



Economía ecológica latinoamericana

—
Aleida Azamar Alonso
José Carlos Silva Macher
Federico Zuberan
(Coords.)

**MIRADAS
LATINOAMERICANAS**



CLACSO

Consejo Latinoamericano
de Ciencias Sociales

Conselho Latino-americano
de Ciências Sociais

Colección Miradas latinoamericanas

Karina Batthyány - Dirección de la Colección

Nicolás Arata y Fernanda Pampín - Coordinación Editorial

CLACSO Secretaría Ejecutiva

Karina Batthyány - Secretaria Ejecutiva

María Fernanda Pampín - Directora de Publicaciones

Equipo Editorial

Lucas Sablich - Coordinador Editorial

Solange Victory - Gestión Editorial

Nicolás Sticotti - Fondo Editorial



LIBRERÍA LATINOAMERICANA Y CARIBEÑA DE CIENCIAS SOCIALES
CONOCIMIENTO ABIERTO, CONOCIMIENTO LIBRE

Los libros de CLACSO pueden descargarse libremente en formato digital o adquirirse en versión impresa desde cualquier lugar del mundo ingresando a www.clacso.org.ar/libreria-latinoamericana

Economía ecológica latinoamericana (Buenos Aires: CLACSO, noviembre de 2021).
ISBN 978-987-813-025-5

© Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales | Queda hecho el depósito que establece la Ley 11723.
El contenido de este libro expresa la posición de los autores y autoras y no necesariamente la de los centros e instituciones que componen la red internacional de CLACSO, su Comité Directivo o su Secretaría Ejecutiva.

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso previo del editor.

La responsabilidad por las opiniones expresadas en los libros, artículos, estudios y otras colaboraciones incumbe exclusivamente a los autores firmantes, y su publicación no necesariamente refleja los puntos de vista de la Secretaría Ejecutiva de CLACSO.

CLACSO

Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales - Conselho Latino-americano de Ciências Sociais

Estados Unidos 1168 | C1023AAB Ciudad de Buenos Aires | Argentina

Tel [54 11] 4304 9145 | Fax [54 11] 4305 0875 | <clacso@clacsoinst.edu.ar> | <www.clacso.org>



Este material/producción ha sido financiado por la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo, Asdi.
La responsabilidad del contenido recae enteramente sobre el creador. Asdi no comparte necesariamente las opiniones e interpretaciones expresadas.

ECONOMÍA ECOLÓGICA LATINOAMERICANA

coordinación

ALEIDA AZAMAR ALONSO
JOSE CARLOS SILVA MACHER
FEDERICO ZUBERMAN

por

ALEIDA AZAMAR ALONSO ♦ JOSE CARLOS SILVA MACHER ♦ FEDERICO
ZUBERMAN ♦ JOAN MARTÍNEZ-ALIER ♦ CLAUDIO PASSALÍA ♦
GUILLERMO PEINADO ♦ DARCY TETREAUULT ♦ NANCY EDITH ARÉVALO
GALINDO ♦ KARINA FORCINITO ♦ PABLO A. VARELA ♦ MARIO
ALEJANDRO PÉREZ RINCÓN ♦ JULIANA SARMIENTO ♦ JESÚS RAMOS
MARTÍN ♦ FANDER FALCONÍ ♦ PEDRO CANGO ♦ LAYZA DA ROCHA
SOARES ♦ CARLOS SANTOS ♦ MARÍA NOEL GONZÁLEZ MÁRQUEZ ♦
MARTÍN SANGUINETTI ♦ DANIELA MANUSCHEVICH ♦ RAQUEL NEYRA
♦ DAVID BARKIN ♦ MARIO E. FUENTE CARRASCO ♦ AIN MORA ♦ ISIDRO
TÉLLEZ RAMÍREZ ♦ MARÍA ANGÉLICA PICADO ♦ MARÍA CECILIA GAREIS
♦ SONIA BEATRIZ MERCADO ♦ KELY ALFARO ♦ PAUL E. MAQUET ♦
CARLOS ANDRÉS RODRÍGUEZ WALLENIUS



CLACSO



**siglo
veintiuno**
editores

siglo xxi editores, méxico

CERRO DEL AGUA 248, ROMERO DE TERREROS, 04310, CIUDAD DE MÉXICO
www.sigloxxieditores.mx

siglo xxi editores, argentina

GUATEMALA 4824, C1425BUP, BUENOS AIRES, ARGENTINA
www.sigloxxieditores.com.ar

anthropos editorial

LEPANT 241-243, 08013, BARCELONA, ESPAÑA
www.anthropos-editorial.com

CATALOGACIÓN EN LA PUBLICACIÓN

Nombres: Azamar Alonso, Aleida, editor, autor | Silva Macher, José Carlos, editor | Zuberman, Federico, editor

Título: *Economía ecológica latinoamericana* / coord. Aleida Azamar Alonso, José Carlos Silva Macher, Federico Zuberman ; por Aleida Azamar Alonso [y otros treinta]

Descripción: Primera edición. | Ciudad de México : Siglo XXI Editores : CLACSO, 2021. |

Colección: Miradas latinoamericanas.

Identificadores: ISBN 978-607-03-1183-3 : 978-987-813-025-5

Temas: Desarrollo sustentable – América Latina

Clasificación: LCC HC79.E5 E36 | DDC 338.927

primera edición, 2021

© siglo xxi editores, s. a. de c. v.

ISBN 978-607-03-1183-3

ISBN-e 978-607-03-1186-4

en coedición con el

© consejo latinoamericano de ciencias sociales

ISBN 978-987-813-025-5

derechos reservados conforme a la ley.

prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio.

EL SUJETO COMUNITARIO REVOLUCIONARIO FRENTE A LAS CONFIGURACIONES SOCIOMETABÓLICAS

DAVID BARKIN Y MARIO FUENTE CARRASCO

INTRODUCCIÓN

La categoría de *metabolismo social* (MS) es añeja en el análisis de la compleja relación economía-naturaleza;¹ actualmente se utiliza para estudiar las transformaciones en muchas escalas y partes del mundo, incluyendo Latinoamérica.² Su potencial analítico se ha enriquecido con la articulación de otras nociones, como la de movimientos de justicia ambiental y la de conflictos ecológicos distributivos de la ecología.³

En este capítulo, desde una economía ecológica radical (EER), se explora el potencial metodológico del MS a partir de la incorporación de lo político (sujeto comunitario, SC) como estrategia para visibilizar la heterogeneidad y niveles de transformación de la acción social ante actos de injusticia ambiental. La incorporación del SC genera una mayor complejidad en los atributos de la

¹ Karl Marx introdujo el concepto temprano en su análisis del sistema económico; desde entonces, se han visto importantes elaboraciones en la idea. Véase Marx, Karl, *El Capital. Crítica de la economía política*, México, Fondo de Cultura Económica, 1976; Bellamy Foster, John, Brett Clark y Richard York, *The Ecological Rift: Capitalism's War on the Planet*, Nueva York, Monthly Review Press, 2010.

² Peinado, Guillermo, Ain Mora, Javier Ganem y Bruno Ferrari, "Las huellas de la contradicción entre desarrollo y ambiente", *International Latin American Studies Review*, núm. 25, 2020, p. 106.

³ Martínez-Alier, Joan, "A global environmental justice movement: mapping ecological distribution conflicts", *Disjuntiva: Crítica de les Ciències Socials*, vol. 1, núm. 2, 2020, pp. 83-128.

noción convencional del ms, de ahí que se propuso un ajuste semántico: sustituir el significante de ms por el de *configuraciones sociometabólicas* (CSM).⁴

Se ilustra el valor metodológico de la propuesta a partir de un análisis de la gestión comunitaria del agua. El agua ofrece atributos complejos relevantes, entre éstos se destacan las siguientes: a] permite identificar cambios en los ciclos hídricos y en los niveles de vulnerabilidad hídrica;⁵ b] existe un fuerte debate en la sociedad mexicana en la elaboración de una nueva Ley General de Aguas entre dos proyectos políticos antagónicos (el neoliberal, propuesta por la cúpula económica, y otro por las bases sociales), lo que refleja el nuevo compromiso para incorporar como derecho humano al agua en su gestión y las crecientes presiones para asegurar el líquido como insumo en los procesos económicos; c] el agua es central para la (re)producción material, simbólica y de autonomía (agricultura, consumo humano) de las comunidades (de toda la humanidad).

En el proceso de construcción de la propuesta metodológica tomamos las aportaciones de varios autores.⁶ Estos materiales se

⁴ Scheidel, Arnim, Leah Temper, Federico Demaria y Joan Martínez-Alier, "Ecological distribution conflicts as forces for sustainability: an overview and conceptual framework", *Sustainability Science*, vol. 13, 2017, pp. 585-598.

⁵ Los estudios de caso a que se refiere son resultados de una colaboración con las comunidades indígenas durante muchos años. Cf. Clark-Tapia, Ricardo, Fernando Ramos, Cecilia Alfonso-Corrado, Magdalena Mendoza y Mario Fuente, (eds.), *Recursos hídricos de la Sierra Norte de Oaxaca, Caracterización, diagnóstico y gestión*, Oaxaca, Universidad de la Sierra Juárez/Consejo de Ciencia e Investigación de Oaxaca, 2016.

⁶ Daly, Herman, "Allocation, distribution, and scale: towards an economics that is efficient, just, and sustainable", *Ecological Economics*, vol. 6, núm. 3, 1992, pp. 185-193; Martínez-Alier, Joan, Giorgos Kallis, Sandra Veuthey, Mariana Walter y Leah Temper, "Social metabolism, ecological distribution conflicts, and valuation languages", *Ecological Economics*, vol. 70, núm. 2, 2010, pp. 153-158; González de Molina, Manuel y Víctor Toledo, *Metabolismos, naturaleza e historia: Hacia una teoría de las transformaciones socioecológicas*, Barcelona, Icaria, 2011.

enriquecieron con base en otras fuentes epistémicas (dos teóricas y una praxis): a] la marxista, que resalta el componente estructural del capital en la generación de insustentabilidad, pero también para revelar la relación economía-poder; b] la aportación de Illich con categorías como convivencialidad y austeridad (entre otras) para contrastar la posibilidad de pactos socioambientales vernáculos y alternos al hegemónico de la sociedad industrial, y c] las lecciones de las narrativas y praxis del concreto real de comunidades zapotecas del estado de Oaxaca (de donde se informa el trabajo empírico en este capítulo).

La propuesta metodológica se puede sintetizar de la siguiente forma: el SC es un ente que se enfrenta a las CSM generadoras de injusticia ambiental. El SC en general y el sujeto comunitario revolucionario (SCR), en particular, se consideran como el eje de análisis metodológico que permite dar cuenta del flujo de materia en una unidad ambiental como un proceso de lucha en la construcción de una mayor autonomía y justicia social de las comunidades. En consecuencia, se resalta este potencial político del SC para contrarrestar los procesos de la fractura metabólica inherente al capital, generando una respuesta propia a la injusticia ambiental que enfrentan.⁷

La exposición se realiza a partir de cuatro ejes de análisis. El primero incorpora el tema del poder en el contexto nacional; examina cómo la gobernanza neoliberal determina las CSM. El segundo eje se centra en la explicitación de los atributos de la categoría de las CSM con la integración de las relaciones de poder. El tercero instrumenta las categorías de CSM y SC para analizar los resultados cualitativos de la gestión comunitaria del agua en comunidades de la Sierra Juárez de Oaxaca. En el cuarto, se presentan unas reflexiones sobre las CSM para la EER.

⁷ Barkin, David y Alejandra Sánchez, "The Communitarian Revolutionary Subject: New forms of social transformation", *Third World Quarterly*, vol. 41, núm. 8, 2020, pp. 1421-1441.

LA GOBERNANZA: PROYECTOS POLÍTICOS EN DISPUTA

La gobernanza neoliberal

En América Latina, la salida a la crisis global de acumulación del capital se manifestó de manera diferente al Norte global. Se transfirieron hacia actores no gubernamentales los controles jerárquicos que tenía el aparato gubernamental en el modelo del Estado de Bienestar. La clase capitalista los capturó con el argumento retórico del individualismo metodológico: las libertades individuales del consumidor y la privatización son las estrategias más eficientes para resolver el problema de la asignación, lo que beneficia a la sociedad en su conjunto. Este modelo de la nueva gobernanza permite identificar y resaltar la función de la dimensión política⁸ en las CSM.

Las implicaciones de este neoliberalismo sobre las CSM son profundas. Empiezan con la transferencia de las funciones del Estado sobre los bienes ambientales (tierras agropecuarias, bosques, petróleo, minerales, agua) hacia las élites económicas mediante permisos y concesiones para su explotación. El avance de esta gobernanza ha tenido su correlato no sólo en una modificación del ambiente en términos biofísicos⁹ (extracción, consumo, transformación y excreción de los bienes naturales), sino también en la polarización de la sociedad y el deterioro socioeconómico: exclusión, desigualdad e injusticia social.¹⁰

México ofrece un caso ejemplar de la penetración del capital por medio de la gobernanza neoliberal, al utilizar el mercado

⁸ Caldera, Alex, "Gobernanza y proyectos políticos: una revisión crítica desde la teoría normativa de la democracia", *Cuestiones Políticas*, vol. 31, núm. 55, 2015, pp. 14-29.

⁹ Gligo, Nicolas *et al.*, *La tragedia ambiental de América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile, CEPAL, 2020.

¹⁰ Bustos, Alfredo y Gerardo Leyva, "Towards a more realistic estimate of the income distribution in Mexico", *Latin American Policy*, vol. 8, núm. 1, 2017, pp. 114-126.

como lenguaje para valorar la naturaleza. Desde los niveles más altos del gobierno central, a mediados de los años ochenta del siglo pasado comenzó un cambio dramático y radical en la política económica y social; con ello, al lenguaje utilizado para concebir la naturaleza se le asignó un valor monetario como unidad conmensurable para su integración en la economía y se utilizaron estos valores para justificar un modelo extractivista.

En este marco, el Estado mexicano impulsó incansablemente reformas legales que iniciaron con títulos agrarios, concesiones mineras e inversión extranjera directa en los noventa. La posterior reforma del sector energético en 2013 completó el panorama. El tema de la escala sustentable y la distribución interpersonal con criterios de equidad quedó subordinado al mercado. En el actual régimen neoliberal se está generando: *a*) una alteración de los ciclos biogeoquímicos que disminuye la resiliencia ecológica; *b*) la apropiación privada de beneficios económicos, y *c*) la transferencia de los costos de este deterioro a la sociedad y al medio ambiente.¹¹

En estas acciones se ve reflejada la gestión del agua como una disputa por el espacio público.¹² El Estado aceleró su proceso de descentralización de los servicios de agua al disminuir la presión sobre el gasto público con concesiones a empresas privadas, so pretexto que el libre mercado es más eficiente. Además, eludió la cuestión de las limitaciones biofísicas del ciclo hidrológico. En muchas partes del país provocó una reacción organizada, y a veces militante, frente a los sistemas opresivos, anticipada por Polanyi como un “doble movimiento”.¹³

¹¹ Barkin, David, “Violence, inequality and development”, *Journal of Australian Political Economy*, núm. 78, 2016, pp. 115-131; Gligo *et al.*, *loc. cit.*

¹² Barkin, David y Daniel Klooster, “Estrategias de la gestión del agua urbana en México”, en David Barkin (ed.), *La gestión del agua urbana en México*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 2006, pp. 1-45.

¹³ Polanyi, Karl, *La gran transformación: Los orígenes políticos y económicos de nuestros tiempos*, México, Fondo de Cultura Económica, 2003 [1944]; Levien, Michael y Marcel Paret, “A Second Double Movement? Polanyi and

Otras gobernanzas: las desde abajo

Derivado de la idea de Polanyi, la noción de gobernanza permite aclarar otro asunto relevante con el tema de las CSM. El auge de los procesos de descentralización de los bienes ambientales hacia el mercado o el capital tuvo una contraparte desde otros actores extragubernamentales: la llamada sociedad civil, pero de manera especial en las comunidades campesinas e indígenas. La resistencia a la gobernanza neoliberal puede entenderse como un acto político de rebeldía, la cual se ha expresado de una manera altamente heterogénea en formas, expresiones, demandas y alcances frente al modelo hegemónico. Esto es, no hay un solo modelo de gobernanza desde abajo, de ejercicio del “poder desde abajo”. Puede abarcar expresiones clásicas como el intento del control del Estado por la vía de la democracia representativa, pero en otras se manifiestan al margen del Estado.

En América Latina son diversas las manifestaciones frente a la gobernanza neoliberal. En estas acciones destacan los pueblos originarios y campesinos. Una expresión emblemática ha sido la que se nutre de la ascendencia andina; se ha identificada en términos generales como la expresión *sumak kawsay* o “buen vivir” en castellano. El impulso de este movimiento fue notable para expresarse en algunas modificaciones constitucionales de naciones pluriculturales de Bolivia y Ecuador. Una de las banderas innovadoras de estos movimientos fue en el plano simbólico: el contraste de cosmovisiones locales frente al modelo universal y hegemónico occidental. Desde otros territorios del Sur global se expresaron movimientos semejantes, entre ellas las de AbyaYala (Panamá), Los Caracoles (Chiapas, México), Ubuntu (Sudáfrica) y Swaraj (India).

A pesar de la heterogeneidad de estas expresiones, hay un componente común. Los proyectos de vida comunitaria están

ligados material, simbólica y organizacionalmente al territorio: la naturaleza, la madre tierra, la *pachamama*. Es decir, un deterioro del entorno por parte del capital es un atentado contra su existencia. Desde el punto de vista del MS, entonces, la resistencia, la lucha, puede expresarse en términos contra actos de injusticia social; esta acotación tiene una implicación teórico-metodológica para la economía ecológica: los movimientos ante actos de injusticia ambiental no se agotan con la tipología descrita en el Atlas de Justicia Ambiental.¹⁴ Estos reportes de los movimientos de justicia ambiental son relevantes, pero territorial, poblacional y éticamente es importante visibilizar otras acciones positivas contra la injusticia ambiental. En este sentido, las categorías de SC y SCR tienen un significado metodológico alterno dentro de las CSM.

El entendimiento de estas acciones para enfrentar la injusticia ambiental es uno de los puntos de partida de la EER.¹⁵ De esta manera, se propuso ampliar el espectro del SC a otras sociedades en movimiento que directa, indirecta y cotidianamente se enfrentan a las CSM que generan injusticia ambiental para construir sociedades con mayores niveles de autonomía que proponen sus propias alternativas de convivencia.¹⁶ Se reconoce que en este tipo de praxis comunitaria –y su relación con la construcción del SC– están reconfigurando las estructuras y patrones sociales como reacción al modelo hegemónico de gobernanza y, con ello, sus modelos de CSM.

¹⁴ Martínez-Alier, 2020, *loc. cit.*

¹⁵ Barkin, David, Mario Fuente y Daniel Tagle, “La significación de una economía ecológica radical”, *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, vol. 19, 2012, pp. 1-14.

¹⁶ Walter Porto-Gonçalves, Carlos y Enrique Leff, “Political ecology in Latin America: The social reappropriation of nature, the reinvention of territories and the construction of an environmental rationality”, *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, núm. 35, 2015, pp. 65-88.

DEL METABOLISMO SOCIAL A LAS CONFIGURACIONES
SOCIOMETABÓLICAS*El ms: primeras aproximaciones*

La comprensión moderna más amplia de la relación economía-ecología tiene sus antecedentes en las aportaciones de Georgescu-Roegen¹⁷ desde una premisa fundamental: la centralidad de las fuerzas naturales establece límites a las posibilidades de uso de la energía y otros recursos en la producción y el consumo. Este autor afirmó la necesidad de repensar los principios fundamentales de la “ciencia” económica y nos hizo movernos para desarrollar nuevas formas de integrar todo el ciclo de uso, producción y eliminación de recursos en un único modelo de actividad humana. Esta idea complementó las reflexiones iniciales que realizó Marx en el siglo XIX, al introducir el ms en general y la fractura metabólica en particular para señalar los límites de los procesos biofísicos inherentes a la interacción entre los sistemas socioeconómicos y el planeta guiados directa o indirectamente por la lógica del capital.

Adoptamos las CSM como concepto rector debido a su enfoque en la relación entre los procesos sociales y naturales. Desde temprano Marx aseveró: “El trabajo *no es la fuente* de toda la riqueza. La *naturaleza* es la fuente de los valores de uso (¡que son los que verdaderamente integran la riqueza material!)”¹⁸ Marx se refirió al ms como un intercambio complejo y dinámico de materia entre “los seres humanos y la naturaleza”, determinado tanto por las “condiciones impuestas por la naturaleza” como por las acciones humanas que transforman este proceso.¹⁹ Dicha presen-

¹⁷ Georgescu-Roegen, Nicolas, *La ley de la entropía y el proceso económico*, Madrid, Fundación Argentaria/Visor, 1996 [1971].

¹⁸ Marx, Karl, *Crítica del Programa de Gotha*, 1875, p. 1, <www.marxists.org/espanol/m-e/1870s/gotha/critica-al-programa-de-gotha.htm>.

¹⁹ Foster, Clark y York, *loc. cit.*

tación incluye los siguientes elementos clave en el proceso de producción: el papel del trabajo como mediador de lo social y lo natural; el valor de uso como un satisfactor y una característica material (física), así como el papel mediador del poder político en la relación entre sociedad y naturaleza.

En la aproximación al MS como “*la forma en que las sociedades humanas organizan sus crecientes intercambios de energía y materiales con el medio ambiente*”,²⁰ se enfatiza la aportación epistémica de explorar el enfoque de lo político para explicar la frase inicial: ¿cuál es el papel del SC para participar con mayor autonomía en la definición de esa forma para organizar los flujos de energía y materia con mayor justicia social? Con esta inserción, el sistema de lo social (y lo político) es clave en la articulación del sistema ecológico con el económico, así como en la identificación de criterios de valoración de las metas e instrumentos para una sustentabilidad: una escala ligada a la capacidad de carga ambiental (la naturaleza como material) y una distribución justa entre las personas.²¹ Estas incorporaciones le proporcionan un sentido integral al concepto de MS,²² pues explicita el papel de la organización social –y el proceso de gobernanza– durante las diversas etapas de los flujos de materiales y energía.

Hay otras dos incorporaciones relevantes y sinérgicas en la formulación de la presente propuesta: una es la nueva relación de la naturaleza con el capital en su fase neoliberal: acelerar procesos de una fractura metabólica global. Su lógica de acumulación acelera los procesos entrópicos: requiere extraer, transformar y desechar los bienes ambientales en el menor tiempo posible. La segunda es el papel de la propiedad de los instrumentos y desarrollo de las fuerzas productivas para la acumulación.²³ En otros

²⁰ Martínez-Alier *et al.*, 2010, *loc. cit.*, p. 153.

²¹ Daly, *loc. cit.*

²² González de Molina, y Toledo, *loc. cit.*

²³ Marx, *loc. cit.*

términos, el funcionamiento del sistema requiere de la enajenación de herramientas²⁴ y órganos exosomáticos.²⁵

Concretamente, estos instrumentos (herramientas y cuerpos exosomáticos) ofrecen un continuo entre dos extremos: como instrumentos imponentes de producción alienada y como herramientas convivenciales.²⁶ Estos últimos se transforman en una estructura social que permite avanzar hacia la práctica de la justicia. En este proceso puede surgir un equilibrio multidimensional de la organización social que integra a las personas con sus herramientas. Por supuesto, este equilibrio también está fuertemente limitado por fuerzas naturales. Cuando la actividad social traspasa un umbral definido por estas fuerzas, se convierte en un proceso destructivo (fractura metabólica) que amenaza con erosionar la estructura social en su conjunto. Es fundamental identificar con cuidado estos límites y comprender los umbrales que permiten una escala acorde con una existencia humana austera.

En suma, la incorporación de la práctica política de la sociedad amplió el potencial para el desarrollo de las metodologías de la EE. En este sentido, la perspectiva de las CSM se pretende enriquecer con la incorporación de una praxis social del sc. Las discusiones de la relevancia de los sujetos sociales en la EE tienen una de sus primeras manifestaciones con las discusiones del análisis multicriterio²⁷ y la participación ciudadana.²⁸ Las primeras ideas

²⁴ Illich, Iván *Tools for Conviviality*, Londres, Calder and Bacon, 1973, <arL human.cornell.edu/linked%20docs/Illich_Tools_for_Conviviality.pdf>.

²⁵ Georgescu-Roegen, Nicolas, "Energy and economic myths", *The Southern Economic Journal*, vol. 41, núm. 3, 1975, pp. 347-381.

²⁶ Barkin, David, "Convivialidad", en Ashish Kothari, Ariel Salleh, Arturo Escobar, Federico Demaria, Alberto Acosta (eds.), *Pluriverso: un diccionario del posdesarrollo*, Barcelona, Icaria, 2018.

²⁷ Munda, Giuseppe, "Métodos y procesos multicriterio para la evaluación social de las políticas públicas", *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, vol. 1, 2004, pp. 31-45; Spash, Clive, "The shallow or the deep ecological economics movement?", *Ecological Economics*, vol. 93, 2013, pp. 351-362.

²⁸ O'Connor, Martin, "Pathways for environmental evaluation: a walk in the

de Illich nos trasladan mucho más allá de estas innovaciones, al integrar otras ontologías derivadas de cosmovisiones no occidentales.²⁹ El marco del MS sirvió como método para identificar, sistematizar y analizar los resultados de los talleres comunitarios, que se reportan en la próxima sección. En nuestra colaboración comunitaria, identificamos indicadores que confirman que su forma particular de ejercer la autonomía, *comunalidad*, impulsa los movimientos de justicia ambiental, social y austeridad.

El sc como actor en la configuración sociometabólica

Existe una diversidad de componentes que se requieren explicitar con el objetivo de que el lector cuente con elementos suficientes para valorar el reto de la propuesta metodológica. La primera se acotó al complejo ángulo de lo político (construcción de proyectos políticos) desde la categoría del sc. Ésta se presenta como una abstracción de un ente *continuum* que exige rigor académico, pero a la vez proporciona flexibilidad analítica a fin de visibilizar a los heterogéneos actores sociales (del concreto real) ante la relación capital-naturaleza en el contexto de una gobernanza neoliberal.

En segundo término, la propuesta abre el espacio hacia un matiz de un pluralismo metodológico, no sólo al dado en una articulación disciplinaria (economía, ecología, ciencia política, ética), sino en un nivel más amplio: la potencial articulación entre diferentes perceptivas epistemo-metodológicas: la estructuralista con las subjetivistas, así como la necesidad de un indagar estrategias interculturales (diálogo de saberes). La tercera es la propuesta que se deriva de una interpretación desde un sujeto-investigador sobre las acciones de un sujeto-investigado en condiciones singula-

(Hanging) Gardens of Babylon”, *Ecological Economics*, vol. 34, núm. 2, 2000, pp. 175-193.

²⁹ Barkin, 2018, *loc. cit.*

res, es decir, que parte de un contexto específico de praxis (comunalidad), histórico (política neoliberal y movimiento indígena) y territorial (Sierra Juárez de Oaxaca-México).

Otra explicitación importante se refiere al ente de la naturaleza desde el cual se realizó el ejercicio metodológico: el agua (para el consumo humano). El comportamiento ecológico, económico, social y simbólico del agua es cuali y cuantitativamente diferente a otras entidades ambientales. Por tanto, una categoría como la fractura metabólica puede tener una diferente aproximación en función de los atributos del ente ambiental y su función dentro de los flujos de energía y materia, pero sobre todo dentro de una escala de tiempo más amplia, como lo representan los ciclos biogeoquímicos. En paralelo, la apropiación de la naturaleza puede abordarse y tener diferentes implicaciones ecológicas en función de la fase metabólica (*input* a *output*). Por ejemplo, la silvicultura: el exceso de extracción –como la tala ilegal– puede abordarse como una afectación a la continuidad de la renovabilidad de la masa arbórea (*input*) en un espacio local, pero también puede interpretarse desde el impacto en el deterioro de procesos biogeoquímicos para la absorción del exceso de CO² en la atmósfera (*output*) en un espacio global. Estas complejas relaciones biológicas tienen relevancia en otra de las categorías fundamentales en este trabajo: la *fractura metabólica*.

Derivado de los argumentos anteriores, se propuso a la CSM como un concepto ordenador (sintético) para articular un conjunto de diversos procesos y con intersecciones en las esferas de lo ecológico, lo económico y la dimensión de lo político. A continuación, se simplifican algunos de sus componentes (figura 1).

- a] Las tendencias para evitar o para propiciar una fractura metabólica, es decir, que en los procesos de apropiación social de la naturaleza se alterare la capacidad homeostática de los ciclos biogeoquímicos representados en flujos de materia en diversos sentidos:

- Presión en el nivel de extracción (*input*) expresado en una disminución de los flujos de energía y materia, lo cual altera la capacidad de renovabilidad de la entidad viva o en las existencias (*stock*) de los llamados recursos naturales no renovables. En el primer caso, por ejemplo, la tala de árboles altera las propiedades de fertilidad del suelo y la biodiversidad, mientras en el segundo, los minerales y el petróleo.
 - Presión en el nivel de exceso de sustancias con alta entropía en el ambiente (*output*), que repercute o limita el nivel de absorción del sistema en tiempos de la subsistencia de la humanidad (es decir, no necesariamente en tiempos geológicos). El caso más emblemático en el nivel global está representado por las más de 415 ppm de CO_2 en la atmósfera.
- b] Construcción del sc para enfrentar los proyectos políticos hegemónicos (gobernanza neoliberal) generadores de fractura metabólica, que se expresa en tres dimensiones:
- El nivel de construcción de *autonomía política-económica-cultural* (gobernanza desde abajo) para enfrentar una fractura metabólica con sistemas robustos de democracia directa.
 - La capacidad para propiciar justicia social a partir de una apropiación de los bienes ambientales disponibles local o regionalmente, es decir, de actuar de manera austera para satisfacer las necesidades de subsistencia definidas por el grupo.
 - Capacidades en los procesos de apropiación social de la naturaleza (ordenamiento, conservación, aprovechamiento) para identificar, prevenir, mitigar y remediar procesos de fractura metabólica.

FIGURA 1. COMPONENTES DE LAS CONFIGURACIONES SOCIOMETABÓLICAS



FUENTE: elaboración propia.

LA GESTIÓN DEL AGUA EN COMUNIDADES DE OAXACA. UNA LECTURA DESDE LAS CONFIGURACIONES SOCIOMETABÓLICAS

La comunalidad como sc: la construcción de la autonomía

Como proyecto político, la comunalidad es *otra* forma de gobernanza. Tiene antecedentes contemporáneos en la lucha de los años ochenta en la Sierra Juárez de Oaxaca por la recuperación del control de los bosques. Sistematizaron esta experiencia comunitaria, al derivarla en una demanda para una mayor autonomía en el nivel local y regional.³⁰ Al anclarse en la cosmovisión indígena zapoteca, incluye un fuerte compromiso con la democracia

³⁰ Díaz, Floriberto, "Comunidad y comunalidad", Sofía Robles y Rafael Cardoso, (eds.), *Floriberto Díaz, comunalidad, energía viva del pensamiento*, México, UNAM, 2007, pp. 34-50; Martínez Luna, Jaime, *Eso que llaman comunalidad*, Oaxaca, Conaculta-Campo, Fundación Harp Helú-Secretaría de Cultura-Oaxaca, 2010.

directa y el fortalecimiento de la comunidad. En contraste con el sistema dominante de democracia representativa, esta institución genera explícitamente una dinámica local-regional de responsabilidades rotativas de liderazgo que intentan acabar con el patrón de élites autoperpetuantes que concentran poder y recursos.

La comunalidad, vista como otra forma de gobernanza, integra los siguientes procesos interrelacionados: afirmar la autonomía local y regional en materia territorial y política, así como desafiar las estructuras normativas (constitución política y leyes) impuestas por el Estado neoliberal. Se trata de una disputa con el Estado por el control de diversos componentes de la vida sociales, entre ellas la orientación y funcionamiento de las CSM: las reglas para definir los flujos materiales y energéticos de los bienes ambientales, así como en la distribución de sus costos y beneficios económicos y ambientales.

El avance en estos procesos contribuye a un fortalecimiento de la comunalidad como un proyecto político desde abajo, esto es que el SC se puede explicar a partir de las siguientes transformaciones hacia una mayor autonomía:

- a) Tránsito de demandas originales por la posesión de la tierra para fines agrícolas (derivadas del artículo 27 de la Constitución política mexicana) hacia una lucha por la apropiación del bosque y finalmente por el territorio.
 - b) Reivindicación de la función de la democracia directa como uno de los ejes de la autonomía. En 1995, el Congreso de Oaxaca reconoció un sistema de gobernanza alternativo con base en el derecho consuetudinario en las comunidades indígenas: sistema normativo interno (“usos y costumbres”).
 - c) Afirmación de la identidad campesina a la zapoteca, con el fin de exigir los derechos vinculados con la reforma constitucional mexicana (2001)³¹ y los acuerdos internacionales.
- En contraste con el concepto hobbesiano de contrato social,

³¹ Matías López, Martín N. y Centro de Estudios de Derecho e Investiga-

el “trabajo” comunitario es una parte integral del contrato social indígena que intenta equilibrar los intereses individuales y las responsabilidades colectivas.³² En la práctica, este trabajo es un requisito previo para el ejercicio de los derechos, parte de los deberes y privilegios de la afiliación. A veces asumido como un “don” (servicio voluntario) y otras como un compromiso impuesto por la comunidad, el equilibrio entre los dos difiere a medida que el individuo se desarrolla dentro del colectivo. Asume muchas formas, incluida la participación en la asamblea para la toma de decisiones; aceptar responsabilidades de gobernanza; coordinar las tareas asignadas por la asamblea; realizar trabajo voluntario en proyectos colectivos (o “tequio”, como se le conoce en Oaxaca) para la restauración y construcción de infraestructura, y el patrocinio de festividades para el disfrute y potenciación de la identidad comunitaria.³³

Intervención del sc sobre los flujos del agua

1. Ejercicio de la autonomía local

El estudio mostró la efectividad de la política local en la organización comunal.³⁴ En las publicaciones aquí citadas se examina el conjunto de reglas internas validadas en reuniones comunitarias

ciones Parlamentarias, Cámara de Diputados, LXIII Legislatura, *Los Derechos Indígenas en México*, 2001, <www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/content/download/121319/608547/file/21.%20LOS%20DERECHOS%20DE%20LOS%20INDIGENAS.pdf>.

³² Villoro, Luis, *Tres retos de la sociedad por venir: Justicia, democracia, pluralidad*, México, Siglo XXI Editores, 2009.

³³ Martínez Luna, *loc. cit.*

³⁴ Fuente, Mario, David Barkin y Ricardo Clark, “Governance from below and environmental justice: Community water management from the perspective of social metabolism”, *Ecological Economics*, vol. 160, pp. 2019, 52-61; Clark *et al.*, *loc. cit.*

que contaban con una amplia participación de hombres y mujeres para la toma de decisiones. De esta manera, las comunidades mantienen un estricto control sobre su sistema de agua. La fuerza de la comunalidad está directamente relacionada con los procesos sociales antes mencionados. Las acciones políticas y sociales internas en torno a la gestión del agua son parte de un proceso que fortalece las capacidades de las comunidades para afirmar su autoridad en otros ámbitos, como la protección de sus bosques y depósitos minerales. Esto, a su vez, genera una mejor capacidad para administrarse y negociar con otros niveles de gobierno.

2. Agua para consumo como acto de justicia social

La investigación colaborativa resaltó la importancia de la justicia social, medida por la disponibilidad de agua (consumo humano); el servicio de agua está disponible, con pocas interrupciones; la calidad del agua en general es buena porque los comités de agua y salud son efectivos; se presta especial atención a los más vulnerables (enfermos o ancianos) y a las instituciones comunales (escuelas, centros de salud, comedores, agencias municipales); asimismo, se señaló que la mayor queja es el rechazo cultural a la depuración con cloro, debido a su desagradable sabor.

3. Acciones para enfrentar la fractura metabólica

El trabajo colaborativo identificó que la labor de mejorar la recarga de la cuenca fue la más cercana al ideal, mientras que la excreción resultó deficiente. El resto de los componentes mostró niveles intermedios de vulnerabilidad:

Apropiación. Observamos que las comunidades están comprometidas con mantener o mejorar sus condiciones naturales. Encontramos que las zonas de recarga fueron la parte mejor conservada, en parte porque las reservaron como áreas protegidas (acompañadas de un programa propio de reforestación). Esta decisión es muy significativa, ya que el MS en su conjunto depende

de la disponibilidad del agua. Las mismas publicaciones documentan la buena gestión de los sistemas de distribución de agua primaria y secundaria, así como de los tanques de almacenamiento de agua; a veces sufren por falta de disponibilidad de accesorios, repuestos y componentes.

Consumo. Las comunidades conocen bien el valor cultural y el derecho humano al agua. Los comités del agua son designados por las autoridades locales para supervisar el uso y la gestión del agua. Su trabajo incluye un mantenimiento constante de la red de tuberías, así como el uso adecuado y la calidad de los sistemas de almacenamiento domésticos, al tiempo que inculcan una conciencia sobre la necesidad de conservar el agua. Los investigadores identificaron la falta de capacitación en el uso y manejo del agua en los hogares.

Excreción. El manejo de la excreción es el más difícil de gestionar. Aunque son conscientes de la importancia del tratamiento de aguas residuales, la mayoría de las comunidades carecen de sistemas de tratamiento, no sólo debido a las complejas regulaciones oficiales de cumplimiento, sino también por sus costos. Muchos de los sistemas existentes no funcionan o lo hacen mal. Aunque las comunidades tienen una base de conocimiento tradicional para el manejo adecuado de aguas residuales, están limitadas por políticas estatales poco apropiadas en estas zonas (por ejemplo, reemplazar los inodoros ecológicos o letrinas con inodoros típicos que usan 3.5 galones por descarga o la instalación de sistema de alcantarillado en sitios inadecuados).

Análisis cualitativo de la relación SC-CSM

Una aplicación cualitativa del marco del MS se enriqueció al incorporar la perspectiva de convivencialidad por fases metabólicas de Illich,³⁵ lo que facilita una comprensión más profunda del pa-

³⁵ Illich, *loc. cit.*

pel de la comunalidad como un movimiento por la justicia ambiental que integra la austeridad. Nuestra investigación señaló varios elementos del sistema de gobernanza-agua. Las comunidades identificaron algunos problemas potenciales debido a la disminución de la disponibilidad del agua (potencial fractura metabólica). En México, la respuesta predominante a la escasez del agua es buscar suministros adicionales. Esto generalmente ocurre al solicitar que la autoridad estatal del agua –y la Comisión Nacional del Agua– perforen pozos adicionales o permitan transferencias del agua desde otras cuencas. En contraste con este paradigma, las comunidades están desarrollando sus propios enfoques con base en las tradiciones locales y cosmovisión. Éstos incluyeron:

- i]* Convocar a la asamblea para explorar alternativas. Este proceso es de suma importancia y requiere mucho tiempo y un consenso para cualquier decisión.
- ii]* Rechazo de la búsqueda de nuevas fuentes de agua como solución. Entienden que el problema del suministro de agua es global y la propuesta del uso de nuevas fuentes sólo pospondrá el día del ajuste de cuentas y creará problemas en otros lugares.
- ii]* La búsqueda de soluciones locales que la propia comunidad pueda implementar. Los programas gubernamentales a menudo requieren mucho tiempo para implementarse. Si bien no rechaza en principio dicha asistencia, tampoco acepta algunos programas como la pavimentación de calles (que impide que la tierra “respire”) y sistemas de alcantarillado que sólo concentran las aguas residuales sin eliminar la contaminación.
- iv]* La búsqueda de soluciones locales incluye: 1] cuidar sus fuentes, los manantiales naturales; 2] mantener las tuberías de agua desde el manantial hasta la comunidad; 3] identificar las “herramientas” necesarias para cuidar el agua y evitar el desperdicio, y 4] implementar medidas para reducir los volúmenes necesarios sin sacrificar las necesidades básicas.

En este contexto, la experiencia de una de las comunidades (Benito Juárez) ejemplifica la relación entre el control democrático de las “herramientas” y la noción de austeridad.³⁶ La comunidad identificó un problema potencial debido a la disminución de la disponibilidad de agua. Decidió reemplazar varias soluciones sociotécnicas que actualmente están en boga. Cabe destacar dos de éstos: 1] el muy conveniente sistema de suministro de agua a cada hogar fue reemplazado por “hidrantes” comunitarios ubicados dentro de cada vecindario, lo que reduce las disparidades en el consumo y el uso general del agua, y 2] la prohibición del uso de inodoros “ingleses” dentro del hogar. Los hidrantes son fuentes de agua ubicadas a intervalos de 50 metros a lo largo de las calles de la comunidad. Esta decisión evidentemente requirió un esfuerzo adicional por parte de todas las familias, al tener que llevar agua desde el hidrante más cercano a su casa. La sustitución de inodoros por letrinas de compostaje también requiere nuevos comportamientos al tiempo que mueve a la comunidad a reducir el consumo. Esta experiencia, con base en la cosmovisión local, sirvió para integrar los objetivos de justicia ambiental y austeridad.

Los comités vecinales y la administración local se vieron obligados a mejorar su coordinación para implementar las decisiones de la Asamblea y asegurar el control social. De esta manera, las comunidades continúan manejando sus propios asuntos y evitan la intrusión externa (gubernamental). Esta apropiación local del control y la “propiedad” de las “herramientas” sociales desató una serie de dinámicas que mejoraron la calidad de vida. Se reconoció explícitamente la importancia del cuidado de las fuentes de agua; hubo un cambio en los patrones de uso con una reducción medible en los requisitos y se desarrollaron medios nuevos y más efectivos para almacenar y reutilizar el agua dentro del hogar. En suma, estas acciones, basadas en el control de herramientas sociales, produjeron cambios radicales en el MS del agua.

³⁶ Hernández, Elizabet, “Procesos de gobernanza comunitaria frente a la vulnerabilidad hídrica,” tesis de maestría, Universidad de la Sierra Juárez, Oaxaca, 2017.

A MANERA DE CONCLUSIÓN: ALGUNAS LECCIONES
SOBRE LAS CONFIGURACIONES SOCIOMETABÓLICAS

Este estudio muestra la importancia de la comunalidad como una expresión de gobernanza alterna a la neoliberal que se da desde abajo, en específico para revertir la tendencia hacia una fractura metabólica. Confirma cómo el enfoque de la EER, enriquecido por las concepciones de Illich y Marx, amplían nuestra apreciación de la importancia de la comunalidad, al facilitar el paso de la SC en SCR, es decir, avanzan de movimiento para resistir el embate de la expansión capitalista hacia un proyecto propio de construcción social.

Se propone complementar al concepto predominante de movimiento de justicia ambiental y CSM con otras perceptivas, entre ellas la política (el SC) desde el tema de la gobernanza. El caso empírico analizado (gestión del agua) proporciona tres indicios metodológicos relevantes de la CSM: *a*] formulación de políticas locales (autonomía basada en la democracia participativa); *b*] reducción de la vulnerabilidad frente a contingencias ambientales, al adaptarse a los límites ambientales para no generar la fractura metabólica, y *c*] justicia social, al asegurar una distribución inclusiva y equitativa del agua.

El estudio de caso es una traducción del planteamiento de Illich, Marx y Georgescu-Roegen: la importancia del control de las herramientas, medios de producción y órganos exosomáticos, respectivamente, como fundamento para una reestructuración de la sociedad y de las CSM. Este señalamiento es fundamental en la construcción del programa de investigación de la EER.³⁷

Illich agrega otra contribución importante para la EER: las herramientas para la convivencialidad son, de hecho, procesos sociales que facilitan la interacción de las personas al definir sus

³⁷ Barkin, David, Fernanda Ortega, Marien Saldaña, Marien, Cesar Mirafuentes y Tania Pérez, "Construyendo una economía ecológica radical para la autonomía local", *Polis*, núm. 56, 2020, pp. 72-86.

impactos entre sí y sobre el medio ambiente. De esta manera, las personas se capacitan para emprender acciones concretas para remodelar sus instituciones, los mecanismos para atender sus necesidades y sus alianzas con otros para salvaguardar su patrimonio natural. Por esta razón, estamos convencidos de que el análisis del impacto de la gestión del agua en la CSM, examinado en este artículo, puede extenderse a otras partes del entorno natural.

El SCR se organiza para trascender los confines de las políticas de integración étnica y bienestar social “reparadoras” (basadas en modelos de mercado de racionalidad) mediante la creación de sociedades autónomas con sus propias visiones del futuro.³⁸ Junto con una mirada de otras comunidades en América Latina, las actividades que examinamos son parte de un proceso de forjar sociedades “poscapitalistas”.³⁹ Construye respuestas frente a la profunda fractura sociometabólica que amenaza a nuestras sociedades.

El análisis incorporó importantes aportaciones teóricas de la economía ecológica que contribuyen a esta conclusión. Mencionamos la fundamental advertencia de Georgescu-Roegen, quien insistió en la relevancia de la Segunda Ley de la Termodinámica para nuestra supervivencia biológica, así como la advertencia de Iván Illich acerca de la necesidad de transformar nuestras interacciones sociales, adoptando modalidades convivenciales y austeras para forjar sociedades justas capaces de ajustarse a los límites impuestos por sus entornos naturales. Este resultado no sería posible si no se adoptara otra forma de gobernanza, una que abandona las instituciones nacionales y globales que se alimen-

³⁸ Porto-Gonçalves y Leff, *loc. cit.*

³⁹ Barkin, David y Blanca Lemus, “Third world alternatives for building post-capitalist worlds”, *Review of Radical Political Economics*, vol. 48, núm. 4, 2016, pp. 569-576; Beling, Adrian, Julien Vanhulst, Federico Demaria, Violeta Rabi, Ana Carballo y Jerome Pelenc, “Discursive synergies for a ‘Great Transformation’ towards sustainability: pragmatic contributions to a necessary dialogue between human development, degrowth, and buen vivir”, *Ecological Economics*, vol. 144, núm. 1, 2018, pp. 304-313.

tan de las riquezas acumuladas por el proceso expoliador del sistema neoliberal reinante.

Importantes grupos sociales en todas partes del mundo están avanzando hacia otros modelos de sociedad.⁴⁰ Muchas poblaciones indígenas involucradas en conservar sus territorios están en las zonas de mayor biodiversidad en el mundo y ocupan la cuarta parte de la superficie terrenal del planeta;⁴¹ muchas de ellas, así como otros grupos campesinos y sociales, están forjando redes y alianzas para implementar sus propias propuestas de organización productiva, social y política.⁴² Algunos de estos se lo están haciendo de una manera cautelosa, al negociar sus varios pasos hacia la autonomía, sin cortar sus lazos con los mercados mundiales que siguen siendo traicioneros. En contraste, los SCR están tomando medidas más contundentes para asumir un control integral de la gestión de sus territorios y los procesos sociales, productivos, políticos y ambientales que les definen.⁴³

En este capítulo, ilustramos estas posibilidades con un ejemplo de las comunidades en la Sierra Juárez de Oaxaca, México, que enfrentan graves amenazas de desequilibrio ecológico. En vez de acudir a las autoridades relevantes para encontrar soluciones a la gestión del agua, los bosques comunitarios y las conce-

⁴⁰ Cf. Pimbert, Michel y Grazia Borrini-Feyereabend, “Nourishing Life—Territories of life & food sovereignty”, Coventry y Tehran, ICCA Consortium, 2019, <www.iccaconsortium.org/wp-content/uploads/2019/11/Consortium-Policy-Brief-6-Territories-of-Life-and-Food-Sovereignty.pdf>.

⁴¹ Garnett, Stephen *et al.*, “A spatial overview of the global importance of Indigenous lands for conservation”, *Nature Sustainability*, vol. 1, 2019, pp. 369-374.

⁴² Véase, por ejemplo, Rosset, Peter, Valentin, Val, Lia Pinheiro Barbosa y Nils McCune, “Agroecology and La Via Campesina II. Peasant agroecology schools and the formation of a sociohistorical and political subject”, *Agroecology and Sustainable Food Systems*, vol. 43, núms. 7-8, 2019, pp. 895-914; Rosset, Peter, “História das ideias de um movimento camponês transnacional”, *Tensões Mundiais*, vol. 14, núm. 27, 2019, pp. 191-226.

⁴³ Barkin y Sánchez, *loc. cit.*; Mora, Mariana, *Política Kuxlejal: Autonomía indígena, el estado racial e investigación descolonizante en comunidades zapotecas*, México, CIESAS, 2018.

siones mineras, entre otros, se organizaron para transformar sus propios modelos de explotación y de consumo, cambiando su comportamiento. Fortalecieron su capacidad de gobernarse y de enfrentar las instituciones externas que los estaban presionando hacia una solución “depredadora”.

La EER plantea el problema de la resolución de los dilemas actuales con base en la movilización social para transformar la relación con el planeta. Eso no sería posible sin un cambio profundo de su configuración sociometabólica, una renovación en sus estructuras sociales y productivas, así como un abandono de la idea de que la riqueza natural que hemos heredado podría protegerse al transformarla en mercancía y extendiendo el alcance del mercado como cobija. La EER tiene como punto de partida la construcción del SCR, ente que propicia espacios de mayor autonomía y justicia social, así como para enfrentar o evitar las fracturas metabólicas inherentes a las lógicas del capital sobre las CSM, es decir, para enfrentar los actos de injusticia ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

- Barkin, David, 2016, “Violence, inequality and development”, *Journal of Australian Political Economics*, núm. 78, pp. 115-131.
- , 2018, “Convivialidad”, en Ashish Kothari, Ariel Salleh, Arturo Escobar, Federico Demaria, Alberto Acosta (eds.), *Pluriverso: Un diccionario del posdesarrollo*, Barcelona, Icaria.
- , Mario Fuente y Daniel Tagle, 2012, “La significación de una Economía Ecológica Radical”, *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, vol. 19, pp. 1-14.
- y Daniel Klooster, 2006, “Estrategias de la gestión del agua urbana en México”, en David Barkin, (ed.), *La gestión del agua urbana en México*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, pp. 1-45.
- y Blanca Lemus, 2016, “Third world alternatives for building

- post-capitalist worlds”, *Review of Radical Political Economics*, vol. 48, núm. 4, pp. 569-576.
- , Fernanda Ortega, Marien Saldaña, Cesar Mirafuentes y Tania Pérez, 2020, “Construyendo una economía ecológica radical para la autonomía local”, *Polis*, núm. 56, pp. 72-86.
- y Alejandra Sánchez, 2020, “The Communitarian Revolutionary Subject: New forms of social transformation”, *Third World Quarterly*, vol. 41, núm. 8, pp. 1421-1441.
- Beling, Adrian, Julien Vanhulst, Federico Demaria, Violeta Rabi, Ana Carballo y Jerome Pelenc, 2018, “Discursive synergies for a ‘Great Transformation’ towards sustainability: pragmatic contributions to a necessary dialogue between human development, degrowth, and buen vivir”, *Ecological Economics*, vol. 144, núm. 1, pp. 304-313.
- Bellamy Foster, John Brett Clark y Richard York, 2010, *The Ecological Rift: Capitalism’s War on the Planet*, Nueva York, Monthly Review Press.
- Bustos, Alfredo y Gerardo Leyva, 2017, “Towards a more realistic estimate of the income distribution in Mexico,” *Latin American Policy*, vol. 8, núm. 1, pp. 114-126.
- Caldera, Alex, 2015, “Gobernanza y proyectos políticos: una revisión crítica desde la teoría normativa de la democracia”, *Cuestiones Políticas*, vol. 31, núm. 55, pp. 14-29.
- Clark-Tapia, Ricardo, Fernando Ramos, Cecilia Alfonso-Corrado, Magdalena Mendoza y Mario Fuente (eds.), 2016, *Recursos hídricos de la Sierra Norte de Oaxaca. Caracterización, diagnóstico y gestión*, Oaxaca, Universidad de la Sierra Juárez y Consejo de Ciencia e Investigación de Oaxaca.
- Daly, Herman, 1992, “Allocation, distribution, and scale: towards an economics that is efficient, just, and sustainable”, *Ecological Economics*, vol. 6, núm. 3, pp. 185-193.
- Díaz, Floriberto, 2007, “Comunidad y comunalidad”, en Sofía Robles y Rafael Cardoso (eds.), *Floriberto Díaz, comunalidad, energía viva del pensamiento*, México, UNAM, pp. 34-50.
- Fuente, Mario, David Barkin y Ricardo Clark, 2019, “Governance from below and environmental justice: Community water management from the perspective of social metabolism”, *Ecological Economics*, vol. 160, pp. 52-61.

- Garnett, Stephen, *et al.*, 2019, "A spatial overview of the global importance of Indigenous lands for conservation", *Nature Sustainability*, vol. 1, pp. 369-374.
- Georgescu-Roegen, Nicolas, 1975, "Energy and economic myths", *Southern Economics Journal*, vol. 41, núm. 3, pp. 347-381.
- , 1996 [1971], *La ley de la entropía y el proceso económico*, Madrid, Fundación Argentina/Visor.
- Gligo, Nicolas, *et al.*, 2020, *La tragedia ambiental de América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile, CEPAL.
- González de Molina, Manuel y Toledo, Víctor, 2011, *Metabolismos, naturaleza e historia: Hacia una teoría de las transformaciones socioecológicas*, Barcelona, Icaria.
- Hernández, Elizabet, 2017, "Procesos de gobernanza comunitaria frente a la vulnerabilidad hídrica", tesis de maestría, Oaxaca, Universidad de la Sierra Juárez.
- Illich, Iván, 1973, *Tools for Conviviality*, Londres, Calder and Bacon, <http://arl.human.cornell.edu/linked%20docs/Illich_Tools_for_Conviviality.pdf>.
- Levien, Michael y Marcel Paret, 2012, "A Second Double Movement? Polanyi and Shifting Global Opinions Towards Neoliberalism", *International Sociology*, vol. 27, núm. 6, pp. 724-744.
- Martínez Luna, Jaime, 2010, *Eso que llaman comunalidad*, Oaxaca, Conaculta-CAMPO, Fundación Harp Helú-Secretaría de Cultura-Oaxaca.
- Martínez-Alier, Joan, 2020, "A global environmental justice movement: mapping ecological distribution conflicts", *Disjuntiva: Crítica De Les Ciencies Socials*, vol. 1, núm. 2, pp. 83-128.
- , Giorgos Kallis, Sandra Veuthey, Mariana Walter y Leah Temper, 2010, "Social metabolism, ecological distribution conflicts, and valuation languages", *Ecological Economics*, vol. 70, núm. 2, pp. 153-158.
- Marx, Karl, 1875, *Crítica del Programa de Gotha*, <<https://www.marxists.org/espanol/m-e/1870s/gotha/critica-al-programa-de-gotha.htm>>.
- , 1976. *El capital. Crítica de la economía política*, México, FCE.
- Matías López, Martín Noé; Centro de Estudios de Derecho e Investigaciones Parlamentarias, Cámara de Diputados, LXIII Legislatura, 2001, *Los Derechos Indígenas en México*, <<https://www5.diputados.gob>.

mx/index.php/esl/content/download/121319/608547/file/21.%20LOS%20DERECHOS%20DE%20LOS%20INDIGENAS.pdf>.

- Mora, Mariana, 2018, *Política Kuxlejal: Autonomía indígena, el estado racial e investigación descolonizante en comunidades zapatistas*, México, CIESAS.
- Munda, Giuseppe, 2004, “Métodos y procesos multicriterio para la evaluación social de las políticas públicas”, *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, vol. 1, pp. 31-45.
- O'Connor, Martin, 2000, “Pathways for environmental evaluation: a walk in the (Hanging) Gardens of Babylon”, *Ecological Economics*, vol. 34, núm. 2, pp. 175-193.
- Peinado, Guillermo, Ain Mora, Javier Ganem y Bruno Ferrari, 2020, “Las huellas de la contradicción entre desarrollo y ambiente”, *Revista del CESLA. International Latin American Studies Review*, núm. 25, p. 106.
- Pimbert, Michel y Grazia Borrini-Feyereabend, 2019, “Nourishing Life. Territories of life & food sovereignty”, Coventry y Tehran, ICCA Consortium, <<https://www.iccaconsortium.org/wp-content/uploads/2019/11/Consortium-Policy-Brief-6-Territories-of-Life-and-Food-Sovereignty.pdf>>.
- Polanyi, Karl, 2003 [1944], *La gran transformación: Los orígenes políticos y económicos de nuestros tiempos*, México, FCE.
- Porto-Gonçalves, Carlos Walter y Enrique Leff, 2015, “Political ecology in Latin America: The social reappropriation of nature, the reinvention of territories and the construction of an environmental rationality”, *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, núm. 35, pp. 65-88.
- Rosset, Peter, 2019, “História das ideias de um movimento camponês transnacional”, *Tensões Mundiais*, vol. 14, núm. 27, pp. 191-226.
- , Valentin Val, Lia Pinheiro Barbosa y Nils McCune, 2019, “Agroecology and La Via Campesina II. Peasant agroecology schools and the formation of a sociohistorical and political subject”, *Agroecology and Sustainable Food Systems*, vol. 43, núm. 7-8, pp. 895-914.
- Scheidel, Arnim, Leah Temper, Federico Demaria y Joan Martinez-Alier, 2017, “Ecological distribution conflicts as forces for sustainability: an overview and conceptual framework”, *Sustainability Science*, vol. 13, pp. 585-598.

Spash, Clive, 2013, "The shallow or the deep ecological economics movement?", *Ecological Economics*, vol. 93, pp. 351-362.

Villoro, Luis, 2009, *Tres retos de la sociedad por venir: Justicia, democracia, pluralidad*, México, Siglo XXI Editores.