

Los motores de la degradación ambiental

El modelo
macroeconómico
y la explotación de los
recursos naturales en
América Latina

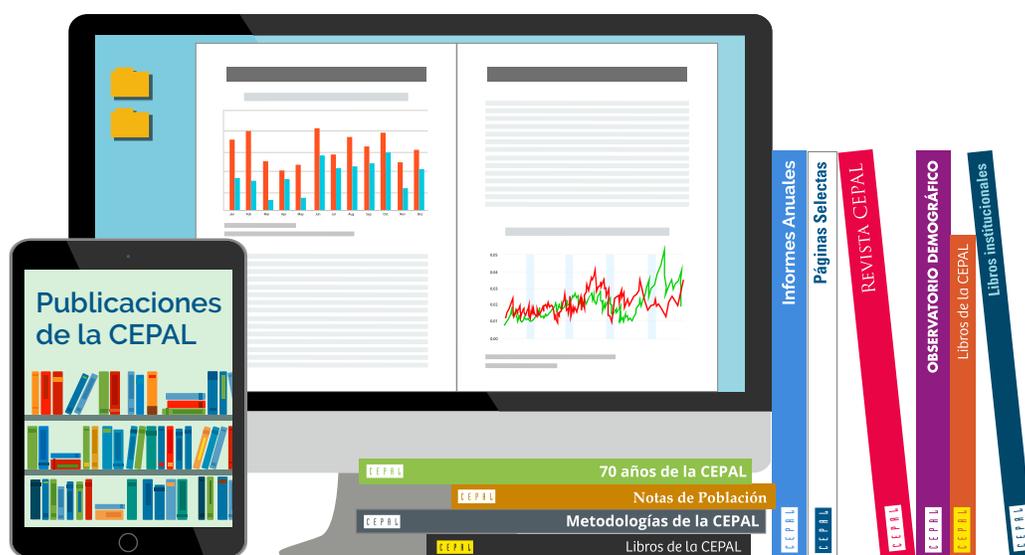
Alejandro Nadal
Francisco Aguayo



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

 www.cepal.org/es/publications

 www.cepal.org/apps

SERIE

ESTUDIOS Y PERSPECTIVAS

185

SEDE SUBREGIONAL
DE LA CEPAL
EN MÉXICO

Los motores de la degradación ambiental

El modelo macroeconómico
y la explotación de los recursos
naturales en América Latina

Alejandro Nadal
Francisco Aguayo



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Este documento fue preparado por Alejandro Nadal y Francisco Aguayo, Consultores de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), bajo la supervisión de Pablo E. Yanes, Coordinador de Investigaciones de la sede subregional de la CEPAL en México.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas
ISSN: 1684-0364 (versión electrónica)
ISSN: 1680-8800 (versión impresa)
LC/TS.2020/69
LC/MEX/TS.2020/14
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2020
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Ciudad de México, 2020-19
S.20-00443

Esta publicación debe citarse como: A. Nadal y F. Aguayo, "Los motores de la degradación ambiental: el modelo macroeconómico y la explotación de los recursos naturales en América Latina", *serie Estudios y Perspectivas-Sede Subregional de la CEPAL en México*, N° 185 (LC/TS.2020/69; LC/MEX/TS.2020/14), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2020.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Publicaciones y Servicios Web, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Alejandro Nadal (<i>In memoriam</i>).....	5
Resumen.....	7
Abstract.....	9
I. Los motores económicos de la degradación ambiental.....	11
Introducción.....	11
A. Complejo inversión-producción.....	14
B. Capital financiero.....	17
C. Política económica.....	18
D. Conclusión.....	20
II. La matriz de políticas económicas y los motores del deterioro ambiental.....	21
Introducción.....	21
A. Agricultura y ganadería industrial: el caso de la soja.....	23
B. Minería e hidrocarburos: política macroeconómica y estructura fiscal.....	26
C. Conclusión.....	29
III. Subdesarrollo, trampa de pobreza y deterioro ambiental: inercias y vías de transición.....	31
Introducción.....	31
A. La trayectoria de alto impacto ambiental.....	32
B. Rendimientos crecientes y rigidez sistémica: mecanismos y dinámica.....	34
C. Del enfoque sectorial a las estrategias de transición.....	36
D. Conclusión.....	38
IV. Macroeconomía para el desarrollo sostenible.....	39
Introducción.....	39

A.	Recuperar una postura activa de política macroeconómica.....	40
B.	Redefinir la política macroeconómica.....	43
1.	Política fiscal para el desarrollo sostenible	43
2.	Política monetaria y el sistema bancario	44
3.	Dinero endógeno	45
4.	Banca de desarrollo	46
5.	Regulación de la cuenta de capital.....	47
6.	Política macroeconómica contracíclica y sostenibilidad	47
C.	Criterios para poder adaptar la política macroeconómica a las necesidades de los ODS	47
1.	Heterogeneidad y política macroeconómica para la sostenibilidad.....	48
2.	Política macroeconómica y políticas sectoriales.....	49
3.	Flexibilidad en horizontes temporales.....	50
V.	Conclusiones generales	51
	Bibliografía.....	55
	Serie Estudios y Perspectivas - México: números publicados	61
	Cuadro	
Cuadro 1	Países seleccionados: ingresos fiscales originados en el sector extractivo, 2000-2014	28

Alejandro Nadal

In memoriam

En los últimos años en la sede subregional de la CEPAL en México tuvimos una intensa relación de colaboración con Alejandro Nadal, uno de cuyos productos es el presente documento que nos dejó preparado antes de su sensible fallecimiento en marzo de 2020. Alejandro Nadal se distinguió siempre por ser un economista crítico con amplio conocimiento de las distintas corrientes de pensamiento en la disciplina económica y con una permanente capacidad para formular propuestas orientadas a lograr sociedades igualitarias y sostenibles, los dos componentes principales de lo que desde la CEPAL hemos denominado la urgencia de un nuevo estilo de desarrollo.

Tuvo la virtud de ver la estructura en la coyuntura, esto es, de captar en los acontecimientos del día a día las tendencias de fondo que regían y explicaban el comportamiento de las economías y sus posibles evoluciones. Pero también, y ello hay que subrayarlo, siempre se preocupó por elevar el nivel del debate académico y buscar desentrañar los fundamentos teóricos de las políticas vigentes. Por eso fue un polemista original y vehemente. Su pensamiento y contribuciones serán de primera importancia en los debates sobre teoría económica y estilos de desarrollo que se abrirán, que se están abriendo, ante la evidencia de la inviabilidad del actual modelo de desarrollo y de las profundas secuelas que dejará la pandemia de la COVID-19.

Sirva esta publicación como un tributo a su memoria y una invitación a tener presentes las contribuciones de Alejandro Nadal a la crítica de la economía realmente existente y a sus fundamentos teóricos. El ánimo de esta crítica era contribuir a la construcción de regímenes socialmente justos y ambientalmente sostenibles.

Hugo E. Beteta
Director de la sede subregional
de la CEPAL en México

Pablo E. Yanes
Coordinador de Investigaciones
Sede subregional de la CEPAL en México

Resumen

El impacto negativo de la actividad humana sobre el medio ambiente se concibe, en la perspectiva convencional, como una externalidad negativa del crecimiento económico y demográfico. Sin embargo, en esas causas agregadas operan fuerzas económicas endógenas, de carácter productivo y financiero, así como un marco específico de políticas económicas cuya relación con el deterioro ambiental no ha sido suficientemente examinada. En particular, el impacto de las políticas sectoriales y macroeconómicas ha sido prácticamente ignorado en las evaluaciones globales sobre el deterioro ambiental. En este trabajo se propone un enfoque sobre las causas del deterioro ambiental que integra el análisis en distintos niveles de organización económica, con especial atención en el nivel de las políticas macroeconómicas y sectoriales. En la segunda sección, aplicando este enfoque en una primera aproximación, se examina el proceso de reprimarización de las economías de América Latina. Se analiza el papel que desempeñan el comportamiento estratégico de las empresas (como la captura de poder de mercado a través de la explotación de economías de escala y el control de canales de comercialización), la integración de sectores primarios a los circuitos financieros globales, las políticas de desarrollo sectorial y las prioridades del modelo de política económica sobre el ritmo y el alcance del deterioro ambiental. En la tercera sección se examinan el carácter acumulativo e inercial del actual estilo de desarrollo en la región y las implicaciones relevantes de esta dinámica para el diseño de estrategias de transición a nivel sectorial. Finalmente, se identifica un conjunto de principios básicos para reorientar la política macroeconómica hacia una postura activa y en concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Abstract

The negative impact of human activities upon the environment is regarded, within the conventional framework, as the negative externality of economic and demographic growth. Behind those aggregated factors, however, there are endogenous production- and finance-related economic forces, and a specific policy framework, whose relationship with environmental degradation has not been adequately examined. Specifically, sectoral and macroeconomic policies have been in effect ignored in global assessments of environmental degradation. This study proposes an approach to the drivers of environmental degradation that combines analysis at different levels of economic organization with a focus on sectoral and macroeconomic policy. In the second section of the study, this approach is used to examine the recent process of reprimarization of Latin American economies. Analysis is performed of how the pace and extent of environmental degradation is affected by corporations' strategic behaviour —such as increasing market power through economies of scale and control of sales channels— integration of primary sectors into global capital circuits, sectoral development policies, and economic policy model priorities. The third section addresses the cumulative, inertial character of the current development pattern in the region and the key implications of this dynamic in terms of designing transition strategies at the sectoral level. Lastly, a set of basic principles are outlined that can re-direct macroeconomic policy towards an active posture, aligned with the Sustainable Development Goals (SDG).

I. Los motores económicos de la degradación ambiental

Introducción

El propósito de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) es alcanzar de forma simultánea el crecimiento económico, la reducción de la pobreza y la conservación del medio ambiente. Para lograr estos objetivos y superar la crisis ambiental global en que está inmersa América Latina se requiere entender las causas del proceso de deterioro ambiental que ha caracterizado las últimas décadas. El análisis de las fuerzas económicas que explican estos fenómenos no debe partir de la supuesta presencia de fuerzas que distorsionan la eficiencia de los mercados. Es necesario estudiar los mercados tal y como son en el mundo real, y no como son descritos en los modelos de una teoría enfrascada en demostrar que los mercados son estables y nunca sufren crisis.

La pobreza, la desigualdad y el deterioro ambiental no “caen del cielo”. No constituyen simples accidentes o problemas exógenos sin relación con el sistema económico, sino que se encuentran íntimamente relacionados con la naturaleza y dinámica del sistema económico. Son provocados por las fuerzas económicas y las políticas que determinan el rumbo de la economía, así como su ritmo de actividad. Este hecho no ha recibido la atención que merece.

Las evaluaciones globales sobre el estado que guarda el medio ambiente hacen referencia constantemente a los motores o mecanismos que impulsan la degradación ambiental; los más señalados son el crecimiento económico y la dinámica poblacional¹. Este enfoque es insuficiente por varias razones. Primero, porque el crecimiento económico no es un proceso armónico y

¹ Véase por ejemplo el *Informe del milenio sobre los ecosistemas* (MEA, 2005) y la Plataforma Intergubernamental sobre la Biodiversidad y los Servicios de los Ecosistemas (Díaz y otros, 2015).

uniforme, su ritmo es distinto según sectores y ramas de la producción, y entre regiones y países. Segundo, a pesar de que la economía mundial ha experimentado una ralentización en las tasas de crecimiento económico desde hace cuatro décadas², la presión sobre la base de recursos naturales y el medio ambiente en general sigue en aumento.

El otro gran motor del deterioro ambiental al que regularmente se hace alusión es el crecimiento demográfico. Sin duda, la perspectiva de contar con una población mundial de 9.000 millones de habitantes en 2050 plantea un panorama inquietante. Sin embargo, aquí también hay que tomar en cuenta varias consideraciones. Primero, la mayor parte de los países del mundo ya ha completado su transición demográfica³. Segundo, los principales fenómenos demográficos en la actualidad son la migración y la urbanización, lo que conlleva implicaciones importantes en términos de patrones de consumo y desarrollo de mercados⁴.

Lo más destacable al analizar el tema demográfico y su relación con el deterioro ambiental es que existen fuertes disparidades en el uso y consumo de los recursos naturales. El consumo per cápita de todo tipo de recursos naturales en los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) es entre 18 y 20 veces superior al de los países en vías de desarrollo (UNEP, 2016). Se estima que el 20% de la población mundial consume cerca del 80% de los recursos energéticos del planeta y por eso el 20% de la población en nuestro planeta es responsable del 50% de las emisiones de gases invernadero. Por otra parte, el hambre que existe en la actualidad en muchas regiones no es provocada por la escasez de alimentos, sino por la falta de poder de compra en capas de la población que viven en condiciones de pobreza.

La expansión de la agricultura comercial extensiva y el cambio en el uso de suelos que entraña no se relaciona con el crecimiento demográfico, sino con la expansión de mercados y la rentabilidad del mundo de los agronegocios. Esto significa que la presión más fuerte sobre el medio ambiente y la base de recursos naturales no proviene de las regiones que todavía experimentan tasas de crecimiento demográfico superiores al promedio y que están marcadas por mayores niveles de pobreza. Esa presión se encuentra más vinculada al desarrollo de mercados para la población de mayores ingresos en los países desarrollados y los segmentos de altos ingresos en las poblaciones de los países en vías de desarrollo. La presión proviene de regiones en las que la población tiene el poder de compra que le permite mantener mayores tasas de consumo y desperdicio. Esto es normal porque los mercados se desarrollan y profundizan ahí donde hay mayor poder de compra.

Las dos fuerzas más importantes que impulsan el cambio de uso de suelo en el mundo son por un lado la urbanización y por el otro la conversión de bosques a tierras cultivables o sometidas a la agricultura. El proceso de migración del campo hacia las ciudades es un factor significativo de la transformación del entorno rural hacia un paisaje urbano. Pero detrás de esos cambios existen

² Entre 1945 y 1975 la tasa de crecimiento promedio anual de la economía mundial fue del 5,7%, pero entre 1975 y 2000 esa tasa descendió al 3,1%. Entre los años 2002-2018 esa tasa experimentó una declinación mayor y se situó en un promedio anual del 2,7%. La región de América latina y el Caribe no es una excepción a esta tendencia general y parece encontrarse atrapada en un escenario de lento crecimiento desde hace tres décadas (véase, Rodríguez, 2009).

³ La tasa de crecimiento de la población mundial llegó a su nivel histórico máximo en 1963 y ha estado declinando desde entonces: es del 1,2% en la actualidad y será inferior al 1% en 2020 y muy probablemente llegue a ser menor al 0,5% en 2050.

⁴ La urbanización tiene fuertes implicaciones para el medio ambiente, no solo por los cambios en el uso de suelo que entraña. Los edificios consumen el 41% del total de la energía que se produce en el mundo, mientras que los sectores industrial y de transporte utilizan el 30% y 29%, respectivamente (Grübler y otros, 2012).

otras fuerzas que poco tienen que ver con las necesidades del crecimiento de la población, por ejemplo, las que se relacionan con el capital financiero y la especulación inmobiliaria (Aveline-Dubach, 2013). La conversión de bosques de todo tipo a tierras agrícolas es otro ejemplo. Si bien una parte de esta conversión se relaciona con la expansión de la frontera agrícola para producir más alimentos, otra tiene sus causas en la expansión de la agricultura comercial de monocultivo, intensiva en capital y en agroquímicos fuertemente contaminantes.

En este contexto, existen otras contradicciones entre crecimiento y sostenibilidad que son particularmente importantes para América Latina y que tienen que ver con su forma de integración a la economía mundial. La mayor dependencia del ciclo de las materias primas observada en las últimas décadas es particularmente una mala noticia, en la medida en que la fase baja del ciclo afecta la recaudación y la inversión en los rubros más importantes para el desarrollo sostenible, como salud, educación y medio ambiente.

En contraste con este panorama, destaca el hecho de que el cambio estructural en la región (el proyecto de industrialización) ha sido relegado a un segundo plano, si no es que francamente abandonado. Dos factores explican este viraje en la estrategia de desarrollo. El primero se encuentra en la idea de que la intervención del Estado en la orientación de la economía debe reducirse al máximo para evitar distorsionar precios y procesos de mercado. La política industrial ha sido la primera víctima de esta toma de posición. El segundo se relaciona con los grandes cambios sufridos en la economía global y, en especial, en la aparición de las cadenas de valor globales (CVG) que hacen casi imposible que una sola economía pueda dominar todos los eslabones de la cadena. Los cambios tecnológicos en transporte, digitalización y manufactura flexible hacen que cuando mucho un país debe buscar vincularse con esas CVG para sacar provecho a sus ventajas competitivas (CEPAL, 2014; WTO, 2019). En realidad, en la globalización la fragmentación de los procesos productivos ha llevado a los países subdesarrollados a perpetuar su situación de economías preindustriales.

Estas consideraciones conducen a la urgente necesidad de llevar a cabo un análisis más desagregado sobre los motores del deterioro ambiental. En especial, es necesario entender la naturaleza y dinámica de las fuerzas económicas con una mayor precisión, en vez de simplemente suponer que la causa del deterioro ambiental se encuentra en fallas de mercado o a incentivos mal alineados (como hace el MEA, 2005). La noción de fallas de mercado es un concepto de la teoría de equilibrio general y se refiere a una situación en la que algunos de los supuestos que podrían garantizar la estabilidad del equilibrio general competitivo no se cumplen. Pero el presupuesto lógico es que los mercados son estables y que lo que se necesita es eliminar las fricciones y rigideces que afectan su "buen" funcionamiento. Sin ese supuesto, las fallas de mercado no pueden explicar el deterioro ambiental⁵.

En el resto de esta sección se analizan los motores del deterioro ambiental desde una nueva perspectiva. Se propone que los mecanismos económicos que impulsan el deterioro ambiental son conjuntos de factores diversos, articulados en distintos niveles y que pueden clasificarse en tres categorías. La primera es el complejo inversión/producción, que consiste en las decisiones y estrategias de los agentes económicos relacionadas con la mezcla de artículos producidos para ser

⁵ De la misma manera, la idea de los incentivos "mal alineados" también remite a la idea de que lo único que hace falta para frenar el deterioro ambiental es corregir los incentivos que ofrece el mercado. Esta idea ha sido objeto de fuertes y certeras críticas que han mostrado su falta de sustento teórico y empírico.

llevados al mercado, así como con las tecnologías, métodos y escalas de producción que serán utilizados. En esta categoría el impulso dinámico proviene de la competencia entre las empresas capitalistas que actúan como centros privados de acumulación de capital y que mantienen una lucha constante por conservar y desarrollar nuevos espacios de rentabilidad. La segunda categoría es el complejo financiero y bancario que afecta el desempeño económico en casi todas sus dimensiones. La tercera es el conjunto de las políticas económicas, tanto a nivel sectorial como a escala macroeconómica, es decir, incluyendo no solo las políticas dirigidas a frenar la destrucción ambiental a través de regulaciones directas (por ejemplo, restricciones sobre emisiones de gases de efecto invernadero o a limitar los desechos de contaminantes en cuerpos de agua), sino el espacio más amplio de políticas de regulación y promoción de la inversión y el crecimiento que directa o indirectamente impulsan el deterioro ambiental.

A. Complejo inversión-producción

Esta categoría de motores del deterioro ambiental se integra por los procesos de inversión, producción y comercialización en una economía de producción monetaria. Se trata de fuentes predominantemente endógenas de una economía capitalista, que actúan como partes de un conjunto, lo que Marshall (1920) denominó originalmente organización industrial. Aquí se encuentran las fuerzas determinantes de la evolución de las empresas interrelacionadas a nivel de ramas y sectores industriales y de servicios, así como las de las unidades productivas en el sector agropecuario⁶. El punto central de este enfoque es el papel de la competencia intercapitalista que, en la lucha por abrir y mantener espacios de rentabilidad, genera las fuerzas económicas que determinan cambios en las escalas de producción, en la mezcla de productos de cada empresa y en la combinación de técnicas de producción y comercialización. El conocimiento de estos procesos es esencial para entender los motores de la degradación ambiental y, en general, la posibilidad de alcanzar un verdadero desarrollo sostenible.

En el centro del complejo de inversión-producción-comercialización se encuentra el comportamiento estratégico de las empresas. Es necesario superar la visión tradicional que considera que las empresas individuales son sujetos pasivos en un mundo de competencia perfecta. Los estudios de organización industrial revelan que las empresas son centros privados de acumulación de capital que buscan activamente garantizar y aumentar sus fuentes de rentabilidad. Eso pasa por una lucha en dos frentes, ambos relacionados con la reducción de costos. El primer frente es la reducción de los costos salariales. El segundo es el de la competencia contra las demás empresas capitalistas. Aquí también se busca reducir costos, pero ahora esto pasa por transformaciones en las técnicas de producción y en las estrategias de comercialización y financiamiento. El comportamiento estratégico está íntimamente vinculado a la rivalidad entre

⁶ El campo de la organización industrial se desarrolló con los trabajos de Joan Robinson (1933) sobre competencia imperfecta. Joe Bain (1956) examinó las estructuras de mercado, las políticas antimonopolio y, en especial, la competencia entre empresas como los principales determinantes de la actividad económica. También para Nelson y Winter (1982) las estructuras de mercado emergen como un resultado endógeno de la competencia intercapitalista. La concentración de poder de mercado no es el resultado de una "falla de mercado", sino la consecuencia natural de ese proceso de competencia. Los trabajos de Chandler (1977 y 1990) y otros historiadores han apuntalado esta perspectiva.

empresas y es uno de los determinantes clave de la estructura y nivel de concentración industrial y de poder de mercado.

El comportamiento estratégico se expresa en los esfuerzos por ampliar el control de canales de competencia y el uso de economías de escala para reducir costos y aumentar la competitividad de cada empresa. Las economías de alcance (*scope economies*) también son importantes para mantener la competitividad y abrir nuevos espacios de rentabilidad (Panzar y Willig, 1977; Baumol, Panzar y Willig, 1982; Chandler, 1990)⁷. Las economías de escala y de alcance son dos de los rasgos más importantes de la actividad económica en el capitalismo por su extraordinaria capacidad de reducir costos. Las economías de escala y de alcance frecuentemente están vinculadas con procesos de integración vertical y horizontal, así como con la expansión de las actividades productivas a través de la diversificación de líneas de producción y la diferenciación de productos. En términos generales, todos estos procesos conducen a erigir nuevas y más altas barreras a la entrada de nuevos competidores.

El resultado de esta competencia interfirmas es difícil de predecir *ex ante*, pero sus efectos son ya bien conocidos. El incremento en los coeficientes de concentración industrial es la evidencia de uno de sus primeros resultados, la centralización y concentración de capitales productivos. Los efectos de este proceso de competencia en el que se busca consolidar la competitividad y abrir nuevos espacios de rentabilidad son múltiples. Los estudios más recientes (Pellegrino, 2019) indican que los altos niveles de concentración industrial tienen serias implicaciones sobre la capacidad de manipular precios y, por lo tanto, sobre la distribución del ingreso.

Los altos coeficientes de concentración se pueden observar tanto en la industria manufacturera, como en la industria extractiva y en el sector servicios. En la industria extractiva se observa además un esfuerzo por controlar cada vez más las reservas de los recursos explotados. La concentración industrial no es resultado de una supuesta "falla de mercado", sino la consecuencia directa de la competencia entre empresas. Los procesos de concentración industrial a través de la integración vertical y horizontal permiten aumentar significativamente el poder de mercado de las grandes corporaciones. Los motores de la degradación ambiental ligados a los efectos de la competencia intercapitalista pueden clasificarse como sigue:

- Aumentos en escalas de producción, que afectan la dimensión de los proyectos económicos con el fin de reducir costos unitarios. Permiten a las empresas que operan en una rama industrial reducir costos, pero sobre todo elevar las barreras a la entrada, reduciendo la amenaza de competidores potenciales. También aumentan las barreras a la salida (haciéndola más costosa) y de esta manera ayudan a mantener estructuras de mercado oligopólicas.
- Incrementos en el número de líneas de producción, que afecta la diversidad de recursos que son ahora explotados por la empresa con el fin de diversificar fuentes de rentabilidad y mejorar el manejo de riesgos frente al ciclo económico. Esto también aumenta las barreras a la entrada.

⁷ Estas economías están basadas en el hecho de que los costos unitarios de varias líneas de producción que son llevadas a cabo simultáneamente bajo el mismo techo industrial son menores que cuando esas líneas de producción se realizan por separado. Las economías de alcance juegan un papel fundamental en las estrategias de diversificación de productos y de integración horizontal. Son una forma de proteger y diversificar las fuentes de rentabilidad. En el caso de economías de alcance esto implica distribuir los riesgos del ciclo de mercado en muchas líneas de producción.

- Sobreinversión, como parte de una estrategia para preparar la siguiente oleada de expansión y mejorar la postura competitiva de la empresa frente a competidores, lo que se relaciona con el desperdicio de recursos y con altos niveles de capacidad instalada ociosa.
- Aceleración del tiempo de rotación del capital, proceso que busca acortar el tiempo de recuperación de la inversión inicial y se relaciona con las fases de producción y, sobre todo, las de comercialización.
- Acumulación de patentes y marcas para proteger innovaciones y extender la vida de las rentas monopólicas.

Estos principios de la competencia intercapitalista se producen en todas las ramas de la producción. En la industria manufacturera estas tendencias están presentes en las industrias del complejo metal-mecánico, así como en las industrias de productos finales en las que existe espacio para la diversificación y diferenciación de productos. También están presentes en las industrias de productos homogéneos, en algunas que son muy intensivas en energía por unidad de producto (como vidrio, aluminio, cemento) y también en el sector energético. Todos estos principios son clave para poder entender la dinámica de la industria moderna y la evolución de sus mercados. En el caso de las industrias extractivas (incluyendo la pesca oceánica) los motores también incluyen los siguientes procesos:

- Aumento en tasas de extracción y uso de recursos mayores a los recomendados por los modelos de rendimiento máximo sostenible cuando existen problemas de sobreinversión de recursos renovables. En una economía de producción monetaria la inversión depende de las expectativas de los inversionistas. No hay procesos de mercado que permitan eliminar la incertidumbre ni con señales adecuadas y oportunas que permitan alertar sobre un eventual colapso de los sistemas biológicos por sobreexplotación.
- En el caso de las pesquerías oceánicas, la competencia entre empresas (cada una con su flota) pasa por modernizar la tecnología de localización del recurso y la modernización de las artes de pesca, lo que conduce a una intensificación del esfuerzo pesquero. También se encuentra presente el fenómeno de la concentración industrial y la integración vertical⁸. Estas empresas desempeñan un papel dominante en todos los eslabones de la producción de alimentos provenientes del mar, incluyendo la acuicultura.

En muchas pesquerías de acceso abierto o semiabierto este proceso muy rápidamente conduce a una situación en que la captura por unidad de esfuerzo comienza a reducirse y los viajes vía la pesca comienzan a hacerse más largos (y menos productivos), lo que indica que la biomasa se encuentra sometida a un exceso de presión. Aquí tampoco existen procesos de mercado con señales oportunas sobre un colapso de la biomasa de recursos marinos vivos. Y aun cuando los indicios de que la presión sobre el recurso es excesiva, esas señales pueden ser percibidas como poco importantes porque los armadores y dueños de las flotas también resienten la presión para amortizar sus inversiones.

⁸ Österblom y otros (2015) encontraron que 13 corporaciones controlan hasta el 16% de la captura total en la pesca oceánica y entre el 19% y 40% de los acervos de biomasa más valiosos en el mundo.

- Acaparamiento de tierras en el caso de la industria de agronegocios (y el uso de mecanismos como la agricultura por contrato).
- Acumulación en el número de concesiones en el caso de la industria minera.

El proceso de cambio técnico desempeña un papel muy importante en el complejo inversión-producción. Constituye uno de los principales canales de la competencia entre firmas y no debe ser considerada una variable independiente. Desde luego, el cambio técnico está ligado a los incrementos de productividad y las innovaciones pueden ser más eficientes en consumo de energía y de insumos productivos. Pero no hay que perder de vista que el control de las innovaciones a través del sistema de patentes permite la segmentación de mercados y la extensión de las rentas monopólicas que confiere cualquier innovación. El manejo de la cartera de innovaciones patentadas y no patentadas, así como las operaciones de transferencia de tecnología a través de contratos de licencia, constituyen una parte muy importante del comportamiento estratégico de las empresas. Es por eso que los llamados a las operaciones de transferencia de tecnología en varios acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente (por ejemplo, en la CBD y la UNFCCC)⁹ son herramientas poco adecuadas para compensar el acceso a los recursos genéticos (como en el caso de la CBD) o para facilitar la reducción de emisiones de gases invernadero.

B. Capital financiero

No todas las inversiones están canalizadas directamente a la producción de bienes y servicios. En una economía de producción monetaria la producción de bienes y servicios se lleva a cabo para generar una suma de numerario superior a la invertida originalmente. Eso hace que el circuito monetario adquiera gran importancia, lo que ha permitido que el sistema bancario y financiero ocupen una posición privilegiada, pues se encargan de establecer las bases que permiten la monetización de las mercancías¹⁰. Y al hacerlo, el sistema bancario-financiero ha llegado a adquirir una mayor autonomía frente al mundo de la llamada "economía real".

El término de financiarización ha sido utilizado para describir un patrón de acumulación en el que la rentabilidad de las empresas no-financieras proviene fundamentalmente de actividades y mecanismos financieros más que de actividades productivas reales (véase por ejemplo Epstein, 2005). En el contexto de los mercados de materias primas la financiarización se expresa a través de la irrupción masiva de recursos financieros y a la conversión de estas materias primas en algo similar a un activo financiero. Las distorsiones en los precios de materias primas conducen a un proceso deformado de decisiones sobre inversiones que pueden llevar a la expansión sin freno de plantaciones de aceite de palma o de soja, con la consiguiente destrucción de ecosistemas y pérdida de biodiversidad.

Una parte importante de estos recursos financieros se destina a la especulación en el mercado bursátil, en los mercados de divisas o en los mercados de futuros. Estos últimos se crearon

⁹ La Convención sobre Biodiversidad y la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático, respectivamente.

¹⁰ En la circulación mercantil del capitalismo es necesario que las mercancías se transformen a su forma de valor monetario. Una parte de las necesidades de monetización del circuito mercantil se satisface por las actividades de tesorería de las mismas empresas (sobre todo tratándose de las grandes). Pero la otra parte, la más importante desde el punto de vista cuantitativo, se tiene que satisfacer por las actividades del sistema bancario. En efecto, este tiene la capacidad de generar medios de pago (creación monetaria) y eso hace posible satisfacer las necesidades de monetización de la actividad económica.

para facilitar determinar los precios y reducir la volatilidad en los mercados agrícolas. La participación en estos mercados estuvo inicialmente restringida a los productores, procesadores y operadores comerciales con el fin de prevenir la especulación. Todo eso cambió cuando los inversionistas financieros comenzaron a diversificar sus carteras de inversión en respuesta al aumento del riesgo y buscando nuevos espacios de rentabilidad. Las materias primas se convirtieron en el soporte físico de inversiones que tenían todas las características de cualquier inversión financiera (Wray, 2008). A medida que los contratos de futuros para materias primas se hicieron más comunes la relación normal entre precio e inventario se fue alterando. Para el inversionista financiero estos instrumentos ligados a materias primas se consideran más como una inversión financiera que un instrumento para el manejo de riesgos, lo que modifica la dinámica de formación de precios y trae a los mercados de materias primas algunos de los rasgos más negativos de los mercados financieros.

La irrupción del capital financiero en los mercados de materias primas tiene efectos sobre la mezcla del producto macroeconómico, la selección de técnicas de producción y las prácticas de manejo de recursos naturales. En el complejo de materias primas del sector agropecuario los operadores financieros pueden transformar las operaciones productivas en instrumentos de la especulación financiera. Debido a la magnitud de los recursos involucrados las transacciones en los mercados de futuros pueden tener impactos directos en los precios de corto plazo (*spot*). Y estos efectos pueden transmitirse a través de contratos que vinculan los grandes agronegocios con los productores directos en el campo. La desregulación bancaria, aunada a una política monetaria restrictiva y políticas fiscales recesivas (marcadas por el retiro de las políticas de apoyo a campesinos y pequeños productores) son una combinación que conduce y amplifica serios impactos negativos desde la esfera financiera a la economía real.

El resultado del proceso de desregulación financiera global (que se aceleró a partir del año 2000) ha sido un incremento en el volumen de transacciones, en la especulación y en la volatilidad de algunos precios de materias primas. La especulación financiera ha creado productos sintéticos en los mercados de futuros, así como los créditos de carbono o los bonos para compensación de pérdidas de biodiversidad. Debido a que los mercados financieros cuentan en la actualidad con un exceso de liquidez y que además se encuentran fuertemente desregulados, el papel del sector financiero es fundamental en el deterioro del medio ambiente. Puesto que son más volátiles que cualquier otro mercado, la presencia del capital financiero en los mercados de futuros y de materias primas en general tiene un impacto significativo al distorsionar precios y afectar decisiones sobre inversiones. Esta presencia hace que las materias primas comiencen a jugar un papel análogo al de cualquier activo financiero y, por lo tanto, como vehículos de rentabilidad de corto plazo.

C. Política económica

El impacto de la política económica sobre el comportamiento de los distintos actores económicos ha sido objeto de controversia desde hace muchas décadas. Para la política macroeconómica anterior a la obra de Keynes, los agentes se comportaban racionalmente en un contexto de estabilidad de los mercados. Pero la revolución keynesiana vino a sacudir ese plácido paisaje y pudo introducir una visión más realista de lo que es la política macroeconómica. Sin embargo, en la década de 1970 la visión introducida por la escuela de las expectativas racionales sobre los microfundamentos (Lucas y Sargent, 1979) condujo a la idea de que la política macroeconómica era incapaz de afectar el nivel de actividad y, por lo tanto, el empleo.

Esta visión adolece de supuestos muy restrictivos que la invalidan como modelo de cualquier realidad económica. Entre otros aspectos, descansa en el supuesto de que los mercados son estables y siempre se vacían, no hay incertidumbre y además existe un agente representativo a nivel macroeconómico que cumple con las condiciones de comportamiento de los agentes a nivel microeconómico. Está demostrado que este conjunto de supuestos constituye una construcción lógicamente inconsistente. Desgraciadamente, esta perspectiva teórica dominó el paisaje de la política macroeconómica en una gran cantidad de países subdesarrollados desde la década de 1990.

Las políticas económicas están diseñadas para incidir sobre el comportamiento de todo tipo de agentes económicos, desde los productores agrícolas más humildes y hasta de subsistencia, como las corporaciones más poderosas, pasando por todo tipo de consumidores. Estas políticas afectan la selección de estrategias productivas y la capacidad de manejo de recursos. También condicionan los patrones de consumo y la evolución de la demanda agregada.

En las últimas décadas proliferó la idea de que la mejor política económica era la desregulación, porque lo más importante era eliminar trabas a la eficiencia de los mercados. La desregulación avanzó así en sectores distintos, desde los servicios financieros y bancarios, hasta todo tipo de ramas de la economía real. Esta perspectiva estaba basada en la idea de que los mercados son estables y permiten alcanzar las asignaciones óptimas para una economía. Esa idea carece de sustento teórico y empírico pero fue abrazada por gobiernos y agencias oficiales. Los efectos negativos sobre el medio ambiente pueden observarse en muchas dimensiones.

Las políticas económicas a nivel sectorial afectan directamente las actividades cercanas a la base de recursos naturales (agricultura e industrias extractivas), así como a las industrias intensivas en energía, es decir, las actividades que más afectan las emisiones de gases de efecto invernadero y la biodiversidad. Y sin embargo, no existe un solo estudio sobre la evaluación de los ecosistemas que incluya un análisis significativo sobre el efecto de la política económica en estos sectores¹¹.

Las políticas sectoriales son clave en todos los casos en los que se trata de sectores de actividad cercanos a la base de recursos naturales, que incluye a todas las industrias extractivas, del sector energético y la agricultura. Estas políticas pueden tener un impacto sobre las decisiones de invertir, la selección de tecnologías y la capacidad de manejo de recursos. En la historia de América Latina abundan los ejemplos de economías que han descansado y siguen descansando fuertemente en los precios de las materias primas para mantener sus ingresos fiscales, proyectos de inversión y programas sociales. Durante el superciclo de las materias primas (que duró de 1995 a 2011) muchos países en la región aprovecharon para aumentar los proyectos de inversión en la explotación de la base de recursos naturales y para sus programas sociales. Pero cuando concluyó la fase ascendente del ciclo esos mismos proyectos y programas enfrentaron serios problemas. En términos generales, estos factores han sido consistentemente excluidos en las evaluaciones sobre el estado del medio ambiente.

La política económica ha estado siempre preocupada por el tema de la concentración industrial y el poder de mercado. Sin embargo, si bien en un período se aprobaron leyes que buscaban frenar la concentración de poder de mercado, la aplicación de esa legislación siempre

¹¹ Esto incluye el Millenium Ecosystem Assessment (MEA, 2005), la Plataforma Intergubernamental sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas, IPBES (Díaz y otros, 2015) y los 5 Informes de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático. En algunos casos se menciona el tema de los subsidios e impuestos, pero siempre de manera superficial. Por ejemplo, el informe de MEA (2005, pág. 64) contiene una referencia somera al tema de los subsidios en la agricultura.

fue muy laxa. En la actualidad la legislación antimonopolio se ha suplantado por leyes de competencia económica y la preocupación por frenar la concentración de poder de mercado se ha atemperado por la idea de que es necesario acrecentar la competitividad de las empresas.

Si las referencias a la política económica sectorial y sus relaciones con la sostenibilidad son a todas luces insuficientes, en materia de política macroeconómica estas referencias son inexistentes. Se trata de las políticas que tienen efectos sobre todo el sistema económico: las políticas monetaria y fiscal, la regulación de flujos comerciales y de capitales, las regulaciones financieras y la política cambiaria, así como las políticas que tienen un impacto sobre la determinación de precios de productos clave (insumos energéticos y bienes salario).

La referencia a la política macroeconómica es clave para el análisis de los motores del deterioro ambiental. Pero existen muy pocos trabajos de evaluación de la salud de los ecosistemas y el medio ambiente que hagan una referencia sustantiva a la política macroeconómica. Una excepción es el trabajo de Kaimowitz y Angelsen (1998) en el que se identifica la importancia de las reformas en materia de política macroeconómica como factores susceptibles de incrementar la presión sobre los recursos forestales.

La política macroeconómica afecta el ritmo de la actividad económica, así como las tasas de extracción y uso de los recursos naturales. A través de sus efectos en los precios clave de la economía (energéticos, bienes salario) la política macroeconómica también afecta la composición del producto agregado, las tecnologías de producción, así como las estrategias de comercialización de todo tipo de agentes económicos, desde los campesinos más desprotegidos hasta las corporaciones más poderosas. El tejido social de comunidades y pueblos de pequeños productores agrícolas juega un papel fundamental en el cuidado y protección del medio ambiente, pero ese mismo tejido social se ha visto duramente castigado en el pasado por políticas económicas que han tenido efectos sumamente negativos.

Asimismo, la política macroeconómica afecta la estructura de la cartera de inversiones de todos los agentes, lo que también acarrea cambios en la forma en que diversos instrumentos financieros interactúan con actividades de la economía real. Y, finalmente, el monto de los recursos públicos asignados a la conservación del medio ambiente, así como los recursos para la salud, educación e infraestructura, dependen de las prioridades y orientaciones de política macroeconómica. La postura dogmática que se ha mantenido frente al tema de la austeridad fiscal como algo normal va en detrimento de estas inversiones que son indispensables para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

D. Conclusión

Los motores de la degradación ambiental pueden ser ordenados en la clasificación que se ha utilizado en el presente documento, pero esto no debe llevar a la conclusión de que actúan por separado. Al contrario, los factores identificados en cada una de estas categorías normalmente funcionan al mismo tiempo, a veces en armonía, a veces envueltos en una tensión que solo se resuelve en la economía real. En esa tensión se construyen las estructuras de mercado en las que los agentes económicos compiten entre sí y definen y aplican las estrategias para ampliar su rentabilidad. Sin entender estos procesos de construcción de las estructuras de mercado no es posible avanzar en la redefinición de la política económica necesaria para cumplir los ODS.

II. La matriz de políticas económicas y los motores del deterioro ambiental

Introducción

La perspectiva de análisis delineada en el apartado permite examinar algunos aspectos críticos de la trayectoria de desarrollo reciente de las economías de América Latina. En particular, interesa explorar algunos puntos clave de interacción entre la matriz de políticas económicas, la desregulación financiera y la organización industrial de las actividades extractivas, cuya expansión reciente ha acelerado el deterioro ambiental.

La insostenibilidad del estilo de desarrollo latinoamericano era ya un tema de discusión desde fines de la década de 1970 (véase la introducción de Sunkel, 1980), cuando los problemas de la pérdida de biodiversidad y cambio climático apenas comenzaban a evidenciarse y la región había avanzado sustancialmente en su proceso de industrialización y urbanización. La reafirmación del perfil de especialización primario-exportador de las economías latinoamericanas, iniciada en los noventa, ha significado en efecto la multiplicación de las fuentes de impacto ambiental de las economías de la región.

Por un lado, la escala de consumo de materiales y energía per cápita en América Latina aumentó más o menos al ritmo promedio global; por el otro, el consumo de recursos naturales ligado directamente a la exportación como proporción del consumo material y energético total ha aumentado significativamente (UNEP, 2016). Es decir, el desarrollo de la economía global de las últimas décadas ha producido un desplazamiento significativo del impacto ambiental de los países consumidores a los países que exportan bienes primarios. Esta tendencia de transferencia de costos ambientales no es nueva (Muradian y Martínez-Alier, 2001), ni tampoco un resultado episódico del auge de las materias primas, sino la expresión del proceso más largo de adaptación de las economías latinoamericanas a la globalización y la reconfiguración de cadenas de valor, cuyos

rasgos en efecto resaltaron en la fase ascendente del ciclo de precios¹². Ese perfil primario-exportador no es exclusivo de los países de la periferia (considérese los contraejemplos de los Estados Unidos y Australia) y si bien expresan en cierta medida las ventajas comparativas del comercio internacional (que dependen básicamente de la dotación de recursos), su desarrollo no se explica únicamente por estas, ni por las estrategias de los muy heterogéneos agentes productivos. La matriz de políticas económicas y la desregulación financiera han jugado un papel determinante en el proceso de reprimarización.

Hay que señalar de inicio que en la organización industrial las industrias extractivas tienen características técnicas que favorecen el deterioro ambiental acelerado. Primero, el depender de vías de acceso exclusivo al acervo de recursos fuertemente localizados las asocia con condiciones de monopolio natural, con oportunidades de capturar rentas elevadas. Segundo, la elevada intensidad peso(kg)/valor genera fuertes economías de escala en todas las fases de la producción, almacenamiento y comercialización, lo que conduce a niveles altos de concentración técnica y económica, reforzando su condición monopólica.

Sin embargo, estos sectores producen bienes homogéneos cuyos precios se fijan en un mercado mundial que tiende a ser dominado por intermediarios comerciales. Los elevados costos hundidos introducen rigideces que entorpecen el proceso de ajuste a cambios bruscos de la demanda o las expectativas. La elevada intensidad de capital fijo refuerza la necesidad de explotar economías de escala y condiciona la naturaleza de respuestas de los agentes frente al aumento de la competencia. Finalmente, la mayoría de estos productos (en particular, los minerales metálicos y algunos productos agropecuarios) enfrentan cada vez más una demanda industrial creciente y diversificada, sobre la que ejercen una influencia creciente los agentes que controlan la comercialización final. Todas las cadenas de producción relevantes en estos sectores han experimentado un proceso de integración, centralización y concentración de los distintos segmentos de las cadenas globales de producción, fuertemente determinado por la matriz de políticas económicas.

El enfoque de políticas de administración de los recursos naturales que regula estos sectores se modificó profundamente en los años noventa. Durante el proceso de industrialización mediante la sustitución de importaciones, las políticas para los sectores primarios en América Latina tenían, por un lado, el objetivo de proporcionar insumos baratos y divisas (para financiar los procesos de industrialización y subsidiar el consumo urbano) y por el otro, de garantizar la apropiación de rentas al estado, mediante la producción directa o por vía tributaria. Este enfoque privilegiaba la disponibilidad y abaratamiento de los recursos por sobre su conservación, lo que se reflejó en la aceleración del deterioro ambiental asociado a la urbanización y la industrialización (si bien limitada) del sector agropecuario.

El cambio en la matriz de políticas económicas, centrado en una nueva disciplina monetaria y fiscal (con el objetivo central de controlar los precios), así como la desregulación y liberalización comercial y financiera, exigía un enfoque en el manejo de los recursos naturales basado en las reglas del mercado. Las políticas sectoriales se orientaron así alrededor de dos reglas básicas: i) abrir el acceso a los recursos naturales eliminando barreras al comercio y la inversión, y ii) reducir la incertidumbre y fortalecer las garantías a la propiedad privada, particularmente la extranjera

¹² Este aspecto ambiental de la inserción internacional de América Latina se discute con mayor detalle en la siguiente sección.

(Sánchez-Albavera y Lardé, 2006, págs. 13 y ss.). Esto significó, por un lado, el debilitamiento de estrategias de cooperación internacional dirigidas a incidir en la fijación de precios; pero por el otro, la austeridad fiscal impuesta para estabilizar la deuda pública implicó reducir la inversión y el gasto públicos en sectores cercanos a la base de recursos y el desplazamiento del ordenamiento interno que, no siempre con éxito, buscaba regular los precios y el comercio de productos básicos.

La liberalización de los flujos de capital, condición básica para asegurar la atracción de flujos de inversión y la repatriación de utilidades, en un entorno de desregulación bancaria y restricción monetaria, produjo a su vez efectos importantes en el diferencial de adaptación de los agentes que operaban en actividades primarias. La estrategia de fomento al crecimiento se concentró así en la captación de inversión extranjera y los estímulos a las exportaciones de productos primarios, favoreciendo la integración de la región desde la base de actividades extractivas a las cadenas globales de producción emergentes, altamente dinámicas¹³. De esta forma, las políticas sectoriales y el manejo de recursos naturales quedaron subordinados a objetivos macroeconómicos.

En los apartados que siguen se examinan dos ejemplos de este conjunto de relaciones que se ha denominado motores del deterioro ambiental y han sido detalladas en el apartado anterior. El enfoque puede aplicarse a otras industrias y sectores cercanos a la base de recursos naturales, como las pesquerías, la explotación forestal y las industrias de minerales no metálicos.

A. Agricultura y ganadería industrial: el caso de la soja

A partir de las reformas estructurales de los años noventa, las economías latinoamericanas se incorporaron a un intenso proceso de reestructuración global de las cadenas de producción, comercialización y consumo de productos agropecuarios, y se convirtieron en uno de los principales centros de producción del planeta¹⁴. El caso de la expansión industrial de la soja en América del Sur ejemplifica la manera en que la combinación de desregulación financiera, austeridad fiscal y reestructuración industrial impulsó directamente la ampliación masiva de la frontera agrícola y, en el caso del Brasil, desplazó la actividad ganadera y promovió la deforestación en la región de Amazonia¹⁵.

Esta reestructuración permitió que emergiera un tipo de organización agroindustrial completamente novedoso (Turzi, 2011). La expansión y diversificación internacional de cadenas de

¹³ En la estrategia de liberalización se argumentaba también que la racionalidad económica del mercado sería, adicionalmente, benéfica para el medio ambiente, por varias vías: i) mediante la racionalización de la producción y la transferencia de nuevas tecnologías vía la inversión extranjera y la competencia, lo que significaría un ahorro de recursos por unidad de producto; ii) mediante la igualación "hacia arriba" de los estándares y prácticas ambientales propios de los países desarrollados.

¹⁴ Las exportaciones combinadas de soja de la Argentina, el Brasil y el Paraguay representan cerca de la mitad de las exportaciones mundiales. En conjunto, en 2008 América del Sur (Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Paraguay y Uruguay) destinaba a la soja 42 millones de hectáreas, frente a 25,4 millones en los Estados Unidos. La Argentina y el Brasil ocupan, respectivamente, el primer y segundo lugar en exportación mundial de aceite y harina de soja. Aunque el área destinada al cultivo de soja es mayor en el Brasil, las exportaciones de la Argentina de aceite y harina de soja son mayores, pues el Brasil utiliza parte de su producción como alimento en la producción de pollo y puerco. Brasil es el primer productor exportador de ganado vacuno del mundo, y en conjunto, entre el Brasil y los Estados Unidos exportan el 80% del comercio mundial de pollo. México es el otro país fuertemente integrado al mercado ganadero (en particular en ganado vacuno), dada su cercanía con el mercado de los Estados Unidos. La soja también ocupa enormes áreas de cultivo en Colombia, el Estado Plurinacional de Bolivia y el Paraguay.

¹⁵ Uno de los pocos trabajos que examinan la relación entre explotación de recursos naturales y políticas económicas es el de Schlesinger (2011).

productos agroalimentarios estuvo acompañada por una creciente concentración (vertical y horizontal) del poder de mercado en los extremos de la cadena de productos, derivado, primero, de la emergencia de grandes conglomerados de empresas de base química en la producción de insumos industriales (semillas, plaguicidas y fertilizantes) y segundo, de la concentración horizontal de los segmentos de manufactura, comercialización internacional y venta al menudeo. Las cadenas globales se fueron concentrando así en un pequeño conjunto de empresas comercializadoras transnacionales (principalmente extranjeras, pero con presencia de empresas sudamericanas en algunos segmentos importantes) cuya base de competitividad radica en la capacidad de controlar internamente los canales de distribución, procesamiento y comercialización.

En esta rearticulación de las cadenas de valor ha jugado un papel preponderante la penetración del sector financiero, tanto en forma directa mediante la expansión del crédito privado como indirectamente a través de mercados bursátiles y de derivados. Schlesinger (2011) sostiene que la reacción natural de las empresas transnacionales a la presión de la competencia en un contexto de rápido crecimiento del comercio internacional y de la entrada de nuevos competidores favoreció una doble estrategia de expansión por parte de las corporaciones más grandes. Por un lado, estas empresas buscaron la ampliación horizontal de operaciones y capacidad de procesamiento, transporte y comercialización para asegurar el acceso a fuentes alternativas de recursos naturales y tierra. Por el otro, las empresas exploraron distintas formas de integración vertical de sus activos aprovechando las oportunidades de la desregulación.

Gracias a su acceso privilegiado a recursos financieros, las empresas comercializadoras (y en menor medida, manufactureras) extendieron su control vertical hacia la producción primaria, tanto directamente mediante fusiones y adquisiciones (de empresas pequeñas y medianas a lo largo de las cadenas agroalimenticias, incluyendo productores de maquinaria y equipo, fertilizantes, plaguicidas y el emergente sector de biotecnología), como indirectamente a través de la agricultura por contrato y el arrendamiento de tierra. Todo ello aumentó significativamente su poder de mercado frente a los segmentos anteriores de la cadena productiva, a costa de los productores directos¹⁶.

Schlesinger (2011) destaca también que el proceso de concentración económica se benefició de manera crucial tanto de la desregulación financiera como de la austeridad fiscal. Se permitió a inversionistas institucionales tomar parte de los programas de privatización, se desreguló la remisión de utilidades y se aplicaron medidas adicionales para atraer capital, como exenciones y descuentos fiscales, así como el pago de regalías por tecnología y asistencia técnica entre matrices y filiales. El libre acceso al mercado crediticio y al endeudamiento privado con el exterior permitió a las grandes empresas comercializadoras (como Cargill, ADM y Bunge) establecer instituciones bancarias propias. En un contexto de altos diferenciales de tasa de interés, inflación controlada y desaparición del crédito público, la apertura financiera facilitó a esas corporaciones capturar una ventaja competitiva determinante¹⁷.

Además, la liberalización adquirió un carácter particular en el contexto de la política de nueva disciplina monetaria y fiscal. Como resultado de la política de control de la inflación, las tasas de

¹⁶ En la agricultura sojera argentina, el productor directo participa con el 60% de la inversión, pero recibe solo el 20% de los ingresos, mientras que para las comercializadoras la proporción es exactamente inversa (Haro, 2017).

¹⁷ Por ejemplo, tan solo entre 1999 y 2002, Archer Daniels Midland sumó financiamientos por más de 5.000 mdd mediante consorcios financieros conformados por decenas de bancos e instituciones financieras internacionales (Van Gelder y Dros, 2002, págs. 56-58).

interés brasileñas se colocaron desde fines de 1990 entre las más elevadas del mundo, al tiempo que el apoyo de la banca de desarrollo al crédito agrícola colapsaba y se eliminaba el sistema de precios de garantía que protegía a productores medianos y pequeños. Los bancos corporativos llenaron el vacío, proporcionando fondos para adquirir insumos y financiar la producción, ampliando su influencia sobre las decisiones de tecnología y tipo de cultivo. El predominio financiero de estas empresas les permitió entonces fortalecer su presencia comercial mediante enormes inversiones en infraestructura y tierra, ampliar su penetración de mercado y finalmente adquirir control sobre la producción primaria vía la agricultura por contrato (Schlesinger, 2011, págs. 79-80).

Además de las fuertes implicaciones en términos distributivos, este proceso de expansión y concentración económica en las cadenas globales de producción tiene también un poderoso efecto de intensificación técnica de la producción y por tanto de sus efectos ambientales. El aumento en la intensidad de capital se tradujo en un aumento del consumo de energía e insumos industriales, así como una ampliación técnica de la frontera explotable (mediante la introducción de variedades de soja que permiten la doble cosecha o su cultivo en zonas áridas). En ausencia de restricciones efectivas para la conservación, la intensificación de capital e insumos y el consecuente aumento de la rentabilidad en áreas cercanas a las zonas forestales generaron a su vez poderosos incentivos para expandir el área de explotación (Garrett y otros, 2018)¹⁸.

La expansión conjunta de ganadería y monocultivo de soja expresa un doble movimiento de expansión e intensificación de la explotación de recursos, característico de los sistemas agroindustriales, impulsado por mecanismos económicos y técnicos interrelacionados. Primero, la necesidad de inversiones sustanciales en maquinaria e insumos industriales aumenta la intensidad de capital y con ello los incentivos para incrementar la escala de producción y ritmo de utilización del capital. Segundo, la intensificación de capital favorece el desplazamiento de productores medianos y pequeños y estimula la proliferación de contratos de renta de corto plazo, en los que los grandes comercializadores y refaccionarios administran la producción a través de las alianzas (*pools*) de siembra.

En tercer lugar, la introducción de semilla transgénica emerge como una innovación clave, que permite el doble aumento de la frontera agrícola (posibilita la doble cosecha y la expansión del área de cultivo a suelos menos propicios para el grano) y desplaza la explotación ganadera al bosque. Esta ampliación técnica del horizonte de recursos explotables proporciona aumentos significativos de rentabilidad, pero también un mayor y más intenso impacto ambiental, lo que intensifica el cambio de uso del suelo, aumenta la erosión, reduce la fertilidad del suelo y aumenta las descargas de agroquímicos. Así, este sistema de agricultura intensiva moviliza recursos financieros y materiales (agua y agroquímicos) crecientes, con una lógica de rentabilidad susceptible a las veleidades del corto plazo, absorbe parte del riesgo financiero pero aumenta y desplaza la carga económica y del deterioro ambiental a los productores directos y al medio ambiente.

¹⁸ Existen indicios de que la introducción de la ley de protección de Amazonia de 2004 ralentizó la expansión ganadera en la frontera del bosque tropical. La tasa de deforestación en la Amazonia legal comenzó a reducirse desde su punto más alto en 2004. Sin embargo, a partir de 2012 esa tasa ha vuelto a crecer. Durante el período de 2000-2013, la principal causa directa de la deforestación fue la ganadería (63% del área total), la explotación de pequeña escala (12%) y los cultivos industriales (9%), mientras que los incendios dieron cuenta del 9% de la perturbación de bosques primarios (Tyukavina y otros, 2017). Esta ley, sin embargo, no protege otros ecosistemas en riesgo por el acelerado cambio de uso de suelo, como el *Cerrado*.

La expansión de este modelo de agricultura industrial, que no solo incluye la producción de soja sino al conjunto de granos básicos y otros cultivos (Borras y otros, 2013), es resultado de un complejo de relaciones que no se limitan al aumento de la demanda industrial global, sino que incluyen el régimen macroeconómico, las políticas sectoriales y una estructura de competencia basado en la captura de economías de escala e integración vertical, factores todos que se alinearon en una sola dinámica de autorrefuerzo. En esta relación se puede observar cómo la influencia combinada de las políticas sectoriales, de desregulación financiera y macroeconómicas sobre las estrategias en el complejo producción/inversión se traduce en un motor de deterioro ambiental. Esta variedad de agricultura intensiva aumenta la productividad pero no ahorra recursos, por el contrario, como observó Jevons (1866) con respecto al carbón, el aumento de la eficiencia (y la rentabilidad) lleva al aumento en la escala de explotación (y del deterioro ambiental), no al revés.

B. Minería e hidrocarburos: política macroeconómica y estructura fiscal

La minería de metales e hidrocarburos ocupan un lugar preponderante entre los motores del deterioro ambiental. Estos sectores, cuya complejidad y especificidad es imposible considerar aquí a cabalidad, comparten una función tributaria clave en la operación de las finanzas públicas que permite identificar claramente las raíces macroeconómicas del deterioro ambiental acelerado. El régimen de política monetaria y fiscal adoptado en la región a partir de las reformas estructurales se enfocó en reducir la inflación y dar prioridad a saldar los costos financieros del estado, produciendo, además del conocido efecto procíclico, una agudización de la dependencia de los estados con respecto a sus ingresos fiscales y de divisas.

Al mismo tiempo, la liberalización comercial y financiera implicó reducir los ingresos derivados de los impuestos al comercio y de los tributarios sobre las actividades extractivas, lo que obligó a los Estados latinoamericanos a introducir impuestos indirectos (como el impuesto al valor agregado, IVA) y recortar el gasto, debilitando por ambos lados la capacidad redistributiva de la política fiscal (Gómez-Sabaini y Morán, 2017). Dada la debilidad estructural de las fuentes de ingresos fiscales no tributarios en la región y el menor costo de recaudación de los ingresos tributarios, el espacio de recaudación tiende a concentrarse naturalmente en las actividades extractivas. De esta forma, el régimen macroeconómico y la estructura fiscal hacen de la extracción primaria una actividad prioritaria para el Estado, en la medida en que permiten liberar la presión presupuestaria y cambiaria, mejorando simultáneamente su capacidad de endeudamiento.

Entrampados entre la necesidad de mantener el superávit primario y una limitada capacidad de generar ingresos fiscales, los Estados de la región promovieron activamente en los noventa la inversión privada en actividades de producción primaria para la exportación, mediante la desregulación y los acuerdos comerciales, estímulos y créditos fiscales, y (en algunos países) con inversión en infraestructura física e intangible. La competencia entre países y regiones por crear un ambiente atractivo a la inversión propició una lógica general de privatización en una "carrera hacia abajo" que tendió a reducir la captura de rentas e ingresos tributarios, requisitos de desempeño, impuestos locales, así como restricciones ambientales o tecnológicas.

La fase de aumento en los precios de las materias benefició doblemente a los gobiernos latinoamericanos, pues la perspectiva de un mayor flujo de ingresos tributarios mejoró al mismo tiempo su capacidad de negociación con los agentes privados. En la década de 2000 se realizaron

en varias naciones de la región reformas de distinto calado que permitieron la renacionalización de rentas en sectores extractivos que habían sido privatizados en los noventa. El aumento de los ingresos tributarios permitió a esos gobiernos aumentar el gasto social y las transferencias directas, recuperando parcialmente la función correctiva de la política fiscal sobre la distribución del ingreso. Pero la presión por revertir el deterioro del gasto social generó, en las condiciones señaladas, poderosos incentivos en el sector público para aumentar el ritmo de extracción. La estrategia ha sido más negativa aún en la medida en que el gasto presupuestal solo ha podido responder a objetivos macroeconómicos de corto plazo, como la atracción de inversión externa para financiar el déficit comercial y el financiamiento del gasto corriente.

Sin duda, los cambios en las condiciones de seguridad y rentabilidad al capital privado fueron exitosas en sus propios términos, en la medida en que a partir de 1994, la región se convirtió en el principal receptor de inversión extranjera en exploración minera y unos años después, en explotación. Al comenzar el repunte en los precios de los metales, el flujo de inversión extranjera directa en el sector minero aumentó rápidamente hacia Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Guatemala, Honduras, México, Perú y la República Dominicana, en respuesta a la enorme rentabilidad de la explotación minera, lo que aumentó considerablemente la participación de la región en la producción minera global¹⁹. La expansión de la actividad extractiva en la región, así como su potencial impacto ambiental, se ven claramente reflejados en la magnitud del territorio que ocupan sus concesiones²⁰.

A esto hay que añadir que en muchos marcos normativos de la región, las actividades extractivas tienen prioridad jurídica sobre cualquier otra actividad económica. No sorprende entonces que la expansión de la actividad minera haya estado acompañada de numerosos conflictos socioambientales (CEPAL, 2013; Díaz y Padilla, 2019). La expansión en los hidrocarburos ha sido menos explosiva pero más sostenida en el tiempo, aunque con importantes fluctuaciones a nivel de país²¹. En efecto, la dependencia de los ingresos fiscales derivados de la actividad extractiva se intensificó en muchos países de la región. Los hidrocarburos, en particular, se consolidaron durante el proceso de reprimarización como medio de apalancamiento para sostener el gasto público y la capacidad de endeudamiento del estado (véase el cuadro 1).

¹⁹ Entre 1990 y 2012, la participación latinoamericana en la producción minera global aumentó del 10% al 21% en el caso del oro, del 25% al 45% en el caso del cobre, del 34% al 48% en la plata y del 16% al 24% en el caso del molibdeno (CEPAL, 2013), concentrando el 30%, 40% y 50% de los proyectos de explotación de oro, plata y cobre en el planeta (CEPAL, 2018).

²⁰ En México, el área concesionada a la exploración y explotación minera abarcaba en 2016 el 10% del territorio nacional (20 millones de hectáreas) y el 11,4% correspondiente a hidrocarburos, en comparación con el 15,7% del territorio que correspondía a áreas naturales protegidas (cálculos propios con datos de FUNDAR, 2018). En Panamá, Honduras y Guatemala, la superficie adjudicada a la minería abarcaba el 30%, 31% y 30% del territorio nacional respectivamente (Araya y otros, 2010), mientras que ese mismo porcentaje era del 10,6% en Chile y 16,7% en el Ecuador (Guajardo, 2007).

²¹ El nivel de producción de petróleo en la región se duplicó entre 1980 y 2006, pasando de 6 a 11 millones de barriles diarios, sostenido primero por la producción mexicana y venezolana, y luego con el importante crecimiento de la Argentina y el Ecuador, y más recientemente, del Brasil y Colombia. Más impresionante fue la expansión de la producción de gas, que pasó de 60 a casi 200 millones de toneladas de petróleo equivalente entre 1982 y 2011, con recursos provenientes principalmente de México, la Argentina, la República Bolivariana de Venezuela y Trinidad y Tabago, con un aumento muy importante del Brasil, el Estado Plurinacional de Bolivia, el Perú y Colombia.

Cuadro 1
Países seleccionados: ingresos fiscales originados en el sector extractivo, 2000-2014
(En porcentajes de los ingresos fiscales totales)

	Hidrocarburos			Minería		
	2000-2003	2005-2008	2010-2014	2000-2003	2005-2008	2010-2014
Argentina	4,5	7,3	3,4	nd	0,4	0,4
Bolivia (Edo. Plur. de)	11,0	28,2	30,2	0,4	2,0	2,8
Brasil	2,8	3,9	3,0	0,1	0,5	0,8
Chile				4,0	28,1	13,8
Colombia	5,6	8,2	12,0	0,5	1,5	1,3
Jamaica				2,1	2,1	0,4
Ecuador	29,3	35,3	38,2			
México	21,1	38,3	32,7	0,3	0,8	1,0
Perú	3,2	5,9	6,9	1,0	10,6	6,4
Suriname		20,7	24,8			
Trinidad y Tabago	31,3	51,8	40,2			
Venezuela (Rep. Bol. de)	48,2	50,6	39,3			

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de J. C. Gómez Sabaini, J. Jiménez y D. Morán, "El impacto fiscal de los recursos naturales no renovables", *Consensos y conflictos en la política tributaria de América Latina*, Libros de la CEPAL, N° 142, J.C. Gómez Sabaini, J. Jiménez y R. Martner (eds.), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2017, cuadros XIV.2 y XIV.4.

El caso de México ilustra con claridad la profundidad de dependencia de los ingresos fiscales derivados de la explotación primaria. Como efecto del enorme impulso exportador de la industria automotriz y la industria maquiladora de exportación, la exportación de petróleo pasó de representar el 69% del total exportado en 1982 al 7% en 2018. Sin embargo, la importancia cualitativa de los ingresos petroleros en la recaudación fiscal no se redujo en absoluto y representó en promedio el 32% de los ingresos fiscales totales en ese largo período. Aunque en ese país la privatización del sector energético encontró mayor resistencia que en otros países de la región, la reforma de las leyes secundarias en 1992 permitió privatizar la petroquímica secundaria. La participación indirecta de capital privado en el sector se profundizó en la siguiente década a través de contratos de servicios, pero el estado mantuvo el control de la renta y los niveles de producción. La capacidad de endeudamiento y toda la planeación presupuestaria continúa anclada a los ingresos petroleros, lo que afianza en ese país una consistente política de sobreexplotación de las reservas petroleras, básicamente insensible a movimientos en los precios.

A la dependencia de los ingresos fiscales derivados de la producción extractiva, hay que añadir la fuerte dependencia de productos petrolíferos procesados, principalmente gasolinas y diésel. En América Latina, mientras que la producción petrolera se duplicó, la capacidad de refinación de petróleo ha permanecido estancada desde 1980²². Aunque algunos países lograron incorporar políticas de contenido nacional en la reestructuración de su industria petrolera, como la Argentina, Colombia, la República Bolivariana de Venezuela y de forma notable el Brasil (Altomonte y Sánchez, 2016), la industria petrolera no ha sido capaz de revertir la condición deficitaria del sector energético en este renglón. De igual manera, la posición comercial de la producción latinoamericana de hidrocarburos ha sido profundamente transformada por la revolución técnica

²² Esta apreciación oculta diferencias importantes. La capacidad de refinación se estancó (e incluso se redujo) entre 1980 y 2018 en países con producción significativa como la Argentina, México y la República Bolivariana de Venezuela, mientras que aumentó, desde niveles muy bajos, en Chile, Colombia, el Ecuador y el Perú. Solo en el Brasil, donde la capacidad de refinación ya era importante desde los años setenta, esta creció de forma sostenida en las últimas cuatro décadas.

del *fracking*, que revigorizó la producción norteamericana de esquistos de petróleo y gas *shale* y llevó a ese país al primer lugar de la producción mundial en 2013.

El nuevo enfoque de la administración de los recursos energéticos está dominado por el objetivo de la maximización de la producción para apoyar el gasto corriente y, en ocasiones, políticas de redistribución del ingreso por medio de transferencias. Es necesario transformar este enfoque elemental en uno que incorpore estrategias más sofisticadas que aspiren a lograr objetivos de desarrollo con equidad (Altomonte y Sánchez, 2016), pero también es impostergable incorporar una perspectiva más amplia en la administración de los recursos orientada por la necesidad de transformar de raíz el estilo de desarrollo.

El conflicto entre ambos objetivos no será fácil de resolver, sobre todo considerando el profundo anclaje de la lógica extractivista en la estructura fiscal y el régimen macroeconómico. En el caso de los hidrocarburos, en particular, los países productores enfrentan la dura realidad de que, debido al efecto que tienen sobre el cambio climático, una parte de las reservas de hidrocarburos debe permanecer en el subsuelo. Al parecer, la única estrategia sostenible de administración de los recursos en ese sector debe estar orientada a programar la obsolescencia de los sistemas de extracción, transporte y conversión de energía fósil y coordinar una transición a sistemas basados en fuentes renovables (cuyo impacto ambiental no es despreciable, pero sí significativamente menor). Esa transición representa una oportunidad para explorar vías distintas de desarrollo con equidad, pero se requiere modificar, además, las condiciones que desde la matriz de políticas económicas y la estructura tributaria activan y refuerzan los motores del extractivismo.

C. Conclusión

La perspectiva de la economía mundial anuncia una turbulenta confluencia de la recesión, un sistema multilateral en mutación y una acelerada crisis ambiental. Es necesario recuperar los instrumentos de política económica que permitan atemperar los efectos negativos del ciclo de precios, reducir la desigualdad y la pobreza y rescatar las bases de dinamismo endógeno. Pero reactivar el crecimiento sin modificar profundamente la estructura productiva y de consumo simplemente profundizará la actual trayectoria de impacto ambiental insostenible.

Si bien el extractivismo se acentuó con el ciclo de las materias primas, sus raíces son más profundas. No parece que el crecimiento de la demanda de bienes primarios vaya a reducirse y se relaciona con transformaciones importantes en la estructura productiva y las estrategias corporativas de las empresas transnacionales: el creciente uso industrial de cultivos de plantaciones con triple uso como alimentos, forraje y combustibles (Borras y otros, 2013), el aumento en el consumo indirecto de tierra, agua, energía fósil y fertilizantes derivado del enorme aumento del consumo mundial de carne, la demanda creciente de productos minerales y la permanencia del régimen energético basado en combustibles fósiles.

Los vectores de extracción intensiva prevalecerán gracias a las ventajas derivadas de la inversión física de larga duración, de las tecnologías intensivas en recursos y la ampliación de la frontera explotable permitida por tecnologías e infraestructura que se desarrollaron en el nicho abierto por el *boom* de precios. Al mismo tiempo, los gobiernos de América Latina, constreñidos por el marco de políticas macroeconómicas, dependen estrechamente de su capacidad para capturar recursos financieros a partir de la explotación sostenida de sus recursos naturales. El grave problema es que los efectos acumulados del deterioro ambiental también son irreversibles (pérdida

de biodiversidad, contaminación de cuerpos de agua, acumulación de gases de efecto invernadero, entre otros). En el caso de los hidrocarburos, la reducción de precios después de 2014 no impidió que la producción de algunos países de América Latina siguiera creciendo aceleradamente.

La innovación y el cambio tecnológico juegan un papel fundamental en la dinámica de crecimiento (típicamente oligopólica) de estos sectores. La introducción de innovaciones específicas en estos sectores, como los granos transgénicos, la fractura hidráulica y la explotación minera de cielo abierto, han acelerado enormemente el impacto ambiental, ampliando la frontera de recursos explotables y agudizando los niveles de contaminación y consumo de agua. De nuevo, la mayor eficiencia económica, en un ambiente de fuerte competencia intercapitalista, induce a las empresas a adoptar estrategias que aumentan el ritmo de extracción y consecuentemente su impacto ambiental. Estas innovaciones han estado, a su vez, acompañadas por procesos de reorganización industrial, que han favorecido la concentración del poder de mercado en núcleos pequeños de empresas transnacionales.

El principal problema de la utilización racional de los recursos no es (como parecía serlo hace unas décadas) el agotamiento de las reservas disponibles, sino el impacto ambiental acumulado de las actividades humanas sobre múltiples procesos de la biosfera (véase por ejemplo, Steffen y otros, 2015). Es decir, la escasez relevante no proviene del límite físico de los recursos que el sistema económico usa como insumos, sino la limitada capacidad de la biosfera para reciclar los desechos y absorber impactos que ese sistema produce. Las reservas explotables de los minerales convencionales y combustibles fósiles no presentan signos de agotamiento preocupante a las tasas de consumo actual durante muchas décadas (Rogner y otros, 2012; Nassar y otros, 2020). A esto se suma que el nivel de esas reservas tiende a aumentar con la exploración, la refinación de procesos extractivos y el aumento de eficiencia en los métodos de consumo final. Pero lo que es cada vez más claro es que el deterioro ambiental acumulado producirá efectos indeseables, irreversibles y potencialmente catastróficos mucho antes de que los recursos se agoten. Este cambio en la percepción del problema exige una reflexión profunda en la concepción del papel de los recursos naturales en la estrategia de desarrollo.

III. Subdesarrollo, trampa de pobreza y deterioro ambiental: inercias y vías de transición

Introducción

La trayectoria tecnológica del sistema económico (en particular de las industrias cercanas a la base de recursos naturales) ha seguido una vía intensiva en extracción y uso de energía, materiales, agua y suelos. Los sistemas agroindustriales y los sistemas de producción y uso de energía fósil (junto con la explotación pesquera y forestal) son expresiones específicas de esa misma matriz tecnológica insostenible. La persistencia de esa trayectoria es resultado de un proceso histórico mediante el que esos rasgos característicos fueron acumulando ventajas y produciendo necesidades, pero también desarrollando interdependencias, sistemas de innovación y mecanismos de coordinación, intereses creados y economías de escala distribuidas a lo largo y ancho de la estructura productiva, siguiendo una "trayectoria natural" de progreso técnico (Nelson y Winter, 1982).

El deterioro ambiental producido por esa trayectoria general de desarrollo también es acumulativo. El problema es que la respuesta de los sistemas naturales al impacto de la actividad económica mantiene una relación no-lineal con los niveles de impacto; es decir, una vez cruzado cierto umbral de escala, el deterioro ambiental puede comenzar a crecer autónoma y exponencialmente. Existen muchas evidencias de que esos umbrales están más cerca de lo que hasta hace poco se estimaba (Steffen y otros, 2015).

Los países de la periferia han absorbido tardía y parcial, pero funcionalmente, segmentos de esa matriz tecnológica insostenible. Históricamente, la incorporación a las redes globales de producción y consumo de recursos naturales se ha producido a costa de desventajas cruciales, como la pérdida de control de la tecnología y de su regulación, la incapacidad de desplazarse hacia segmentos dominantes de las cadenas de valor y déficits crónicos en la cuenta corriente. A esto hay que añadir, como se explica más adelante, un desbalance creciente en el impacto ambiental local y condiciones de alta vulnerabilidad socioambiental. Así, las economías de la región están atrapadas en una trayectoria de desarrollo de creciente riesgo social y ambiental, y de la que puede

ser cada vez más difícil salir en el futuro, incluso si las condiciones internas y externas no empeoran. En esta sección se examinan las características de esa trampa, señalando sus principales mecanismos de autorrefuerzo y se exploran algunos criterios para el diseño de estrategias para superarla.

A. La trayectoria de alto impacto ambiental

La trayectoria de desarrollo seguida por las economías latinoamericanas durante las últimas décadas tiene dos rasgos generales. Por un lado, el modelo de orientación “hacia afuera” y el marco de política macroeconómica dominante reproducen las condiciones de bajo crecimiento y persistente desigualdad, dependencia financiera y ausencia de impulsos dinámicos endógenos. Por el otro, el proceso de reprimarización impulsado por ese modelo ha multiplicado el impacto ambiental de la actividad económica, profundizando las asimetrías internacionales en la distribución de la carga del impacto ambiental. Ambos aspectos ponen en riesgo la capacidad de respuesta y adaptación frente a la crisis ambiental, ante la que los países de la región son, por si no fuera suficiente, particularmente vulnerables.

El proceso de reprimarización está asociado con el intercambio crecientemente desigual de energía y materiales incorporados en el comercio internacional²³. Según varias mediciones, el proceso de globalización ha intensificado la utilización de los recursos naturales. El consumo de materiales a escala global se triplicó entre 1970 y 2010; pero además, el intercambio de materiales a través del comercio internacional ha crecido más rápido que la propia extracción (UNEP, 2016). Si bien la participación de los países Latinoamericanos en el consumo material global es cercana al promedio mundial, el impacto material de los países más industrializados sigue siendo mucho mayor. Pero además, ese proceso ha generado una creciente asimetría tanto en los niveles de consumo como en la carga ambiental²⁴.

El consumo doméstico de materiales en América Latina se duplicó en términos absolutos entre 1980 y 2009, aunque en términos per cápita solo aumentó el 23%. Sin embargo, el rubro que más aumentó fue la extracción de materiales para productos de exportación, de modo que el déficit en el balance físico casi se triplicó en ese mismo período (Giljum y otros, 2014). De forma agregada, América Latina tiene una balanza comercial de materiales crecientemente negativa (Muradian y Martínez-Alier, 2001; Wuppertal Institut, 2005; Bringezu y otros, 2004; Dittrich, Bringezu y Schütz, 2012)²⁵. Al mismo tiempo, la región es cada vez menos eficiente para convertir esos recursos en ingreso nacional. El valor de los materiales exportados (según Giljum y otros, 2014), creció apenas

²³ El enfoque de intercambio de materiales, en el que se basa la estimación de estos indicadores, tiene una trayectoria teórica y empírica consolidada, así como un lugar establecido en las estadísticas de la OCDE. También tiene límites claros, pues registra solo un conjunto de bienes y materiales y comprende por tanto una dimensión reducida de impactos. Si bien existen muchas formas de medir la dimensión física del impacto ambiental, no existe un marco integrador ni una teoría económica acabada que relacione impactos con fuerzas económicas. A pesar de estas limitantes, estos indicadores proporcionan una útil estimación de la tendencia y cambio de escala del impacto ambiental global.

²⁴ West y Schandl (2013) encontraron que entre 1970 y 2008 la región experimentó un rápido crecimiento en el consumo de materiales y de las exportaciones netas de materiales primarios. El uso indirecto de materiales a través de las importaciones (la carga ambiental o *mochila ecológica*) en los países desarrollados ha aumentado a un ritmo superior al del comercio mismo (Giljum y otros, 2014; Dittrich, Bringezu y Schütz, 2012).

²⁵ Un balance positivo indica que una parte del consumo material de ese país se realiza sin sufrir la carga ambiental asociada a la extracción de recursos: cambio en el uso de suelo, degradación de suelos, contaminación de cuerpos de agua, contaminación. Por el contrario, un balance físico negativo indica que el deterioro ambiental que asume localmente esa nación es proporcionalmente mayor al consumo de sus habitantes.

un 4,3%, en contraste con el promedio global (que fue del 23%), lo que refleja el hecho de que el proceso de especialización en la región avanza progresivamente hacia productos con menor relación valor/peso. Estos estimadores sugieren que el patrón emergente de la división internacional del trabajo es doblemente negativo para la región, que ha absorbido buena parte del impacto ambiental producido por el desplazamiento del comercio internacional, pero con menores beneficios económicos.

La burbuja de precios de las materias primas de la década de 2000 aceleró la tendencia creciente en el ritmo de extracción en los sectores primarios. Una vez extinguido el *boom* de precios, sin embargo, las tasas de extracción han continuado acelerándose. La caída significativa en los precios de los metales (hierro, cobre, aluminio y níquel) experimentada a partir de 2011 coincide con un aumento de la producción (UNEP, 2016). La persistencia de esta tendencia muestra la relativa irreversibilidad del proceso de reprimarización, lo que obliga a considerar las relaciones que refuerzan las estructuras subyacentes a esa trayectoria. Sintetizando de forma esquemática estas tendencias y rasgos del desarrollo económico de América Latina y su impacto ambiental, se pueden identificar al menos seis rasgos o procesos que tienden a reforzarse entre sí y que están presentes en mayor o menor medida en los distintos países de la región:

- i) Persistencia de la pobreza y la desigualdad. El régimen macroeconómico tiende a mantener la demanda agregada permanentemente deprimida (por la vía de la austeridad fiscal y el principio de estabilidad de precios, que contienen el gasto y mantienen bajos niveles de inversión en infraestructura social). Este régimen refuerza los bajos niveles de salario y reproduce la incapacidad del sistema de absorber fuerza de trabajo desplazada, procesos que refuerzan precarización laboral.
- ii) Especialización internacional adversa. Predominio de las actividades de extracción primaria y segmentos de cadenas globales de producción intensivos en trabajo de baja calificación, en segmentos “vendedores” de las cadenas productivas globales (con menor capacidad de capturar rentas y en mercados de menor elasticidad de la demanda. Al mismo tiempo, la dependencia del comercio de un puñado de productos primarios se convierte en un foco de fragilidad comercial, cambiaria y financiera.
- iii) Débil capacidad de crecimiento endógeno. Producida por bajos niveles de inversión, estructuras productivas desarticuladas, persistente dependencia de importaciones, sistemas de innovación incompletos, y bajos niveles de inversión en aprendizaje, innovación y desarrollo experimental (véase CEPAL, 2008).
- iv) Fuertes restricciones macroeconómicas. Entre estas se pueden destacar dos tipos:
 - a) externas, que se traducen en un régimen de disciplina cambiaria y financiera; y
 - b) internas, al concentrar la política fiscal y monetaria en el control de la inflación y la generación de superávit primario.
- v) Acelerado deterioro ambiental. Producido no solo por la absorción de trayectorias tecnológicas intensivas en energía y materiales, sino por un patrón de especialización internacional que distribuye asimétricamente la carga ambiental y el impacto local del consumo global creciente de energía y materiales.
- vi) Alta vulnerabilidad ambiental. Determinada por la dependencia económica de productos altamente sensibles al deterioro ambiental, las condiciones de pobreza y

marginalidad, la reducida capacidad financiera para invertir en proyectos de remediación y adaptación ambiental, control de desastres, entre otros.

Este complejo de rasgos y procesos se fortalecen unos a otros en un proceso de causalidad acumulativa (Myrdal, 1957). Para diseñar una estrategia de transición a una trayectoria distinta es indispensable, por tanto, examinar la naturaleza y dinámica de ese tipo de estructuras y relaciones de autorrefuerzo y rigidez que actúan en la selección y consolidación de una trayectoria de desarrollo.

B. Rendimientos crecientes y rigidez sistémica: mecanismos y dinámica

En las respuestas de política basadas en el mercado y en la teoría del equilibrio general se argumenta que el deterioro ambiental es producto de una falla de mercado: la incapacidad del sistema económico de incorporar el costo ambiental en las decisiones económicas. La respuesta de política es internalizar esos costos mediante mercados y productos artificiales (en particular, mercados de derechos de contaminación). Sin embargo, existen dos problemas en este enfoque. El primero, como se mencionó en el primer capítulo, es que esta estrategia de política parte del supuesto de que el mecanismo de mercado puede efectivamente producir un sistema de precios de equilibrio, lo que la teoría de equilibrio general no ha probado de forma convincente (Nadal, 2019).

El segundo es que la teoría subyacente no tiene una explicación adecuada del cambio económico, pues expulsa del análisis elementos centrales de desarrollo del capitalismo contemporáneo, como el cambio técnico endógeno, la captura activa de poder de mercado, la racionalidad limitada y las condiciones de incertidumbre (Nelson y Winter, 1982). En particular, el resultado del modelo convencional (equilibrio único, eficiente y óptimo) depende del predominio de mecanismos de retroalimentación negativa y rendimientos decrecientes en el margen, lo que impide incorporar rasgos como la discontinuidad en las funciones de producción, la organicidad y heterogeneidad de los agentes o la presencia de rendimientos crecientes.

Una teoría alternativa que permita considerar el sistema económico como un sistema complejo y enfatice la idea de cambio endógeno, sugiere que el deterioro ambiental no es un producto accidental del mecanismo de mercado, sino el resultado histórico de la emergencia y atrincheramiento de estructuras técnicas e industriales específicas, íntimamente asociadas con la propia naturaleza y dinámica del sistema económico. Este enfoque ofrece una forma complementaria de examinar los aspectos dinámicos, de emergencia y transformación de los motores del deterioro ambiental. La selección de técnicas es un aspecto medular del complejo producción/inversión, la esfera en donde se definen las estrategias para responder a las presiones competitivas entre capitales.

La aparición de tecnologías como la máquina de combustión interna, el uso de plásticos o sustancias tóxicas, o la aplicación indiscriminada de antibióticos en concentraciones industriales de ganado son el resultado de estrategias de competencia de las empresas capitalistas dirigidas a capturar ventajas sobre sus rivales. A su vez, la organización de esas innovaciones alrededor de paradigmas tecnológicos (Dosi, 1982) o diseños dominantes (Utterback, 1996) depende fundamentalmente de la interacción entre la competencia y mecanismos de autorrefuerzo entre los

distintos componentes de los sistemas tecnológicos e industriales (lo que incluye la demanda y los sistemas de producción de conocimiento científico y técnico). Remover y reemplazar esas estructuras técnicas profundamente afianzadas y distribuidas en el sistema económico requiere examinar la naturaleza de esos mecanismos.

Un modelo básico de mecanismos de autorrefuerzo en el proceso de selección de técnicas es el propuesto por Arthur (1988; 1989). Este modelo, en el que el espacio tecnológico se determina de manera endógena, histórica y no-determinista, examina las consecuencias de una retroalimentación positiva entre el valor de las alternativas en el problema de selección, las preferencias y la escala de uso o producción. El resultado principal es que, en condiciones en que esa retroalimentación positiva es dominante, un proceso descentralizado de decisiones puede amplificar diferencias inicialmente pequeñas y "amarrar" o restringir el proceso de selección a la alternativa que acumuló una ventaja inicial. En una primera fase, ninguna de las alternativas existentes tiene ventajas decisivas y el sistema se encuentra abierto al cambio y la modificación. Pero una vez cruzado cierto umbral, alguna de las alternativas habrá acumulado una pequeña ventaja que resulta irreversible; entonces, el sistema se cierra al cambio y la alternativa seleccionada termina por dominar el mercado.

Los sistemas económicos en los que predominan los rendimientos crecientes (o costos de producción decrecientes) tienen propiedades muy distintas a las de los sistemas retratados por la teoría convencional (Arthur, 1988). Primero, la no convexidad de las relaciones que describen las dotaciones de recursos, de las preferencias y de la posibilidad de transformación, produce equilibrios (trayectorias asintóticas) múltiples e indeterminados. En consecuencia, las regiones de optimización global no siempre constituyen equilibrios alcanzables. Es decir, un proceso de selección descentralizado y "racional" puede perfectamente producir resultados subóptimos.

Estos sistemas están además caracterizados por acumular rigidez al cambio o inercia estructural. Movimientos pequeños o marginales del sistema pueden ser significativos e incluso determinantes al inicio del proceso de selección, pero una vez que la trayectoria ha quedado fija (*lock-in*), el resultado es irreversible frente a cambios marginales en los incentivos. Este rasgo expresa de manera formal la propiedad de historicidad de un sistema dinámico complejo: decisiones de igual dimensión contribuyen de forma totalmente desproporcionada al resultado, dependiendo de la fase o momento del proceso en el que ocurran.

La implicación es que el problema de la rigidez estructural es en realidad un resultado esperado de la libre acción de las fuerzas de mercado. Este modelo básico ha servido de base para elaborar una teoría más amplia sobre la dinámica de las transiciones tecnológicas, que pone el énfasis en mecanismos de autorrefuerzo, las interdependencias y el carácter histórico del proceso de emergencia y reemplazo de los sistemas técnicos y económicos asociados al tema de la sostenibilidad²⁶. Existe una variedad de mecanismos de autorrefuerzo que pueden producir efectos de rigidez estructural o *lock-in*, y que se pueden agrupar en tres categorías:

- i) Economías internas: a) de escala, derivadas de la presencia de costos fijos o de instalación; en tanto que el costo unitario cae con el nivel de producción-consumo, la opción que se adelanta en inversión puede ganar una ventaja competitiva irreversible; b) de alcance, diversidad de nichos de aplicación, en las que los costos de producción

²⁶ Véase Grübler (1990); Kemp (1994); Rip y Kemp (2001); Geels (2002); por mencionar algunos.

caen al ampliar el rango de productos o servicios; c) de aprendizaje, en donde la relación precio-calidad mejora mediante la práctica de producción y uso a lo largo del tiempo; d) economías marshallianas, que favorecen la especialización regional por medio del acceso común a insumos especializados.

- ii) Efectos de coordinación: a) economías de red (es decir, las ventajas de seguir un estándar o infraestructura tecnológica); b) interdependencia tecnológica (por ejemplo, entre los hidrocarburos combustibles y el motor de combustión interna).
- iii) Expectativas adaptativas. En la medida en que una alternativa gana adeptos y sus perspectivas de expansión mejoran, los agentes ajustarán sus expectativas sobre esa opción, reforzando a su vez las expectativas futuras.

Estos mecanismos de autorrefuerzo suelen presentarse de forma simultánea y combinada en el proceso de crecimiento de una industria, reforzando el efecto global y generando ciclos de expansión y crisis. Todos estos mecanismos favorecen trayectorias de crecimiento acelerado (exponencial), aunque la expansión de mercado puede retrasar el momento crítico en el que el proceso se vuelve rígido y las trayectorias alternativas se cancelan.

Desde esta perspectiva, es posible identificar algunos problemas críticos del proceso de transición a patrones de desarrollo sostenible. Por ejemplo, el sistema de energía basado en los combustibles fósiles y el sistema agroalimentario comercial constituyen dos grandes tipos de conglomerados industrial y tecnológico, de amplio alcance y profundidad y cuya resistencia al cambio proviene de la presencia de múltiples mecanismos de autorrefuerzo (véase Unruh, 2000, para el caso de los combustibles fósiles). Estos sectores están conformados por cadenas de producción articuladas vertical y horizontalmente a través de relaciones técnicas, comerciales y de propiedad, así como plataformas de consumo también organizadas industrialmente.

Al interior de esas industrias priva un conjunto de criterios de selección, evaluación y estándares técnicos que aseguran la continuidad y compatibilidad entre las estructuras de producción, distribución y uso. A lo largo de esas cadenas existen enormes costos hundidos en la forma de instalaciones físicas, equipo, normatividad, especialización científica y tecnológica, entre otros, que son específicas de un cierto modelo tecnológico e industrial y que no pueden sustituirse de forma individual o incremental.

Hay además un conjunto de reglas, normas y preferencias de consumo que articulan las tecnologías y productos con estructuras, preferencias y hábitos sociales bien definidos, así como plataformas de conocimiento técnico y profesional especializado en reproducir las prácticas y técnicas existentes, y en producir desarrollo tecnológico incremental dentro de la misma trayectoria. Finalmente, también hay compromisos de deuda y relaciones de propiedad con el sector financiero, así como intereses creados y fuentes de ingreso y renta en cuyo interés está la prevalencia del *statu quo*. Todas estas relaciones contribuyen a que la transformación de estos sistemas solo ocurra de forma gradual, cuando la emergencia de alternativas superiores coincide con fracturas en niveles superiores de organización o mediante la acción estratégica centralizada (Geels, 2002).

C. Del enfoque sectorial a las estrategias de transición

En el modelo convencional, la "internalización" de los costos ambientales sería una condición suficiente para que el mecanismo de mercado modifique la trayectoria de crecimiento económico,

moviendo incrementalmente el sistema productivo a lo largo del espacio de técnicas. Pero si se retira el supuesto de rendimientos decrecientes, la tecnología como un dato o espacios tecnológicos continuos y convexos, el resultado es completamente distinto (puede haber equilibrios múltiples, indeterminados e ineficientes). Las barreras al cambio provienen de estructuras fijas y especializadas, de la interdependencia tecnológica, las preferencias y presiones competitivas localizadas en muchos puntos del sistema, en cadenas de decisión eslabonadas. La inercia acumulada eleva el costo de transición, lo que lleva a los agentes a refrendar el *statu quo* incluso frente a cambios en los precios relativos. Adicionalmente, el complejo de políticas económicas y el complejo financiero participan en ciertas circunstancias como mecanismos adicionales de autorrefuerzo.

Y sin embargo, una situación de *lock-in* no es irreversible. Existen por lo menos tres vías por las que se puede estimular la transición para liberarse de una trayectoria dominante. Un primer componente es el proceso de innovación. Aquí es pertinente considerar el enfoque de sistemas de innovación (en sus variantes sectorial y nacional), que destaca el carácter gradual y acumulativo del proceso de aprendizaje tecnológico y pone énfasis en la multidireccionalidad de los flujos de tecnología y conocimiento en los sistemas industriales, en la diferencia cualitativa entre las distintas fases del proceso de innovación, el papel de la demanda, interdependencias y complementariedad de procesos, entre otros²⁷.

La aplicación de esta perspectiva al análisis de las estrategias de transición a regímenes tecnológicos sostenibles se centra en la creación y preservación de actividades con alto potencial de conservación y circularidad (como la agroecología y otros sistemas productivos de bajo impacto ambiental y elevados beneficios sociales), junto con la modificación de los factores que determinan las preferencias y los grados de interdependencia tecnológica a través de cambios en normas y estándares técnicos (útiles para sustitución de materiales, eficiencia energética y otros). El caso de la modificación a nivel de las interfases entre sistemas técnicos es muy importante (David y Bunn, 1988). Una interfaz tecnológica puede “destrabar” un *lock-in* al permitir, por ejemplo, que las nuevas tecnologías puedan usarse con componentes de la misma plataforma tecnológica de la tecnología dominante.

Un segundo elemento es el enfoque en mecanismos de selección a nivel microeconómico. El incremento del ritmo de amortización y la tasa de reemplazo de productos y estructuras físicas, vinculadas a la producción o el consumo, también puede ayudar a disolver un *lock-in*. Si existe flexibilidad en las estructuras que componen el sistema tecnológico, este puede modificarse más rápidamente dado un nivel de inversión. De forma paralela, una mayor tasa de reposición del equipo y el capital acelera el proceso de absorción de innovaciones (Cimoli y Katz, 2001), lo que en presencia de mecanismos de coordinación puede ayudar a reducir la inercia. La política macroeconómica puede funcionar como catalizador de la transición al aumentar las tasas de reposición de equipo y componentes de forma selectiva y condicionada.

Un tercer ángulo de procesos de selección de primer orden, también directamente relacionado con el entorno macro, son las políticas que afectan la disponibilidad y selectividad del crédito. Este es un elemento poderoso de reestructuración de la estructura económica. Es necesario poner atención a factores institucionales que determinan criterios de inversión como la tasa de descuento y otros procedimientos de evaluación, que pueden modificar el resultado de políticas

²⁷ Véanse los clásicos Kline y Rosenberg (1986) y Freeman (1987), origen de una abundante literatura sobre el tema.

dirigidas a promover la inversión y el crecimiento o modificar los precios relativos. En particular, es necesario considerar el desarrollo de sistemas financieros especializados que canalicen recursos a estrategias y agentes asociados con patrones sociotécnicos sostenibles, que han sido evaporados por el acceso privilegiado de las industrias dominantes al crédito.

Finalmente, es necesario considerar la dinámica temporal de cambio estructural en el diseño de estrategias de transición: i) el efecto inercial (y la diversidad de fuentes de rigidez); ii) la temporalidad, pues lo que funciona en una fase de desarrollo no necesariamente lo hace en otra; iii) mantener una visión integral de las interdependencias (tanto verticales como horizontales, pero con atención especial al papel de las estructuras de consumo final en la dinámica de transición); iv) promover el cambio, pero al mismo tiempo evitar el *lock-in* prematuro en una trayectoria que se convierta en obstáculo para el desarrollo ulterior.

D. Conclusión

Los criterios y consideraciones de este apartado son apenas el esbozo de un enfoque alternativo de transición económica profunda, basado en una forma de pensar el sistema económico que enfatiza los procesos de cambio y creación, pero sin ignorar la naturaleza y dinámica real de las estructuras del capitalismo contemporáneo. Desde esta perspectiva, se ha subrayado que la persistencia de las estructuras que impulsan el deterioro ambiental es un resultado histórico del autorrefuerzo entre rasgos tecnológicos y económicos, cuya transformación requiere un proceso de cambios coordinados y alineados en distintos niveles de organización.

Al igual que en el caso del desarrollo de capacidades tecnológicas a escala nacional, para promover la transición hacia perfiles de desarrollo más sostenibles es imprescindible recuperar instrumentos y estrategias de intervención selectiva en la estructura productiva, que permitan enfocar incentivos para la inversión en actividades estratégicas, la creación y desarrollo de nichos de innovación y desarrollo experimental, y la coordinación intersectorial de programas y políticas. En todos estos ámbitos existe la necesidad de reconfigurar el papel del estado y las instituciones públicas en la organización económica, la innovación y la definición de estrategias nacionales (Mazzucato, 2018).

Esto representaría apenas un paso en la dirección de una transición fuera de la trampa de pobreza y deterioro ambiental, en la medida en que la eficacia tecnológica no solo no corresponde con estructuras socialmente sostenibles, sino que en muchas ocasiones reproduce la pobreza y la desigualdad. Sin embargo, las políticas de transición en este nivel mesoeconómico no serán efectivas si no están alineadas con objetivos e instrumentos en el nivel macroeconómico. Como se argumenta en el siguiente capítulo, esto significa que es necesario subordinar la política macroeconómica al objetivo de la sostenibilidad ambiental y social.

IV. Macroeconomía para el desarrollo sostenible

Introducción

En las últimas décadas los objetivos sobre sostenibilidad social y ambiental han sido subordinados frente a lo que se ha considerado los imperativos en materia de política macroeconómica. Una vez que se han definido las prioridades de una cierta perspectiva macroeconómica, todos los demás objetivos de política sobre desarrollo social y ambientalmente sostenible se han determinado en función de esas prioridades. Desde esta perspectiva, no es exagerado afirmar que la política sobre desarrollo sostenible está siendo definida en los ministerios de finanzas y los bancos centrales de los países latinoamericanos. Las prioridades dominantes de mantener un superávit primario, estabilidad de precios y mantener la libertad de flujos de capital son los principales objetivos macroeconómicos a los que deben someterse todos los demás objetivos. Los temas como la erosión de suelos, la pérdida de biodiversidad, la salud o la educación deben disciplinarse a los imperativos dominantes de la política macroeconómica en el neoliberalismo.

La idea central de esos imperativos era que tanto la estabilidad de precios como las finanzas públicas equilibradas conducirían a mayores tasas de crecimiento, lo que beneficiaría a todos los sectores de la economía. Además, una red de programas sociales bien diseñados y enfocados podría encargarse de cuidar a los grupos más vulnerables. Sin embargo, en las últimas décadas el crecimiento en la economía de la región fue mediocre, la estabilidad solo se alcanzó por breves períodos y las crisis fueron recurrentes. La desigualdad persistió (a pesar de reducirse parcialmente entre 2004 y 2014) y la degradación del medio ambiente se hizo más intensa. En general, y salvo contadas ocasiones, la erradicación de la pobreza, el incremento de la inversión en educación y en el cuidado del medio ambiente siempre fueron relegadas a un plano muy secundario en aras de la estabilidad de los agregados macroeconómicos. Es ahora evidente que para adelantar en materia

de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se necesita modificar la relación entre dichos objetivos y las prioridades de la política macroeconómica.

El punto de partida de esta redefinición es que la política sobre sostenibilidad social y ambiental debe ser considerada como la matriz de la política macroeconómica. Esto implica que todos los demás objetivos de política económica estén alineados y en función de las prioridades de la sostenibilidad, es decir, que las prioridades de la política monetaria y de la política fiscal deben ser definidas en función de los objetivos de la sostenibilidad y no al revés como ha sucedido desde hace décadas. Así como la política macroeconómica estuvo dominada por el paradigma del pleno empleo (1945-1975) o el de la estabilidad de precios (1980 hasta la fecha), hoy la política macroeconómica debe responder a las prioridades de la sostenibilidad social y ambiental.

Un punto crucial en esta discusión es el tema de las relaciones entre el Estado y el mercado. La dinámica de la formación de precios en mercados en los que no hay regulaciones no ha podido conducir hacia los ODS. Esto implica no solo una reflexión sobre las relaciones entre el Estado y el funcionamiento o el papel de los mercados en una estrategia de desarrollo sostenible, sino abrir el debate sobre cuestiones de democracia, transparencia y rendición de cuentas. Las malas experiencias en términos de corrupción e ineficiencia que hemos visto en diversas empresas públicas de la región no deberían interpretarse como una señal de que todo lo que está relacionado con el sector público está infectado de estos vicios. Los desequilibrios y crisis provocados por los excesos y la irresponsabilidad de agentes privados en el mercado desregulado muestran que aquellos problemas no se limitan al sector público.

A. Recuperar una postura activa de política macroeconómica

La política económica no puede estar dominada por la idea de que solamente existe una vía y que no hay alternativas posibles frente a los postulados del neoliberalismo. En el estado en que se encuentra hoy en día la teoría macroeconómica la determinación de las prioridades de una estrategia sobre sostenibilidad no está impuesta por una especie de imperativo o *diktat* científico. Y si no existe una especie de mandato técnico eso significa que la agenda de la sostenibilidad tiene que estar organizada alrededor de decisiones políticas en las que interviene toda una sociedad.

La economía mundial no es un mecanismo global cuyas leyes internas determinan las prioridades estratégicas que deben regir el desarrollo sostenible. Es cierto que existen importantes relaciones funcionales en la economía, tanto en el plano doméstico como en la esfera internacional, pero esas relaciones no revelan por qué es más importante la estabilidad de precios que el pleno empleo o que el desarrollo sostenible. Lo más importante es que no existe ninguna razón por la que la sostenibilidad no debiera ser la primera prioridad de toda la matriz de política económica. Tomando en cuenta las graves amenazas que hoy se ciernen sobre el medio ambiente, esta es una opción que una sociedad bien informada debería adoptar con urgencia.

Como ya se ha señalado, en la actualidad un pequeño número de prioridades macroeconómicas determinan toda la matriz de objetivos de política económica, ya sea en materia de inversiones sobre salud o educación, ciencia o medio ambiente. Esta jerarquización necesita una cuidadosa evaluación crítica. En la actualidad hay un fuerte debate sobre los fundamentos teóricos de la postura neoliberal en materia de política macroeconómica. Desde 1974 (con la publicación de los teoremas de Sonnenschein-Mantel-Debreu) se sabe que no es posible demostrar que los mercados están dotados de la propiedad de estabilidad. Este hecho asestó un golpe devastador a

las pretensiones de toda la teoría neoclásica, tanto en el plano de la teoría microeconómica, como para los modelos utilizados para la política macroeconómica.

Sin embargo, se mantuvo el dogma de que los mercados garantizan una asignación eficiente de recursos y trayectorias de crecimiento balanceado en el plano macroeconómico. La llamada escuela de expectativas racionales acabó de cerrar el círculo con el postulado central de que la política macroeconómica activa es inútil y solo conduce a cambios en el nivel general de precios (inflación). Todo esto se tradujo en las siguientes prioridades macroeconómicas: estabilidad de precios, presupuestos equilibrados (superávit primario), desregulación de la cuenta de capital, liberalización del comercio internacional e intervención mínima del Estado en la economía. Esta combinación de política económica no ha conducido al crecimiento ni a los equilibrios macroeconómicos internos y en el sector externo. Los dogmas y mitos del neoliberalismo no tienen cabida en el contexto de una reflexión seria sobre una estrategia para la sostenibilidad, sino que se necesita avanzar en el diseño e implementación de políticas alternativas que sean compatibles con objetivos de sostenibilidad.

Para recuperar una postura activa en la política macroeconómica es necesario tomar en cuenta los siguientes grandes principios. Primero, el nivel de actividad de la economía está determinado por la demanda y no es constreñido por la oferta. Esto conduce a un efecto de causalidad invertida: la inversión determina el ahorro y no a la inversa. En otras palabras, la inversión es independiente del ahorro porque la acumulación de capital no está atada a las decisiones de optimización intertemporal de los hogares. La inversión depende de las expectativas y esta es una de las razones por las que las economías (capitalistas) de producción monetaria son intrínsecamente inestables. Y el desempleo no es provocado por un desequilibrio en el llamado mercado laboral, sino por niveles inadecuados de demanda agregada.

El segundo principio es que la sostenibilidad no se genera en un vacío económico: se proyecta para una economía de producción monetaria. El dinero no es un dispositivo neutral del que se puede hacer abstracción para estudiar el mercado en términos de precios relativos. En una economía capitalista (de economía monetaria) los contratos están denominados en términos monetarios y la producción está organizada para obtener más dinero al final del proceso y pagar todas las deudas en las que se ha incurrido. La capacidad de cada agente para hacer frente a sus compromisos derivados de estos contratos es el fundamento de la economía monetaria. Esto está en brutal contraste con la visión de la teoría neoclásica (fundamento del neoliberalismo) que reduce el dinero a una simple tecnología de transacciones y lleva a cabo su análisis del proceso de mercado en términos no monetarios.

El tercer principio establece que la tasa de interés no está determinada por un supuesto mercado de fondos prestables: no es el precio determinado por la intersección de las curvas de oferta (pendiente positiva) y demanda (pendiente negativa) de fondos prestables. La tasa de interés está más relacionada con decisiones sobre desprenderse de liquidez y la selección de activos de los agentes que con una pretendida decisión sobre ahorrar. Lo más importante es que la función de reserva de valor que tiene el dinero permite integrar la incertidumbre y la formación de expectativas. De esta manera se puede observar que la tasa de interés es un motor de la actividad económica y no el resultado pasivo del nivel de actividad económica. La tasa de interés cesa de ser una variable endógena y se torna en una variable exógena de la economía y las autoridades pueden tener pleno control de ella a través de la política monetaria y las políticas de manejo de deuda.

El cuarto principio establece que no existe tal cosa como el mercado laboral y que los salarios son una variable de la distribución y no un precio que permite equilibrar la oferta con la demanda de trabajo. No es posible agregar las diversas transacciones en las que se contrata el trabajo en un mercado individual en el que se determina el precio (los salarios). El nivel de los salarios puede ser utilizado para describir la demanda agregada, pero no es el precio de un supuesto "factor de producción" llamado trabajo.

El quinto principio se relaciona con la actividad de creación monetaria que llevan a cabo los bancos comerciales privados. Como se ha establecido firmemente en el análisis monetario, los bancos no necesitan depósitos previos para poder llevar a cabo operaciones de préstamos. En las economías de producción monetaria con sistemas bancarios bien establecidos, los préstamos son los que crean los depósitos, no al revés. Por ese motivo, la base monetaria emitida por el banco central solo representa menos del 5% de la oferta monetaria y el resto corresponde a circulante (medios de pago) emitido por los bancos comerciales privados.

Una de las implicaciones de todo esto es que el famoso multiplicador monetario vinculado con el sistema de reserva fraccional no existe. Pero lo más importante es que los bancos centrales no tienen el control de la oferta monetaria y deben comportarse de una manera más bien pasiva, supliendo las reservas de dinero de alto poder cuando el sistema bancario así lo requiera. Por lo tanto, la actividad del sector bancario es altamente procíclica: los bancos comerciales expanden sus operaciones de crédito en los tiempos de auge y la restringen en los de contracción económica. Los bancos responden a la demanda de crédito que hacen las empresas o los hogares cuando dicha demanda todavía no es satisfecha por el acervo de circulante en la economía. Si la demanda de crédito es considerada adecuada, el préstamo es aprobado y el depósito es creado en la misma operación.

El sexto principio que debe considerarse es el de la relación de identidad entre ahorro e inversión. Esta identidad no es una simple derivación de ecuaciones macroeconómicas, sino que es el resultado del desarrollo del sistema bancario que trae aparejada la aceptación generalizada de los depósitos como medio de pago para todo tipo de transacciones. En vista de que los préstamos crean los depósitos, la inversión es autónoma y depende solamente de las expectativas sobre la demanda agregada y no de los ahorros. La identidad entre ahorro e inversiones se confirma a nivel microeconómico por el mecanismo de creación monetaria del sistema bancario privado.

El séptimo principio señala que la flexibilidad de precios puede tener efectos adversos y desestabilizadores. Lejos de consistir un requisito *sine qua non* para la estabilidad del mercado, la flexibilidad de precios puede provocar mayor inestabilidad. Esto se aplica a todos los mercados, pero quizás con mayor razón en el caso del llamado mercado laboral y los salarios flexibles. Contrario a los dictados de la teoría neoclásica, la recomendación de reducir los salarios conduce, no a mayor empleo, sino a un colapso en el mercado por la reducción en la demanda agregada y por la mayor carga de deuda que tendrían que soportar las empresas.

El octavo principio está vinculado con los flujos de capital que acarrear serios riesgos debido a su potencial desestabilizador para la economía receptora. Estos fondos se trasladan de un espacio económico a otro en búsqueda de mayor rentabilidad. Para ello realizan arbitrajes en los que las variables clave son la estabilidad del tipo de cambio y la tasa de interés real en cada economía. En este proceso introducen serias distorsiones en las tasas de interés y en la paridad cambiaria. Los flujos de capital retienen un alto grado de liquidez y obtienen la rentabilidad que necesitan sin

hacer ninguna contribución a la creación de empleo ni al desarrollo. Por su alto grado de liquidez pueden revertirse rápidamente con graves perturbaciones para la economía anfitriona.

El noveno principio consiste en desmontar la falacia monetarista sobre la inflación: la inflación no siempre es el resultado de un exceso en la oferta de dinero. En realidad, la causalidad aquí también se encuentra invertida: la tasa de crecimiento de los precios y del producto generan un incremento en la oferta monetaria. La estabilidad o la inflación constituyen procesos relacionados con características estructurales de la economía, como por ejemplo la distribución del ingreso. La inflación puede estar relacionada con importaciones baratas, un tipo de cambio sobrevaluado o con reducciones en los salarios.

Finalmente, el décimo principio es que la incertidumbre desempeña un papel fundamental en las economías de producción monetaria. El futuro no se puede conocer y solo se sabe que es o será muy diferente al pasado. La incertidumbre es esencialmente diferente al riesgo porque no es susceptible de ningún tipo de cálculo a través de distribuciones de probabilidad. El mundo es no ergódico y los promedios de las fluctuaciones económicas en el pasado no necesariamente podrán ser observadas en el futuro.

Tomar en cuenta todos estos principios es una tarea fundamental para escapar la cárcel mental que impide adoptar una postura activa para la política macroeconómica. La pasividad en materia de política macroeconómica es sinónimo de mantener las cosas como están, pero ese síndrome de *business as usual* es algo de lo que se tiene que escapar si se quiere instrumentar una estrategia de sostenibilidad social y ambiental.

B. Redefinir la política macroeconómica

Redefinir la política macroeconómica no es solo rearticularla con prioridades de sostenibilidad. También significa abandonar los antiguos dogmas y tener una visión rigurosa y certera sobre la dinámica de una economía capitalista o de producción monetaria. La redefinición de la política macroeconómica debe considerar los siguientes puntos.

1. Política fiscal para el desarrollo sostenible

Desde la década de 1980 la postura de política fiscal en los países de la región consistió en mantener un superávit primario para el buen manejo de la deuda. También se esgrimieron dos falsas ideas sobre la necesidad de recortar el gasto público. Primero, se mantuvo la idea de que un déficit en el gasto público termina por expulsar a la inversión privada y eso afecta todo el proceso de crecimiento. Segundo, el principio de que la política fiscal no podía desempeñar ningún papel estabilizador por que los agentes actúan sobre la equivalencia intertemporal entre financiamiento (del déficit) vía impuestos o deuda y ajustan su gasto de tal manera que la demanda agregada no se ve afectada. Hoy se sabe que los modelos utilizados para justificar de este modo la restricción fiscal no son sólidos y una vez que se eliminan sus supuestos ingenuos sus conclusiones no se sostienen. En vista de que al mismo tiempo se aceptaba como un dogma la idea de no incrementar ingresos tributarios, el superávit primario tuvo que generarse con un recorte sistemático de los principales rubros relacionados con el desarrollo sostenible.

El objetivo del superávit primario se instrumenta a través de recortar el gasto en rubros fundamentales para la sostenibilidad y equivale a transferir recursos desde la economía real hasta la esfera financiera. Equivale a socavar la capacidad de una economía para alcanzar objetivos de

sostenibilidad con el fin de enfrentar objetivos de corto plazo relacionados con la esfera financiera. En la actualidad, después de cuatro y en algunos casos hasta cinco décadas de manejo de la deuda a través de estos mecanismos, el problema no se ha podido resolver y sigue gravitando fuertemente sobre las finanzas públicas de muchos países de la región. Si se van a alcanzar los ODS el manejo de la deuda no puede seguir siendo el principio rector de las finanzas públicas. Una estrategia de reforma fiscal distinta necesita ser aplicada para incrementar los ingresos tributarios de manera no regresiva. La idea de que las bajas tasas impositivas para los estratos de altos ingresos promueven la inversión y el crecimiento ha sido desmentida por demasiados años. Los datos para los países de la OCDE (Cingano, 2014) revelan que la inversión no ha crecido y que en cambio, la desigualdad se ha profundizado.

En la actualidad existen muchas alternativas para operar una reforma fiscal progresiva que permita incrementar recursos para la inversión pública y, al mismo tiempo, asegure la continuidad de los programas sociales que incrementan directamente el poder de compra de los estratos de bajos ingresos. Uno de los rubros que necesita ser examinado con mucho detalle es el de las transacciones financieras. Las inversiones en rubros como salud, educación, vivienda y servicios municipales, y, desde luego, cuidado del medio ambiente, han permanecido rezagadas durante muchos años. Es urgente restaurarlas como prioridades del desarrollo sostenible. En muchos casos los subsidios provenientes del sector público deben recuperar su papel para sentar las bases de mayor actividad productiva con objetivos de sostenibilidad.

2. Política monetaria y el sistema bancario

Para recuperar la política monetaria y convertirla en un instrumento orientado hacia la sostenibilidad es necesario observar el papel del control sobre que tiene el banco central sobre la tasa de interés y la oferta monetaria. En las últimas décadas se han producido cambios profundos en la actividad del sistema bancario y las funciones del banco central. Sin una visión clara sobre estas transformaciones será imposible dominar las fuerzas de la política monetaria.

Desde la segunda mitad de la década de 1980 los bancos centrales comenzaron a percatarse de que, en el fondo, son los bancos comerciales privados los que controlan la evolución de la oferta monetaria. Esto representaba un problema, pues la idea básica era que para controlar la inflación era necesario controlar la oferta monetaria. Por eso en los años noventa la política de metas de inflación reemplazó la política sobre agregados monetarios. Esta postura de política monetaria cuenta con bases teóricas muy débiles y, además, en el contexto de una economía abierta ha tenido que acompañarse de intervención en los mercados de divisas. En síntesis, el enfoque de metas de inflación no constituye un mecanismo para reorientar la política monetaria hacia objetivos de sostenibilidad.

El papel del banco central también debe ser reexaminado. Uno de los temas fundamentales para alcanzar los ODS está relacionado con el tema de su autonomía. En los hechos, la autonomía del banco central se popularizó en la década de 1980 como un medio para evitar que los gobiernos pudieran intervenir en decisiones de política monetaria y para garantizar la estabilidad de precios al evitar que la deuda pública pudiera ser monetizada. Varios estudios demuestran que no existe una fuerte correlación entre autonomía del banco central y menores tasas de inflación (Klomp y Haan, 2010; Iwasaki y Uegaki, 2017). Además, la crisis de 2008 demostró que la estabilidad de precios no es sinónimo de estabilidad macroeconómica.

La autonomía del banco central fue considerada como el medio para asegurar la formulación de una política monetaria libre de ideologías y de la manipulación que pudiera imponer un gobierno. Entre muchos objetivos se buscaba dar mayores seguridad y credibilidad para los inversionistas. La autonomía evitaría que el banco central estuviera obligado a otorgar crédito al gobierno para monetizar sus déficit, lo que conduciría a episodios de hiper inflación. En realidad, el efecto de estas medidas fue que los gobiernos perdieran su capacidad de financiar sus proyectos de largo plazo para estrategias de desarrollo y que tuvieran que someterse a las condiciones de los mercados financieros como cualquier otro agente económico.

Nuevamente, el supuesto clave aquí es que resulta benéfico que la disciplina del mercado se imponga sobre las finanzas públicas. El resultado final no ha sido lo que se esperaba: ni llegó el crecimiento, ni disminuyeron la volatilidad y la virulencia de las crisis. Al intentar evitar la manipulación política la autonomía del banco central se abrió la puerta a que el espacio regulatorio y de formulación de la política monetaria fuera ocupado por intereses corporativos. En buena medida el proceso de desregulación que condujo a la crisis de 2008 fue uno de los resultados.

En el caso de los países en desarrollo la autonomía o independencia del banco central es problemática porque la influencia de grupos de presión del sector financiero puede ser incompatible con los objetivos de largo plazo de desarrollo sostenible. Sin embargo, sería irresponsable eliminar la independencia del banco central sin imponer los controles democráticos y políticamente responsables que aseguren el buen funcionamiento de este poderoso instrumento. Finalmente, cualquiera que sea el arreglo institucional para garantizar un buen manejo de la política monetaria, los objetivos y la misión del banco central deben ampliarse para incluir el pleno empleo, el crecimiento y una saludable distribución del ingreso. El objetivo de estabilidad macroeconómica debe incluir una supervisión para evitar la formación de burbujas especulativas, especialmente tomando en cuenta el papel de los bancos comerciales privados en el proceso de creación monetaria.

3. Dinero endógeno

La redefinición de las prioridades de la política monetaria necesita reconocer la realidad de la creación monetaria por los bancos privados comerciales. La política monetaria no podrá redirigirse hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) si no se toma en cuenta el hecho fundamental de que los bancos comerciales privados pueden otorgar préstamos sin la necesidad de contar con depósitos previos.

En una economía de producción monetaria con un sistema bancario bien desarrollado, la mayor parte de la creación de dinero se lleva a cabo en respuesta a la demanda de crédito por los agentes en la economía. La aprobación de un crédito por un banco se acompaña en la misma operación de la creación de un depósito y por lo tanto de la creación de medios de pago. La relación de causalidad es más bien a la inversa: son los créditos los que crean los depósitos. Se dice que la única restricción que encuentran los bancos en sus operaciones de crédito no es una de liquidez, sino la de encontrar sujetos de crédito confiables. Es necesario que también enfrenten desde ahora el requerimiento de que sus proyectos rentables también sean compatibles con los ODS.

Los temas fundamentales de desarrollo sostenible no pueden analizarse independientemente de la teoría monetaria y, en especial, del hecho del dinero endógeno. La determinación del nivel de actividad, de los precios, la distribución del producto y las fluctuaciones de una economía capitalista no se pueden entender sin una perspectiva más rigurosa y realista sobre el dinero endógeno. Por ejemplo, el análisis de la tasa de interés en una economía de dinero endógeno es totalmente diferente

a una en la que se supone que la oferta monetaria es exógena y la tasa de interés se determina en un pretendido mercado de fondos prestables.

Para alcanzar los ODS en una economía de dinero endógeno es de vital importancia reconsiderar la regulación de la actividad bancaria. En primer lugar, es de vital importancia mantener separadas las funciones de los bancos de tal manera que las actividades de banca de primer piso (hipotecas y créditos relativamente pequeños a empresas e individuos) se mantengan separadas de las actividades de creación de vehículos de inversión y operaciones de mayor envergadura y riesgo. También es importante restringir el acceso a los bancos a operaciones de gran opacidad como las realizadas con derivados en operaciones que hoy se mantienen sin la regulación requerida. Por último, también es importante recordar que el trato regulatorio para distintos tipos de bancos no puede ser el mismo. Los pequeños bancos o las uniones de crédito no pueden ser objeto de las mismas regulaciones que las de los grandes grupos corporativos con grandes concentraciones de activos.

En segundo lugar, sin ninguna regulación las variaciones en la oferta monetaria son totalmente procíclicas. En la fase ascendente del ciclo las expectativas son muy favorables y la demanda de crédito aumenta. Los bancos comparten las expectativas y promueven la aprobación de más créditos. Pero cuando la tasa de interés aumenta y las expectativas se orientan en otra dirección menos exuberante, surgen los síntomas de las crisis bancarias. Es indispensable reregular la actividad bancaria para atenuar los efectos de la volatilidad del ciclo de negocios. Esto se puede llevar a cabo a través de la imposición de estrictos requisitos de capitalización y coeficientes de reservas para que los bancos moderen su formación de expectativas a lo largo del ciclo. Estos requisitos tienen que acompañarse de sistemas contables muy estrictos, importante transparencia y una intensa supervisión por parte de las agencias reguladoras.

En tercer lugar, el banco central tiene amplia libertad para manejar la tasa de interés que es una variable exógena con gran relevancia para la distribución del ingreso. Esto significa que, más allá de la posibilidad de manipular las tasas de interés de muy corto plazo (por ejemplo, en el mercado interbancario), los bancos centrales pueden modificar las tasas de interés en todo el abanico de horizontes temporales, lo que permite incentivar la inversión de manera mucho más efectiva. Determinar las tasas de interés puede tener implicaciones significativas sobre el tipo de cambio en el marco de una cuenta de capital totalmente desregulada. Así, el manejo de la tasa de interés puede ser compatible con los ODS de largo plazo siempre y cuando se apliquen controles sobre los flujos de capital de corto plazo. Finalmente, para alcanzar los ODS en el contexto de una economía con dinero endógeno es importante considerar la necesidad de canalizar parte de la creación monetaria (crédito) hacia actividades que pueden ser de gran importancia para la sostenibilidad pero que no han recibido la atención que merecen.

4. Banca de desarrollo

Es de vital importancia romper con la idea de que la banca de desarrollo es obsoleta. La banca de desarrollo fue creada para apoyar estrategias de desarrollo y proyectos de muy largo plazo de maduración que la banca privada no está dispuesta a emprender. Al apoyar este tipo de proyectos, la banca de desarrollo desempeñó un importante papel económico en el período 1945-1975 en muchos países en vías de desarrollo. En la actualidad y en el contexto de una estrategia organizada alrededor de los ODS, la banca de desarrollo puede desempeñar un papel importante. Por una parte puede involucrarse con las necesidades de financiamiento de proyectos como el de la

transición energética o agroalimentaria y, por la otra, también implementar una política contracíclica, frenando la contracción durante la parte descendente del ciclo económico. Para una estrategia organizada alrededor de los ODS es necesario recuperar la idea de que la banca de desarrollo desempeña un papel importante en la política macroeconómica.

5. Regulación de la cuenta de capital

Para recuperar el control de la política sobre tasas de interés, tipo de cambio e incluso sobre la política monetaria, es necesario establecer algunos mecanismos de control sobre los flujos de capital. Las secuelas desestabilizadoras de los flujos de capital de corto plazo han sido acompañados con efectos distorsionadores de largo plazo en la estructura económica. En algunas economías, los flujos de capital han permitido a algunas economías mantener sus importaciones independientemente de su capacidad de realizar exportaciones. Esto puede tener efectos muy negativos en las estructuras productivas, como lo ha demostrado Bhaduri (1998). Un segundo problema se relaciona con la tasa de interés y la oferta monetaria. Al incrementarse la necesidad de mantener abiertos los flujos de capital la tasa de interés se convierte en el principal instrumento para atraerlos. Para mantener la oferta monetaria estable se utiliza un mecanismo de esterilización que mantiene la tasa de interés en un nivel alto, afectando todo el espectro de tasas de interés en la economía.

Finalmente, los flujos de capital imprimen un grado de rigidez importante a la política cambiaria. En el contexto de una economía con flujos de capital la política cambiaria pierde flexibilidad porque los flujos de capital tienden a apreciar el tipo de cambio, lo que evita que el tipo de cambio desempeñe la función de ajuste que se le atribuye tradicionalmente frente a un desequilibrio externo. Si esto acontece cuando una economía sufre un déficit externo, la apreciación cambiaria contribuye a empeorar el desequilibrio externo. Numerosas investigaciones demuestran que los controles de capital han contribuido a atenuar los efectos de los ciclos económicos sobre la cuenta de capital y a reducir la vulnerabilidad de una economía.

6. Política macroeconómica contracíclica y sostenibilidad

En las últimas décadas la postura de política macroeconómica en la mayor parte de la región ha descansado en tres objetivos básicos, la estabilidad de precios, finanzas públicas equilibradas y un equilibrio en las cuentas externas (con un superávit en la cuenta de capital). La importancia de estos equilibrios implicó la exclusión de cualquier política contracíclica y una falta de consideración con respecto a las estructuras detrás de los agregados macroeconómicos. Es como si la política macroeconómica se hubiera concentrado exclusivamente en estos grandes equilibrios y hubiera pasado a abandonar la dinámica y la estructura de los sectores reales de la economía a las fuerzas del mercado. Una redefinición de la política económica en general (macro y sectorial) es necesaria para alcanzar los ODS.

C. Criterios para poder adaptar la política macroeconómica a las necesidades de los ODS

Una nueva postura de política macroeconómica para la sostenibilidad entraña una nueva relación entre los objetivos relacionados con los agregados macroeconómicos y las políticas sectoriales. La política macroeconómica para la sostenibilidad tendrá que descansar en una articulación más rica entre política macro *stricto sensu* y las políticas sectoriales. Una de las características centrales de la política macroeconómica es que descansa en el uso de precios o variables que afectan a la

economía en su conjunto y que los ajustes que lleva a cabo con estas variables envían señales a todos los sectores, ramas y agentes de la economía. En esto yace la ventaja de la política macroeconómica que con un cambio en una sola variable, por ejemplo el tipo de cambio, los ajustes se transmiten con gran eficiencia y sin necesidad de ajustar cada precio en toda la economía.

Sin embargo, cualquier economía está compuesta por varios sectores y una gran variedad de ramas productivas. Los agentes económicos también son diversos, tanto en tamaño como en su organización y estrategias de competencia. La heterogeneidad de la economía también se define por las diferencias en productividad, la diversidad de mercancías y su destino final (insumos intermedios, consumo final, bienes de inversión, exportaciones). El ciclo de negocios también introduce una variable relacionada con la heterogeneidad porque la fase ascendente o de expansión del ciclo es muy diferente a la de contracción o caída (Ffrench-Davis, 2000).

Si bien la política macroeconómica está organizada alrededor de agregados económicos, eso no significa que la composición o la estructura de esos agregados no sea importante. De hecho, una política macroeconómica para la sostenibilidad solo tiene sentido si se toman en cuenta las estructuras de estos agregados. El ejemplo más claro es el de un país con un saldo positivo en su balanza comercial pero cuyas exportaciones son intensivas en recursos naturales. El saldo positivo es un agregado macroeconómico que puede alimentar el optimismo de las autoridades económicas, pero es posible que ese saldo positivo simplemente no sea sostenible. Es más, en algunos casos un saldo favorable en la balanza comercial que esté basado en el agotamiento de recursos no renovables o en la salud de ecosistemas irremplazables puede constituir una amenaza existencial para una economía. La estructura y composición de los agregados constituye un indicador importante para la sostenibilidad social y ambiental.

1. Heterogeneidad y política macroeconómica para la sostenibilidad

La posibilidad de enviar señales utilizando una variable agregada para afectar la toma de decisiones a lo largo y ancho de toda una economía es una ventaja de la política macroeconómica. Sin embargo, uno de sus inconvenientes es que las señales no discriminan entre ramas de actividad o entre los diferentes agentes en la economía. Por lo tanto, las señales pueden transmitir un mensaje distorsionador o incluso injusto para algunos agentes (como en el caso de los impuestos indirectos). Esto puede tener un impacto sobre las decisiones de producción o consumo y las tasas de uso de los recursos naturales. Por esta razón se necesita dotar a los instrumentos de política macroeconómica de algo de flexibilidad para poder tener un impacto diferenciado cuando se requiera.

En el caso de la política fiscal se tiene la posibilidad de discriminar entre ramas de actividad, así como entre agentes económicos. Por el lado del gasto, es posible diferenciar el impacto de los recursos asignados a cada rama de actividad y eso permite introducir consideraciones ambientales al preparar el presupuesto de egresos en cada país. Sin embargo, esta ventaja relativa de la política fiscal desaparece cuando todo se hace depender de un solo objetivo como el imperativo de generar un superávit primario. Una vez que esta meta se convierte en dominante todas las demás consideraciones ocupan un lugar muy secundario.

Desde el punto de vista de los ingresos fiscales, la heterogeneidad también puede ser recuperada. Después de todo, uno de los principios más viejos en materia de impuestos es el respeto a la equidad. El mantenimiento de estructuras poco progresivas en los impuestos directos no solo no condujo a mayores tasas de inversión, sino que contribuyó a intensificar la desigualdad (Galbraith, 2006). Como uno de los pilares de la sostenibilidad es precisamente la reducción de la

desigualdad, es necesario reintroducir una estructura más progresiva en los impuestos directos. Incluso en el caso de los impuestos indirectos es posible introducir algo de flexibilidad, por ejemplo, es posible introducir diferentes tasas fiscales para distintas clases de productos y hasta exentar a ciertas categorías de bienes de este tipo de gravamen. A su vez, es posible gravar con tasas más fuertes algunos productos que son dañinos para la salud.

La posibilidad de discriminar entre fuentes de ingresos tributarios es otra forma importante de recuperar flexibilidad en política macroeconómica. Una tasa impositiva marginal sobre algunos tipo de transacciones financieras pueden contribuir a disminuir la volatilidad en los mercados financieros y, al mismo tiempo, generar recursos fiscales en cantidades significativas. La política monetaria parece ser menos apta para dotarla de flexibilidad y de la capacidad de distinguir entre estructuras heterogéneas. Sin embargo, sí es posible reintroducir algo de esta capacidad para la política monetaria (Ffrench-Davis, 2000). Lo anterior se puede lograr a través de una política de crédito selectiva, lo que requiere de ciertos cambios en el esquema regulatorio del sistema bancario. Estos cambios no pueden limitarse a la introducción de nuevos requerimientos de reservas, coeficientes de capitalización o reglas de gestión prudencial. Aunque son importantes, en el pasado reciente estas regulaciones han demostrado ser insuficientes para mantener la estabilidad del sector bancario.

La necesidad de rerregular las actividades del sector bancario se hace todavía más apremiante cuando se considera que la gran mayoría del circulante en una economía es emitida por los bancos comerciales privados y que el banco central no es quien controla la oferta monetaria (Chick, 1983; Lavoie, 2006; Tily, 2007). En efecto, no solamente la actividad de creación monetaria es procíclica, lo que hace a una economía particularmente vulnerable frente a las crisis, sino que la orientación del crédito se lleva a cabo por razones de rentabilidad que frecuentemente son de muy corto plazo. Una tarea importante es la de proporcionar crédito suficiente para agentes económicos que desempeñan un papel clave en materia de conservación de recursos naturales para la sostenibilidad. La necesidad de realizar estudios de viabilidad ambiental es otro frente importante, sobre todo en el terreno del financiamiento para actividades en industrias con una huella ecológica importante.

2. Política macroeconómica y políticas sectoriales

La reorientación de la política macroeconómica para la sostenibilidad requiere de un importante reacomodo de las políticas sectoriales para que ambos espacios de política económica puedan realmente contribuir a los objetivos de sostenibilidad. El primer paso en esta dirección consiste en abandonar la postura de pasividad que hasta hoy sigue dominando el quehacer de la política sectorial para dejar que sean las señales del mercado las que proporcionen las orientaciones del desarrollo sectorial. El examen crítico de la política macroeconómica y su desempeño en las últimas cuatro décadas revela que no es posible esperar que la industria y la agricultura se desarrollen automáticamente y sin mayor esfuerzo.

Por ejemplo, la combinación de una fuerte desregulación de las actividades del sector financiero con la restricción fiscal condujo en muchos casos a reemplazar a entidades de la banca de desarrollo por grandes empresas capaces de ofrecer líneas de crédito a productores del campo. Pero para estas empresas los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) no son una prioridad y en muchos casos han afectado de manera negativa el medio ambiente y la base de recursos naturales. La reprimarización como eje dominante de la nueva inserción de América Latina en la economía

internacional es una prueba fehaciente de lo anterior. Ese proceso dismanteló la matriz de eslabonamientos inter e intraindustriales que ya se estaba construyendo, lo que condujo al deterioro estructural de los vínculos entre crecimiento y el equilibrio de la balanza comercial (Ocampo, 2005).

Existen alternativas de política sectorial que no se han explorado y que no necesariamente provocan tensiones o fricciones con los cánones del régimen de comercio internacional existente. Lo importante es que las relaciones entre la política macroeconómica y las políticas sectoriales deben irse desarrollando de manera armónica para que sus objetivos se refuercen en lugar de contradecirse.

3. Flexibilidad en horizontes temporales

La política macroeconómica casi siempre ha estado preocupada por una problemática de corto plazo. La razón es que existe un supuesto de que en el largo plazo la economía converge hacia una especie de equilibrio "natural". Lo que sucede en ese horizonte temporal es considerado como ajeno al quehacer de la política macroeconómica. Esto plantea un problema para la reorientación de la política macro para la sostenibilidad porque los problemas a los que se enfrenta el desarrollo sostenible están relacionados con diversos horizontes temporales. Los debates sobre la tasa de descuento que debe ser utilizada para estimar el monto de inversiones hoy para evitar daños en el futuro no agotan la problemática sobre los diferentes horizontes temporales. Esas discusiones ignoran sistemáticamente el problema de cómo articular las consideraciones de corto plazo, implícitas en programas estabilizadores, con objetivos de largo plazo para la sostenibilidad.

Las cuentas nacionales ambientales que existen en varios países de la región son un paso hacia adelante. Se requiere todavía de un gran esfuerzo para dotar a este sistema de cuentas ambientales de una mayor precisión. Pero lo más importante es que las cuentas ambientales no proporcionan ningún dato sobre los motores de la destrucción ambiental o sobre los factores que más presión ejercen sobre la base de recursos naturales. Es necesario avanzar en el estudio e identificación de estos motores para poder integrar plenamente el sistema de cuentas nacionales a la política macroeconómica para la sostenibilidad.

V. Conclusiones generales

La trayectoria de desarrollo en que actualmente se encuentra América Latina es insostenible, tanto desde el punto de vista económico y social, como ambiental. El crecimiento económico ha sido débil para la mayor parte de los países en la región y la pobreza extrema se incrementó para alcanzar sus niveles más altos desde 2014 (CEPAL, 2019a). Para modificar esa trayectoria es necesario entender que la pobreza, la desigualdad y el deterioro ambiental no constituyen accidentes o problemas exógenos, sino resultado de la propia naturaleza y dinámica del sistema económico.

La crisis ecológica ya no se define por el agotamiento de los recursos naturales, sino por la capacidad de los sistemas naturales para absorber y reciclar los efectos disruptivos de la acción humana. Convencionalmente se asocia ese impacto con fuerzas económicas como el crecimiento y con la dinámica demográfica. Pero detrás de estos factores generales operan fuerzas económicas endógenas, más específicas, en niveles tanto sectoriales como macroeconómicos. El examen de los motores del deterioro ambiental ha ignorado estas fuerzas endógenas, así como los efectos de las políticas económicas, macro y sectoriales. Un análisis más riguroso muestra que enfrentar la crisis ecológica requiere cambios profundos en distintos niveles de la organización económica. La pieza clave para lograr ese gran impulso hacia la sostenibilidad consiste en subordinar la política macroeconómica a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En América Latina durante los últimos cuatro decenios la determinación de las prioridades para el desarrollo económico ha estado orientada por las fuerzas del mercado, bajo el supuesto de que estas asignan los recursos eficientemente. Esto condujo a un intenso proceso de desregulación económica, privatizaciones y reducción significativa del papel del estado en la economía. El resultado para la región ha sido el regreso al extractivismo y la reprimarización de sus economías, lo que las ha sumergido en una trayectoria de lento crecimiento con desequilibrios internos y externos que no se han resuelto. La mayoría de los países de la región son economías dependientes de exportaciones de materias primas (UNCTAD, 2019). A la fragilidad comercial y financiera se

suman magros beneficios en términos de empleo, ingresos y capacidades tecnológicas. Estos rasgos tienden a reforzarse mutuamente en un circuito de causalidad acumulativa que impedirá alcanzar los ODS. Los problemas económicos y sociales se profundizarán y la degradación ambiental se hará irreversible. Es urgente diseñar las bases de una transición hacia un derrotero más afín con los ODS.

Analizar las fuerzas económicas que afectan el deterioro ambiental requiere adoptar una óptica de organización industrial (distinta del enfoque tradicional neoclásico), poniendo especial atención en la vinculación con las políticas económicas macro y sectoriales. Esta perspectiva permite identificar mecanismos que relacionan la degradación ambiental con comportamientos microeconómicos, como las estrategias de expansión, atrincheramiento competitivo y captura de poder de mercado de las empresas, a través de la explotación de economías de escala, alcance y control de canales de comercialización. A su vez, la integración de sectores primarios a los circuitos financieros globales, en condiciones de exceso de liquidez y fuertes incentivos a la especulación, tiende a amplificar la presión sobre los recursos explotables.

Las estrategias de sostenibilidad deben enfocarse en desarticular las fuerzas que producen el deterioro ambiental y sustituirlas por estructuras sostenibles. En condiciones típicas de la industria moderna (rendimientos crecientes, interdependencias tecnológicas, fuertes costos hundidos, expectativas adaptativas y altas barreras a la entrada), la operación de mecanismos de mercado tiende a reforzar las ventajas de las estructuras establecidas. En esas condiciones, las estructuras económicas no responderán en la magnitud suficiente a cambios incrementales de los precios relativos, neutralizando la efectividad de la estrategia convencional de corrección de fallas de mercado mediante la internalización de costos. Para remover esos mecanismos de autorrefuerzo se requiere que el Estado intervenga en la definición, planeación y regulación de estrategias de innovación y conservación, así como una política macroeconómica consistente con esas estrategias.

La política macroeconómica afecta el ritmo de la actividad económica, las tasas de extracción y uso de los recursos naturales. También afecta la composición del producto agregado, las tecnologías de producción y estrategias de comercialización de todos los agentes. El tejido social de comunidades de pequeños productores agrícolas, que juegan un papel fundamental en el cuidado del medio ambiente, ha sido duramente castigado por las políticas económicas dominantes. La política macroeconómica también afecta la forma en que el sector financiero interactúa con actividades de la economía real. Finalmente, el monto de los recursos públicos asignados a la conservación del medio ambiente (así como los recursos para la salud y educación) depende de las prioridades de política macroeconómica. La postura dogmática en materia de austeridad fiscal como algo normal reprime sistemáticamente esas inversiones indispensables para los ODS.

Es urgente recuperar una postura activa en política macroeconómica tomando en cuenta las características esenciales de las economías capitalistas: inestabilidad, tendencia a mantener altos niveles de desempleo por largo tiempo, propensión a crisis crónicas y la presencia de profundos conflictos distributivos. El diseño de una postura activa requiere incorporar un conjunto de principios que permitan redefinir la política macroeconómica: i) el papel anticíclico, redistributivo y de fomento de la política fiscal; ii) el control republicano y democrático de la política monetaria; iii) el dinero endógeno, la selectividad crediticia y el papel de la banca de desarrollo; iv) controles sobre los flujos de capital; v) las políticas contracíclicas y la estructura de los sectores reales. A su vez, para adaptar la política macroeconómica a los ODS es necesario imprimir una mayor

flexibilidad y heterogeneidad sectorial en la política fiscal y monetaria, así como una articulación más fina con las políticas sectoriales.

El punto de partida para una verdadera transición consiste en invertir la relación de subordinación de la política sobre sostenibilidad social y ambiental a los imperativos de la política macroeconómica. Así como esta estuvo dominada por el paradigma del pleno empleo (1945-1975) o el de la estabilidad de precios (1980 hasta la fecha), hoy la política macroeconómica debe responder de forma activa a las prioridades de la sostenibilidad social y ambiental.

Bibliografía

- Angelsen, A. y D. Kaimovitz (1999), "Rethinking the causes of deforestation: Lessons from economic models", *The World Bank Research Observer*, 14 (1).
- Altomonte, H. y R. J. Sánchez (2016), *Hacia una nueva gobernanza de los recursos naturales en América Latina y el Caribe*, Libros de la CEPAL, N° 139 (LC/G.2679-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Araya, M. y otros (2010), "Minería metálica en Centroamérica, impactos y resistencia", *Ecología política de la minería en América Latina*, G. Delgado (ed.), México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades-Universidad Nacional Autónoma de México (CEIICH-UNAM).
- Arrow, K. J. (1962), "The economic implications of learning by doing", *Review of Economic Studies*, 29 (3).
- Arthur, B. W. (1989), "Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-In by Historical Events", *The Economic Journal*, 99 (394).
- _____(1988), "Self-reinforcing mechanisms in economics", *The Economy as an Evolving Complex System*, Santa Fe Institute Studies in the Sciences of Complexity, Addison-Wesley Publishing Company.
- Aveline-Dubach, N. (2013), "Finance capital launches an assault on Chinese Real Estate", *China Perspectives*, 2013/2 [en línea] <http://journals.openedition.org/chinaperspectives/6157>.
- Badhuri, A. (1998), "Implications of globalization for macroeconomic theory and policy in developing countries", *Globalization and Progressive Economic Policy*, D. Baker, G. Epstein y R. Pollin (eds.) Cambridge University Press.
- Bain, J. S. (1956), *Barriers to New Competition*, Nueva York, Harvard University Press.
- Baumol, W. J., J. Panzar y R. Willig (1982), *Contestable Markets and the Theory of Market Structure*, Nueva York, MacMillan.
- Borras, S. y otros (2013), "El acaparamiento de tierras en América Latina y el Caribe visto desde una perspectiva internacional más amplia", Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 20 de octubre.
- Bravo, A. L. (2010), "Introducción", *Los señores de la soja: la agricultura transgénica en América Latina*, A. L. Bravo y otros, Buenos Aires, Fundación Centro de Integración, Comunicación, Cultura y Sociedad (CICCUS)/Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO).

- Bringezu, S. y otros (2004), "International comparison of resource use and its relation to economic growth: The development of total material requirement, direct material inputs and hidden flows and the structure of TMR", *Ecological Economics*, 51.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2019a), *Panorama Social de América Latina, 2019*, Santiago de Chile.
- _____ (2019b), *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe, 2019*, Santiago de Chile.
- _____ (2018), *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe, 2018*, Santiago de Chile.
- _____ (2014), *Cadenas globales de valor y diversificación de exportaciones: el caso de Costa Rica*, División de Comercio Internacional e Integración, Santiago de Chile.
- _____ (2013), *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe, 2013*, Santiago de Chile.
- _____ (2008), *Structural change and productivity growth. 20 years later*, Santiago de Chile.
- Chandler, A. D. (1990), *Scale and Scope: the dynamics of industrial capitalism*, Cambridge, Belknap/Harvard University Press.
- _____ (1977), *The Visible Hand. The Managerial Revolution in American Business*, The Belknap Press of Harvard University Press.
- Chick, V. (1983), *Macroeconomics after Keynes: a reconsideration of the General Theory*, Cambridge, MIT Press.
- Cibils, A. (2011), "Argentina: macroeconomics, re-primarization and the environment", *Policy Matters*, N° 18, México, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, Comisión de Política Ambiental, Económica y Social, noviembre.
- Cimoli, M. y J. Katz (2001), *Reformas estructurales, brechas tecnológicas y el pensamiento del Dr. Prebisch*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Cingano, F. (2014), "Trends in income inequality and its impact on economic growth", *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, N° 163, Ginebra.
- Courvisanos, J. y B. Verspagen (2002), "Innovation and investment in capitalist economies 1870-2000: Kaleckian Dynamics and Evolutionary Life cycles", documento presentado en Seventh International Post Keynesian Workshop, del 29 de junio al 3 de julio, Universidad de Missouri, Kansas City.
- Crotty, J. (2003), "The neoliberal paradox: the impact of destructive product market competition and impatient finance on nonfinancial corporations in the neoliberal era", *Review of Radical Political Economics*, vol. 35, N° 3, verano.
- David, P. A. y J. A. Bunn (1988), "The economics of gateway technologies and network evolution: Lessons from electricity supply history", *Information Economics and Policy*, 3 (2).
- Díaz, A. y C. Padilla (2019), *Conflictos mineros en América Latina: extracción, saqueo y agresión estado de situación en 2018*, Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina (OCMAL), marzo.
- Díaz, S. y otros (2015), "The IPBES Conceptual Framework – Connecting people and nature", *Current Opinion in Environmental Sustainability*, N° 14.
- Dittrich, M., S. Bringezu y H. Schütz (2012), "The physical dimension of international trade. Part 2: Indirect global resource flows between 1962 and 2005", *Ecological Economics*, 79 (1).
- Dosi, G. (1982), "Technological paradigms and technological trajectories", *Research Policy*, 11.
- Epstein, G. (ed.) (2005), "Introduction: financialization and the world economy", *Financialization and the World Economy*, Cheltenham, UK y Northampton, MA, Edward Elgar.
- Fearnside, P. M., A. Figueiredo y S. Bonjour (2013), "Amazonian forest loss and the long reach of China's influence", *Environment, Development and Sustainability*, N° 15.
- Ffrench-Davis, R. (2000), *Reforming the reforms in Latin America: macroeconomics, trade, finance*, Londres MacMillan/Palgrave.
- Freeman, C. (1987), *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*, Londres, Pinter Publishers.

- FUNDAR (2018), *Anuario 2017. Las actividades extractivas en México: minería e hidrocarburos hacia el fin del sexenio*, México, Centro de Análisis e Investigación A. C.
- Galbraith, J. (2006), "La distribución del ingreso", *Experiencias de crisis y estrategias de desarrollo*, A. Nadal y F. Aguayo (eds.), México, El Colegio de México.
- Garrett, R. y otros (2018), "Intensification in agriculture-forest frontiers: Land use responses to development and conservation policies in Brazil", *Global Environmental Change*, 53.
- Geels, F. W. (2002), "Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study", *Research Policy*, 33.
- Giljum, S. y otros (2014), "Global Patterns of Material Flows and their Socio-Economic and Environmental Implications: A MFA Study on All Countries World-Wide from 1980 to 2009", *Resources*, N° 3.
- Gómez-Sabaini, J. C. y D. Morán (2017), "El nivel y la estructura de la carga tributaria en los países de la región", *Consensos y conflictos en la política tributaria de América Latina*, Libros de la CEPAL, N° 142, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago.
- Gómez-Sabaini, J.C., J. Jiménez y D. Morán (2017), "El impacto fiscal de los recursos naturales no renovables", *Consensos y conflictos en la política tributaria de América Latina*, J. C. Gómez-Sabaini, J. P. Jiménez y R. Martner (eds.), Libros de la CEPAL, N° 142, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago.
- Grübler, A. (1990), *The Rise and Fall of Infrastructures. Dynamics of Evolution and Technological Change in Transport*, Heidelberg, Physica-Verlag.
- Grübler, A. y otros (2012), "Energy primer", *Global Energy Assessment*, Nueva York, Cambridge University Press – International Institute for Applied Systems Analysis.
- Guajardo, J. C. (2007), "La agenda minera en Chile: revisión y perspectivas", *serie Recursos Naturales*, N° 120, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Haro, M. J. (2017), "The Argentine portion of the soybean commodity chain", *Palgrave Communications*, 26 de septiembre, 3, 17095 | DOI: 10.1057.
- Iwasaki, I. y A. Uegaki (2017), "Central bank independence and inflation in transition economies: A comparative meta-analysis with developed and developing economies", *Eastern European Economics*, 55.
- Jevons, J. S. (1866), *The Coal Question; An Inquiry concerning the Progress of the Nation, and the Probable Exhaustion of our Coal-mines*, Londres, Macmillan y Co.
- Kemp, R. (1994), "Technology and the transition to environmental sustainability. The problem of technological regime shifts", *Futures*, 26 (10).
- Kline, S. y N. Rosenberg (1986), "An overview of innovation", *The positive sum society: harnessing technology for economic growth*, N. Rosenberg y R. Landau (eds.), Washington, D. C., National Academy Press.
- Klomp, J. y J. Haan (2010), "Central Bank Independence and Inflation Revisited", *Public Choice*, 144 [en línea] <https://doi.org/10.1007/s11127-010-9672-z>.
- Lavoie, M. (2006), *Introduction to Post-Keynesian Economics*, Nueva York, Palgrave Macmillan.
- Lucas, R. y T. Sargent (1979), "After Keynesian Macroeconomics", *Quarterly Review*, vol. 3, primavera.
- Marshall, A. (1920), *Principles of Economics*, Londres, Macmillan and Co. 8th ed.
- Mazzucato, M. (2018), "The entrepreneurial state: socializing both risks and rewards", *Rel-World Economics Review*, N° 84.
- MEA (Millennium Ecosystem Assessment) (2005), *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*, Washington, D. C., Island Press.
- Muradian, R. y J. Martínez-Alier (2001), "South-North materials flow: history and environmental repercussions", *Innovation: The European Journal of Social Science Research* 14 (2).
- Myrdal, G. (1957), *Economic theory and underdeveloped regions*, Londres, Methuen.

- Nadal, A. (2019), "Crítica de la teoría económica neoclásica", *El trimestre económico*, 86(343), México [en línea] <https://doi.org/10.20430/ete.v86i343.925>.
- Nassar, N (2020), "Evaluating the mineral commodity supply risk of the U.S. manufacturing sector", *Science Advances*, vol. 6, N° 8.
- Nelson, R. y S. Winter (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Nueva York, Harvard University Press.
- Ocampo, J. A. (2017), "Commodity-led development in Latin America", *International Development Policy*, N° 9, Ginebra, The Graduate Institute.
- _____(ed.) (2005), "The quest for dynamic efficiency: Structural dynamics and economic growth in developing countries", *Beyond Reforms, Structural Dynamics and Macroeconomic Vulnerability*, Stanford, Stanford University Press.
- Osterblom, H. y otros (2015), "Transnational corporations as 'keystone actors' in marine ecosystems", *PLoS ONE*, 10 (5) [en línea] <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127533>.
- OXFAM (2016), *Unearthed: Land, Power and Inequality in Latin America*, Oxford, Oxfam International.
- Panzar, J. y R. Willig (1977), "Free entry and the sustainability of natural monopoly", *Bell Journal of Economics*, vol. 8, N° 1.
- Pellegrino, B. (2019), "Product Differentiation, Oligopoly, and Resource Allocation", *WRDS Research Paper* [en línea] SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3329688> o <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3329688>.
- Penagos, A. (2018), *Desafíos del desarrollo rural y agropecuario en América Latina y el Caribe*, Bogotá, RIMISP-Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, 5 de septiembre.
- Rip, A. y R. Kemp (2001), "Constructing transition paths through the management of niches", *Path creation and dependence*, R. Garud y P. Karnøe (eds.), Mahwah, Lawrence Erlbaum Associates.
- Robinson, J. (1933), *The Economics of Imperfect Competition*, Londres, Macmillan.
- Rodríguez, F. (2009), "¿Está América Latina sumida en una trampa de pobreza?", *serie Macroeconomía del Desarrollo*, N° 80, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Rogner, H. y otros (2012), "Energy resources and potentials", *Global Energy Assessment*, Nueva York, Cambridge University Press – International Institute for Applied Systems Analysis.
- Salter, W. E. G. (1959), *Productivity and Technical Change*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Sánchez-Albavera, F. y J. Lardé (2006), *Minería y competitividad en América Latina*, División de Recursos Naturales e Infraestructura, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Schlesinger, S. (2011), "The financial and fiscal roots of deforestation in the Amazon", *Policy Matters*, N° 18, México, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, Comisión de Política Ambiental, Económica y Social, noviembre.
- Steffen, W. y otros (2015), "Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet", *Science*, vol. 347, N° 6223.
- Sunkel, O. (comp.) (1980), "Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina", *Lecturas de El trimestre económico*, N° 36, México.
- Tily, G. (2007), *Keynes's General Theory, the Rate of Interest and 'Keynesian' Economics. Keynes Betrayed*, Basingstoke y Nueva York, Palgrave Macmillan.
- Turzi, M. (2011), "The soybean republic", *The Yale Journal of International Affairs*, N° primavera-verano.
- Tyukavina, A. y otros (2017), "Types and rates of forest disturbance in Brazilian Legal Amazon, 2000-2013", *Science Advances*, vol. 3, N° 4.
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) (2019), *Commodity Dependence: A Twenty-Year Perspective*, Ginebra.
- UNEP (United Nations Environment Programme) (2016), *Global Material Flows and Resource Productivity. An Assessment Study of the UNEP International Resource Panel*, H. Schandl y otros, París.

- Unruh, G. C. (2000), "Geels200 Understanding carbon lock-in" *Energy Policy*, 28 (12).
- Utterback, J.M. (1996), *Mastering the Dynamics of Innovation*, 2a edición, Cambridge, MA, Harvard Business Review Press.
- Van Gelder, J. y J. Dros (2002), *Corporate actors in the South American soy production chain. A research paper prepared for the World Wildlife Fund for Nature Switzerland*, Amsterdam, Focus on Finance.
- Vergara, W. A. y otros (2013), *The Climate and Development Challenge for Latin America and the Caribbean*, Washington, D. C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- West, J. y H. Schandl (2013), "Material use and material efficiency in Latin America and the Caribbean", *Ecological Economics*, 94.
- Wray, L. R. (2008), "The commodities market bubble: Money manager capitalism and the financialization of commodities", *Public Policy Brief*, N° 96, Jerome Levy Economics Institute of Bard College.
- WTO (World Trade Organization) (2019), *Global Value Chain Development Report 2019*, Ginebra.
- Wuppertal Institut (2005), *Fair Future. Begrenzte Ressourcen und globale Berechtigung*, Munich, Instituto Wuppertal para el Clima, el Medio Ambiente y la Energía, Bundeszentrale für Politische Bildung.



NACIONES UNIDAS

Serie

C E P A L

Estudios y Perspectivas-México

Números publicados

Un listado completo así como los archivos pdf están disponibles en
www.cepal.org/publicaciones

185. Los motores de la degradación ambiental: el modelo macroeconómico y la explotación de los recursos naturales en América Latina, Alejandro Nadal y Francisco Aguayo (LC/TS.2020/69; LC/MEX/TS.2020/14), 2020.
184. Barreras sistémicas y discriminación en el acceso a financiamiento para la mujer: el caso de la cadena del turismo rural en Sacatepéquez (Guatemala), Sara Hess (LC/TS.2020/49; LC/MEX/TS.2020/12), 2020.
183. Medición de la pobreza de México: análisis crítico comparativo de los diferentes métodos aplicados. Recomendaciones de buenas prácticas para la medición de la pobreza en México y América Latina, Julio Boltvinik y Araceli Damián (LC/TS.2020/43; LC/MEX/TS.2020/11), 2020.
182. Pensar fuera de la caja: la economía mexicana y sus posibles alternativas, Alejandro Nadal (LC/TS.2020/39; LC/MEX/TS.2020/10), 2020.
181. Situación de las juventudes rurales en América Latina y el Caribe, Maia Guiskin (LC/TS.2019/124; LC/MEX/TS.2019/31), 2019.
180. Distributional impacts of low for long interest rates, Jeremy M. Kronick and Francisco G. Villarreal (LC/TS.2019/46; LC/MEX/TS.2019/10), 2019.
179. Seguridad energética: análisis y evaluación del caso de México, Víctor Rodríguez Padilla (LC/TS.2018/117; LC/MEX/TS.2018/31), 2018.
178. Política monetaria y desigualdad de los hogares en México, Francisco G. Villarreal (LC/TS.2018/114; LC/MEX/TS.2018/29), 2018.
177. El potencial dinamizador de las exportaciones en Centroamérica y la República Dominicana: evidencia empírica a partir del análisis de matrices insumo-producto, Rodolfo Minzer y Roberto Carlos Orozco (LC/TS.2018/76; LC/MEX/TS.2018/22), 2018.
176. Barreras estructurales a la movilidad social intergeneracional en México: un enfoque multidimensional, Patricio Solís (LC/TS.2018/58; LC/MEX/TS.2018/14), 2018.

ESTUDIOS Y PERSPECTIVAS

Números publicados:

- 185 Los motores de la degradación ambiental: el modelo macroeconómico y la explotación de los recursos naturales en América Latina
Alejandro Nadal y Francisco Aguayo
- 184 Barreras sistémicas y discriminación en el acceso a financiamiento para la mujer: el caso de la cadena del turismo rural en Sacatepéquez (Guatemala)
Sara Hess
- 183 Medición de la pobreza de México: análisis crítico comparativo de los diferentes métodos aplicados. Recomendaciones de buenas prácticas para la medición de la pobreza en México y América Latina
Julio Boltvinik y Araceli Damián