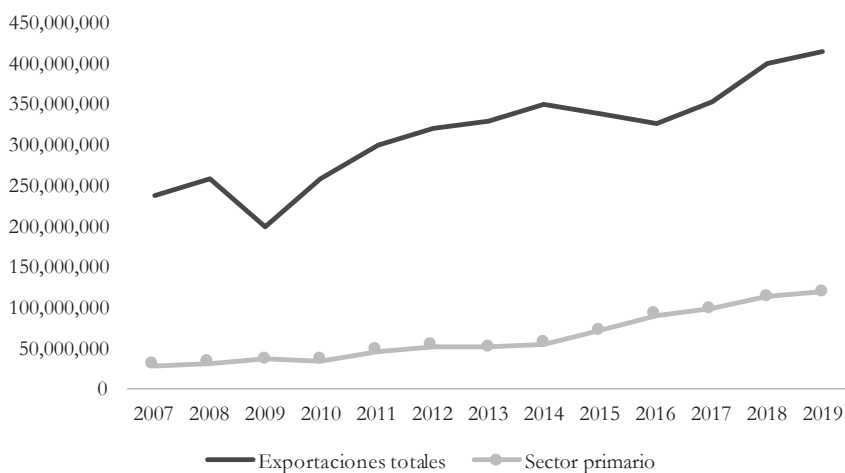
La determinación de la deuda ecológica ofrece otro tipo de información sobre la valoración del impacto ecológico del modelo de desarrollo externo. El saldo puede ser definido como el diferencial entre los ingresos obtenidos por la venta de insumos al mercado exterior y el costo de la destrucción ambiental ocasionado por su extracción.

Según Warlenius,²⁵ la relación entre la deuda externa y la deuda ecológica se expresa en dos niveles: primeramente, respecto a la subvaluación de las exportaciones (sus precios no incluyen los numerosos costos ambientales locales y globales) y, en segundo término, por el costo de los servicios ambientales ofrecidos de manera gratuita.

Debido a la orientación externa de la economía nacional, su dependencia del comercio internacional, la participación de las exportaciones en el deterioro ambiental en México resulta significativa.

En la Gráfica 7 se describe el desempeño de las exportaciones totales y las de recursos naturales en el país.

Gráfica 7
Exportaciones mexicanas totales y de recursos naturales de 2011-2019
(millones de dólares)



Fuente: INEGI, *Banco de Indicadores*, 2017, disponible en <http://www.beta.inegi.org.mx/app/indicadores/> fecha de consulta: 1 de mayo de 2021.

²⁵ Rikard Warlenius, *Ecological Debt: History, Meaning and Relevance for Environmental Justice*, EJOIT Report núm. 18, enero 2015, p. 48, disponible en http://www.ejolt.org/wordpress/wp-content/uploads/2015/01/150112_Ecological-debt-final.pdf fecha de consulta: 1 de mayo de 2021.

El contenido natural de las exportaciones puede calcularse, inicialmente a través de las ventas de materias primas directas, por lo general consideradas en el sector primario y energético. Por otro lado, las exportaciones manufactureras y del sector de los servicios también contienen una carga natural que se puede calcular con la ayuda de conceptos como la huella ecológica y sus componentes: la huella hídrica, la huella de carbono, etc.

Desde esta perspectiva “contable”, el impacto del comercio internacional puede expresarse a través de los términos de intercambio ecológico, es decir, la proporción de contenido ecosensible en los saldos comerciales. Como ejemplo podemos señalar el impacto que tiene la gratuidad del agua en las exportaciones de frutillas intensivas en el uso del líquido en México. El intercambio ecológico desigual con Estados Unidos indica un saldo ecológico negativo para la parte mexicana que participa en el mercado de bayas con las últimas reservas de agua prístina subterránea participando como “ventaja competitiva”.²⁶

La deuda ecológica, por su parte, se obtiene del saldo entre las ventas al extranjero y la valoración de los impactos ambientales causados por la producción de los bienes y servicios exportables. A diferencia de la deuda externa que se genera a consecuencia de los préstamos contraídos por los gobiernos nacionales para equilibrar la balanza de pagos o promover proyectos de desarrollo, la deuda ecológica es contraída por los países y empresas (de los países ricos) que tienen actividades económicas extractivas en los países receptores de capital.

La deuda ecológica surge de dos conflictos de distribución ecológica separados. Primero, las exportaciones de materias primas y otros productos provenientes de países relativamente pobres son vendidos a precios que no incluyen la compensación por las externalidades locales o globales. En segundo lugar, el uso desproporcionado por parte de los países ricos del espacio o servicios ambientales sin retribución monetaria y hasta sin reconocimiento u otro tipo de derechos para la prestación de tales servicios (por ejemplo, el uso desproporcionado de los sumideros y reservas de dióxido de carbono).²⁷

²⁶ Salvador Peniche y Patricia Ávila, “Exploración del concepto de exportación de agua virtual: el caso de la fresa mexicana” en *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, vol. 3, núm. 8, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, México, 2012.

²⁷ Joan Martínez Alier, *The Environmentalism of the Poor: A Study of Ecological Conflicts and Valuation*, Edward Elgar, Reino Unido, 2002, p. 5.

Exploremos los componentes de la deuda ecológica:²⁸

a) Desde la perspectiva del intercambio desigual:

- Los costos no pagados de la reproducción y el mantenimiento de los recursos renovables que son exportados. Este componente de la deuda ecológica se refiere, por ejemplo, al reemplazo de nutrientes incorporados a las exportaciones agrícolas. Se sabe que la producción intensiva a gran escala en la agricultura de exportación conlleva a la pérdida de la fertilidad del suelo y a la contaminación del agua. Los rendimientos de la agricultura de exportación se deben a la sobreexplotación del medio ambiente local. Según datos de INEGI, el mapa de Erosión de Suelos en México muestra que 55 por ciento del territorio nacional presenta afectaciones del suelo por erosión hídrica y eólica.
- Los costos actualizados de la imposibilidad futura al acceso de los recursos naturales destruidos. Este componente se refiere fundamentalmente a la pérdida de la biodiversidad relacionada con los procesos productivos orientados a la exportación. El monto de este rubro es difícil de calcular; sin embargo, se sabe que el problema de las extinciones masivas son una alerta mundial. Martha Baena resume que en México, a 2008, había 127 especies extintas de aves, peces, plantas, anfibios y mamíferos confirmadas y 43 sin confirmar de las cuales no se sabía con exactitud la causa de su desaparición.²⁹
- La compensación o los costos no pagados de reparación de los daños locales producidos por las exportaciones o el costo actualizado del daño irreversible. La muerte de la gran mayoría de los ríos en México debido a las prácticas productivas es un caso especialmente alarmante en México. Según datos de la Comisión Nacional del Agua, en México 55.9 por ciento de las aguas se encuentra en condición de “Excelente”, mientras que 2.5 se encuentra dentro de la escala “Fuertemente contaminada” y 6 por ciento en “Contaminada”.
- La suma no pagada correspondiente al uso comercial de la información y el conocimiento de los recursos genéticos cuando han sido apropiados. México es un país considerado megadiverso. Por ello, el banco genético de nuestro país es de los más importantes del planeta. Ante este hecho, las empresas

²⁸ *Ibidem*, pp. 10-11.

²⁹ Martha L. Baena y Gonzalo Halffter *et al.*, “Extinción de especies” en Jorge Soberón, Gonzalo Halffter y Jorge Llorente-Bousquets (comps.), *Capital natural de México*, vol. 1: Conocimiento actual de la biodiversidad, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, 2008, pp. 263-282.

que necesitan del material genético como ventaja competitiva se han apropiado, por la vía de la propiedad intelectual, de parte importante de los recursos genéticos. El Instituto Nacional de Investigaciones, Forestales, Agrícolas y Pecuarias ofrece productos genéticos, semillas para productos básicos alimentarios (ajo, amaranto, arroz, avena, café, caña de azúcar, entre otras), hortalizas, oleaginosas y cultivos industriales, material vegetativo para reproducción en frutales, forrajes, insumos sustentables para la agricultura, insumos para la reproducción y la salud animal, desarrollados con los conocimientos científicos y la tecnología necesaria para ofrecer productos y servicios las cadenas agropecuarias y forestales.

- b) Desde la perspectiva de la falta de pago por los servicios ambientales por el uso desproporcionado del espacio ambiental:
- La reparación no pagada de los costos de compensación por los impactos causados por las importaciones de desechos tóxicos líquidos o sólidos. El componente de la importación de desechos tóxicos derivados de la producción de mercancías exportables es especialmente grave en la industria maquiladora de exportación en la frontera norte del país. A pesar de estar regulado en los convenios comerciales, la evidencia demuestra que el país se ha utilizado como tiradero de sustancias tóxicas. Ramón Castillo, de la Universidad Autónoma de Baja California y de la California State University, expone el caso de los desechos tóxicos que se tiran en la frontera norte de México y señala que la generación de residuos debería estar acompañada de infraestructura para cubrir las necesidades de mitigación del impacto ambiental.³⁰
 - Los costos no pagados por el desecho gratuito de los gases residuales (dióxido de carbono, clorofluorocarburos, etc.), asumiendo derechos equivalentes para sumideros y reservas. Se calcula de acuerdo a los costos de la reducción necesaria no efectuada. La contaminación del aire derivada de la producción industrial es un problema añejo en México. Megaurbes como la ciudad de México, Guadalajara o Monterrey destinan importantes recursos a la adaptación y mitigación de la contaminación del aire. Según el INEGI, la contaminación del aire equivale a 4.4 por ciento del PIB de 2014, lo que da un equivalente aproximadamente a 470 millones de pesos.³¹

³⁰ Ramón A. Castillo, Gustavo Camargo y María de Lourdes Rodríguez, “La disposición de residuos peligrosos en la frontera norte de México: el caso de Baja California” en *Estudios fronterizos*, vol. 14, núm. 27, Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali, 2013.

³¹ Milenio Digital, “Costo de contaminación del aire equivale a 4.4% del PIB” en *Milenio*, 2014, disponible en http://www.milenio.com/negocios/Costo-contaminacion-aire-equivale-PIB_0_329367216.html fecha de consulta: 1 de mayo 2021.

A pesar de que no existe una valoración exacta de los pasivos ambientales de la deuda ecológica, la dimensión, el impacto de los elementos descritos líneas arriba, permite contrastarla con la deuda financiera contraída por México. Ciertamente, la valoración de la naturaleza es uno de los temas de frontera tanto en la economía ecológica como en la teoría económica convencional.

La idea de la valoración de la vida y la naturaleza, tan criticada por los grupos ecologistas más ortodoxos, es defendida por la economía ecológica, con el argumento de que el conocimiento del costo de la destrucción nos pone en alerta sobre las consecuencias del modelo de producción y exhibe la inviabilidad del modelo actual de mercado.³²

Ignorar los costos del deterioro ambiental, como se ha establecido en los modelos de gobernanza ambiental, ha significado la externalización de los efectos sociales hacia las comunidades locales en los países acreedores. Este efecto distributivo ha sido denominado por Martínez el problema de la “justicia ambiental distributiva”; es decir, los impactos sociales del ordenamiento económico y geopolítico de las relaciones internacionales. Estudiosos de la ecología política han identificado cientos de conflictos relacionados con los efectos distributivos del fenómeno descrito líneas arriba.

Mapa 1
Conflictos ambientales en el mundo



Fuente: Leah Temper, Federico Demaria, Arnim Scheidel *et al.*, “The Global Environmental Justice Atlas (EJAtlas): ecological distribution conflicts as forces for sustainability” en *Sustainability Science*, vol. 13, núm. 3, 2018, pp. 573-584.

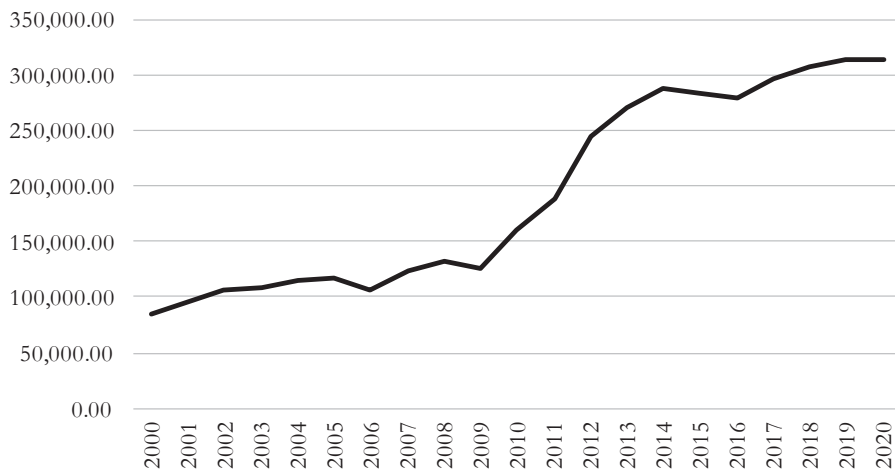
³² Robert Costanza, Rudolf de Groot, Leon Braat *et al.*, “Twenty years of ecosystem services: how far have we come and how far do we still need to go?” en *Ecosystem Services*, vol. 28, diciembre 2017, pp. 1-16.

En el mapa se pueden identificar los puntos que expresan los lugares específicos donde se han presentado conflictos ambientales relacionados con el modelo de desarrollo en su relación con el modo de integración en la economía internacional. Se puede observar la estrecha relación entre la conflictividad, el perfil económico local y el papel que juega el lugar en cuestión en la división internacional del trabajo del siglo XXI.

El atlas da cuenta de los 154 conflictos registrados en el territorio mexicano. Sobresalen los conflictos mineros y los relacionados con las reservas de agua. La mayoría son conflictos activos y de alta beligerancia.

A escala macroeconómica, el fondo del problema consiste en el formidable obstáculo que representa la carga del pago de la deuda externa para los países pobres, como lo expresa la Gráfica 8, relativa a la carga de la deuda externa en México. La utilización de los recursos en el servicio de la deuda financiera no les permite resolver los problemas estructurales de sus economías y salir de la esfera de la dependencia. De ahí la importancia de incorporar en el saldo final los costos de la destrucción ecológica ocasionada por el esquema de integración de sus economías en la globalización.

Gráfica 8
Evolución de la deuda externa mexicana 2000 a 2020
(millones de dólares de Estados Unidos)



Fuente: INEGI, *Banco de Indicadores*, 2017, disponible en <http://www.beta.inegi.org.mx/app/indicadores/> fecha de consulta: 1 de mayo de 2021.

Con una reforma de la evaluación de los flujos de valor que incluya una estrategia de liquidación de los pasivos ambientales en los países receptores, los efectos distributivos del modelo de integración económica internacional cambiarían su orientación. Por una parte, la perspectiva del pago de la deuda ecológica inhibiría la inversión en actividades dañinas al medio ambiente, y por otra, liberaría recursos en las economías de los países pobres, mismos que podrían ser utilizados en acciones de mitigación de la crisis ambiental.

Conclusiones

El ensayo que presentamos ilustra el caso de la relación que tiene la generación de la deuda financiera contraída por los países pobres con los saldos ecológicos del modelo económico orientado al mercado externo. El caso de México demuestra que los diversos aspectos de la huella ecológica del modelo económico son de tal envergadura que el saldo final apunta hacia una deuda de los países ricos a los países pobres y no en el sentido inverso, como se contabiliza en la contabilidad nacional y en las agencias financieras internacionales.

Las implicaciones de este hecho son muy importantes. En primer lugar, la teoría de la deuda ecológica contraída por los países industrializados constituye una importante aportación teórico-metodológica de la economía ecológica al debate de la sostenibilidad mundial, a saber, la asignación de precios ecosensibles en la economía. Por otro lado, constituye el fundamento económico del imperativo de la transformación del modelo de relaciones económicas internacionales vigente como condición para el desarrollo de los países pobres.

La consideración de la deuda ecológica en las cuentas nacionales constituye un elemento importante en la corrección de las distorsiones en el sistema de precios que crearía las condiciones de un desarrollo económico más amigable al medio ambiente. En esencia, se trata de eliminar la externalización de los costos de la producción al medio ambiente y a la sociedad. Con el esquema actual, las consecuencias socioambientales del desarrollo económico agresivo al medio ambiente son invisibilizados en los precios distorsionados, lo cual incentiva el consumo conspicuo y la destrucción del medio. Una asignación correcta de los costos del desarrollo a través de su asignación efectiva tanto en la producción local como en los precios de exportación permitiría reestructurar la producción hacia aquellas ramas que, a efectos de su competitividad, fueran sancionadas por el mercado.

Fuentes consultadas

- Agencia Matriz del Sur, “Crisis económica aumenta consumo de drogas en los Estados Unidos”, Word Press, España, 7 de diciembre de 2013, disponible en <http://matrizur.org/2013/12/crisis-economica-aumenta-consumo-de-drogas-en-los-estados-unidos/>
- Ahmed, Nafeez Mosaddeq, *Failing States, Collapsing Systems. BioPhysical Triggers of Political Violence*, Springer, Estados Unidos, 2017.
- Amin, Samir, “Capitalismo, imperialismo y mundialización” en José Seoane y Emilio Taddei (comps.), *Resistencias mundiales [De Seattle a Porto Alegre]*, CLACSO, Buenos Aires, 2001.
- Azamar Alonso, Aleida y José Ignacio Ponce Sánchez, “El neoextractivismo como modelo de crecimiento en América Latina” en *Economía y Desarrollo*, vol. 154, núm. 1, Universidad de La Habana, Cuba, 2015, pp. 185-198.
- Baena, Martha L. y Gonzalo Halffter *et al.*, “Extinción de especies” en Jorge Soberón, Gonzalo Halffter y Jorge Llorente-Bousquets (comps.), *Capital natural de México*, vol. 1: Conocimiento actual de la biodiversidad, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, 2008.
- Banco Mundial, “Deuda”, 2021, disponible en <https://www.bancomundial.org/es/topic/debt/overview>
- Castillo, Ramón A., Gustavo Camargo y María de Lourdes Rodríguez, “La disposición de residuos peligrosos en la frontera norte de México: el caso de Baja California” en *Estudios fronterizos*, vol. 14, núm. 27, Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali, 2013.
- Cavalcanti, Clóvis, “Celso Furtado y el subdesarrollo” en *Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales*, vol. 11, núm. 1, Universidad Central de Venezuela, Caracas, enero-abril 2005, pp. 13-20, disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/177/177111102.pdf>
- Costanza, Robert, Rudolf de Groot, Leon Braat *et al.*, “Twenty years of ecosystem services: how far have we come and how far do we still need to go?” en *Ecosystem Services*, vol. 28, diciembre 2017.
- Dos Santos, Theotonio, *Imperialismo y dependencia*, El hombre y su tiempo, México, 1978.
- Ferrer, Aldo, “La globalización, la crisis financiera y América Latina” en *Tiempos violentos. Neoliberalismo, globalización y desigualdad en América Latina*, CLACSO, Buenos Aires, 1999.
- Global IGBP Change, “History of global-change research”, 2021, disponible en <http://www.igbp.net/about/history.4.1b8ae20512db692f2a680001291.html>
- Gunder Frank, André, “El desarrollo del subdesarrollo” en *Pensamiento Crítico*, núm. 7, La Habana, 1967, disponible en <http://sgpwe.izt.uam.mx/files/>

- users/uami/nivon/GUNDER_FRANK_desarrollo_del_subdesarrollo.pdf
- Gutiérrez, Eduardo y Daniel Albarracín, “Financiarización y economía real: perspectivas para una crisis civilizatoria” en *Vientosur*, 2008, disponible en <http://www.vientosur.info/documentos/Financiarizacion.pdf>
- Hansen, Alvin H., “Economic progress and declining population growth” en *The American Economic Review*, vol. 29, núm. 1, marzo 1939, pp. 1-15.
- Harvey, David, *El nuevo imperialismo*, CLACSO, Buenos Aires, 2004.
- INEGI, *Sistema de cuentas nacionales de México. Cuentas económicas y ecológicas de México 2012. Preliminar. Año base 2008*, México, 2012, disponible en https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bv-inegi/productos/derivada/economicas/medio_ambiente/702825004151.pdf
- INEGI, *Banco de Indicadores*, 2017, disponible en <http://www.beta.inegi.org.mx/app/indicadores/>
- Macías Chávez, Karla Cecilia, “El neocolonialismo en nuestros días: la perspectiva de Leopoldo Zea” en *Universitas Philosophica*, vol. 32, núm. 65, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, julio-diciembre 2015.
- Manrique, Irma, “Crisis e innovación financiera” en Ramón Lecuona, *Arquitectura de la crisis financiera*, Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, México, 2011.
- Martínez Alier, Joan y Jordi Roca, *Economía ecológica y política ambiental*, Fondo de Cultura Económica, México, 2016.
- Martínez Alier, Joan, *The Environmentalism of the Poor: A Study of Ecological Conflicts and Valuation*, Edward Elgar, Reino Unido, 2002.
- Martínez Alier, Joan, “The ecological debt” en *Kurswechsel*, núm. 4, Austria, 2002, disponible en http://www.beigewum.at/wordpress/wp-content/uploads/005_joan_martinez-alier.pdf
- Milenio Digital, “Costo de contaminación del aire equivale a 4.4% del PIB” en *Milenio*, 2014, disponible en http://www.milenio.com/negocios/Costo-contaminacion-aire-equivale-PIB_0_329367216.html
- Muradian, Roldan, “El fin de la bonanza: commodities y la montaña rusa de las economías latinoamericanas”, presentación al I congreso de la Sociedad Andina de Economía Ecológica, Universidade Federal Fluminense, Río de Janeiro, 2015.
- Panitch, Leo y Colin Leys (eds.), *El nuevo desafío imperial*, CLACSO, Buenos Aires, 2004.
- Peniche, Salvador y Patricia Ávila, “Exploración del concepto de exportación de agua virtual: el caso de la fresa mexicana” en *Revista Mexicana de Ciencias*

- Agrícolas*, vol. 3, núm. 8, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, México, 2012.
- Restrepo, Darío, Liliana Soler-Gómez Lutzelschwab, Eduardo Toche y Molvina Zeballos (coords.), “Gobernanza local, pueblos indígenas e industrias extractivas. Transformaciones y continuidades en América Latina” en *La Revista*, boletín núm. 76, Sociedad Suiza de Americanistas, 2015, disponible en http://propuestaciudadana.org.pe/wp-content/uploads/2016/07/revistaSSA76_VF.pdf
- Sverdrup, Harald U. y Kristin Vala Ragnarsdóttir, “Natural resources in a planetary perspective” en *Geochemical Perspectives*, vol. 3, núm. 2, octubre 2014, disponible en <https://www.geochemicalperspectives.org/wp-content/uploads/v3n2.pdf>
- Temper, Leah, Federico Demaria, Arnim Scheidel *et al.*, “The Global Environmental Justice Atlas (EJAtlas): ecological distribution conflicts as forces for sustainability” en *Sustainability Science*, vol. 13, núm. 3, 2018.
- Villar Gómez, Javier A., *La teoría del estancamiento secular*, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2017.
- Warlenius, Rikard, *Ecological Debt: History, Meaning and Relevance for Environmental Justice*, EJOLT Report núm. 18, enero 2015, disponible en http://www.ejolt.org/wordpress/wp-content/uploads/2015/01/150112_Ecological-debt-final.pdf
- Wolff, Richard D., *Capitalism's Crisis Deepens: Essays on the Global Economic Melt-down*, Haymarket Books, Chicago, 2016.