



Sustento del uso justo
de Materiales Protegidos
derechos de autor para
fines educativos



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

UCI
Sustento del uso justo de materiales protegidos por
derechos de autor para fines educativos

El siguiente material ha sido reproducido, con fines estrictamente didácticos e ilustrativos de los temas en cuestión, se utilizan en el campus virtual de la Universidad para la Cooperación Internacional – UCI – para ser usados exclusivamente para la función docente y el estudio privado de los estudiantes pertenecientes a los programas académicos.

La UCI desea dejar constancia de su estricto respeto a las legislaciones relacionadas con la propiedad intelectual. Todo material digital disponible para un curso y sus estudiantes tiene fines educativos y de investigación. No media en el uso de estos materiales fines de lucro, se entiende como casos especiales para fines educativos a distancia y en lugares donde no atenta contra la normal explotación de la obra y no afecta los intereses legítimos de ningún actor.

La UCI hace un USO JUSTO del material, sustentado en las excepciones a las leyes de derechos de autor establecidas en las siguientes normativas:

a- Legislación costarricense: Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, No.6683 de 14 de octubre de 1982 - artículo 73, la Ley sobre Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual, No. 8039 – artículo 58, permiten el copiado parcial de obras para la ilustración educativa.

b- Legislación Mexicana; Ley Federal de Derechos de Autor; artículo 147.

c- Legislación de Estados Unidos de América: En referencia al uso justo, menciona: "está consagrado en el artículo 106 de la ley de derecho de autor de los Estados Unidos (U.S, Copyright - Act) y establece un uso libre y gratuito de las obras para fines de crítica, comentarios y noticias, reportajes y docencia (lo que incluye la realización de copias para su uso en clase)."

d- Legislación Canadiense: Ley de derechos de autor C-11– Referidos a Excepciones para Educación a Distancia.

e- OMPI: En el marco de la legislación internacional, según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual lo previsto por los tratados internacionales sobre esta materia. El artículo 10(2) del Convenio de Berna, permite a los países miembros establecer limitaciones o excepciones respecto a la posibilidad de utilizar lícitamente las obras literarias o artísticas a título de ilustración de la enseñanza, por medio de publicaciones, emisiones de radio o grabaciones sonoras o visuales.

Además y por indicación de la UCI, los estudiantes del campus virtual tienen el deber de cumplir con lo que establezca la legislación correspondiente en materia de derechos de autor, en su país de residencia.

Finalmente, reiteramos que en UCI no lucramos con las obras de terceros, somos estrictos con respecto al plagio, y no restringimos de ninguna manera el que nuestros estudiantes, académicos e investigadores accedan comercialmente o adquieran los documentos disponibles en el mercado editorial, sea directamente los documentos, o por medio de bases de datos científicas, pagando ellos mismos los costos asociados a dichos accesos.

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/331273061>

Perspectivas de la economía ecológica en el nuevo siglo

Book · July 2017

CITATIONS

0

READS

1,488

4 authors, including:



Aleida Azamar Alonso

Metropolitan Autonomous University

189 PUBLICATIONS 356 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Dario Escobar Moreno

Universidad Autónoma Chapingo

4 PUBLICATIONS 22 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Salvador Peniche

University of Guadalajara

10 PUBLICATIONS 8 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Crisis multidimensional del capitalismo [View project](#)



Enfoques teóricos y metodológicos de la ecoinnovación en comunidades rurales y pequeñas empresas de México [View project](#)

PERSPECTIVAS DE LA ECONOMÍA ECOLÓGICA EN EL NUEVO SIGLO

COMITÉ EDITORIAL

Juan Manuel Corona Álcantar (México) Jefe del Departamento de Producción Económica, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. José Héctor Cortés Fregoso (México) Investigador del Departamento de métodos cuantitativos del CUCEA- Universidad de Guadalajara. Rafael Salvador Espinosa Ramírez (México) Director del Centro de Investigaciones sociales y económicas del Departamento de Economía del CUCEA-Universidad de Guadalajara. Álvaro Llamas González (México) Profesor Investigador de la Universidad Chapingo (CRUCEN). Nicolás Morales Carrillo (México) Profesor Investigador de la Universidad Chapingo (CRUCEN).

COMITÉ CIENTÍFICO

Sofía Ávila-Calero (México) Estudiante mexicana de doctorado en la Universidad Autónoma de Barcelona, España. Ivonne del Carmen Díaz Rodríguez (Puerto Rico) Catedrática del Departamento de Economía. Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez. Gloria de las Mercedes Gomez Pais (Cuba) Dirección de Medio Ambiente del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Cuba. Rolando Gordon Canto (Panamá) Profesor Titular de Economía. Facultad de Economía, Universidad de Panamá. Olman Segura Bonilla (Costa Rica) Académico e investigador del Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible, Universidad Nacional de Costa Rica.

PERSPECTIVAS DE LA ECONOMÍA ECOLÓGICA EN EL NUEVO SIGLO

ALEIDA AZAMAR ALONSO
DARÍO A. ESCOBAR MORENO
SALVADOR PENICHE CAMPS
(*Coordinadores*)



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de Ciencias
Económico Administrativas

 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO División de Ciencias Sociales y Humanidades



 FONDO EDITORIAL
UNIVERSITARIO

 Sociedad Mexicana y del Caribe
de Economía Ecológica

D.R. © 2017, Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas
Periférico Norte #799, Villa de los Belenes
45180 Zapopan, Jalisco

D.R. © 2017, Fondo Editorial Universitario
Carrer La Murta 9-18
07820 San Antonio de Portmany
Ibiza, España
www.fondoeditorialuniversitario.es

ISBN: 978-84-17075-48-4

CONTENIDO

Prólogo	7
Introducción	11
PRIMERA PARTE: ANÁLISIS TEÓRICO DE LA ECONOMÍA ECOLÓGICA	
Capítulo I: Economía ecología como base para la construcción de una sociedad sustentable	
Sustentabilidad: ética, complejidad y transdisciplina.	27
<i>Indra Morandín Ahuerma y Armando Contreras Hernández</i>	
Ecología política y subalternidad. Una aproximación gramsciana del papel de los movimientos socio-ambientales en la transformación social.	47
<i>Alelic Natalia Parra Meneses y Aleida Azamar Alonso</i>	
Salvaguardas ambientales para la banca de desarrollo regional desde la Economía Ecológica	71
<i>Renato Sánchez Proaño</i>	
Capítulo II: Transformación hacia un nuevo modelo productivo rural en las comunidades	
La Economía Ecológica desde abajo	89
<i>David Barkin</i>	
Nueva ruralidad comunitaria: Una propuesta alterna para pensar lo rural	109
<i>Erika Carcaño Valencia y Aleida Azamar Alonso</i>	
Las agriculturas familiares en México, la agricultura ecológica y la soberanía alimentaria.	125
<i>Darío Alejandro Escobar Moreno</i>	

SEGUNDA PARTE: CASOS DE ESTUDIO

Capítulo III: Resistencias sociales ante el despojo capitalista por parte de los pueblos

Conflictos mineros y pueblos indígenas: los casos
de México y Perú 153
Aleida Azamar Alonso y Erika Carcaño Valencia

Megaminería a cielo abierto, conservación y conflicto
social en México 175
Eduardo Juárez León, Alba E. Gámez y Manuel Angeles Villa

El rol del poder judicial en la depredación de los recursos comunes:
el caso del desarrollo urbano en el bosque Nixticuil 195
Clemente Hernández-Rodríguez y Marco Antonio Berger García

Capítulo IV: Desequilibrios de la regulación institucional en los conflictos socioambientales

Valoración de los servicios ecosistémicos en riesgo por la disrupción
del ciclo de nitrógeno: el caso del uso de fertilizantes nitrogenados en
la agricultura de la cuenca alta del río Santiago 219
Salvador Peniche Camps y Martín G. Romero Morett

Impactos de la Narco-deforestación sobre las Áreas Protegidas
en Centroamérica: Una Aproximación desde la Economía
Ecológica Crítica 241
*Bernardo Aguilar-González, Paloma Cerdán,
Maya Kocian y Andrea Aguilar-Umaña*

Una mirada de la política social guanajuatense desde la
economía ecológica: el caso del programa de ecotecnias 271
Daniel Tagle Zamora y Alex Caldera Ortega

Semblanza de los autores 289

PRÓLOGO

Perspectivas de la economía ecológica en el nuevo siglo responde a la necesidad —señalada en la introducción de este libro por los coordinadores de la obra— de presentar un trabajo sistematizado en esta área de conocimiento para la región mesoamericana.

El reciente aumento de las publicaciones de economía ecológica en la región responde a una institucionalización tardía del enfoque en América Latina. A pesar de que la Sociedad Internacional de Economía Ecológica se creó en 1987, desde el principio mantuvo su foco en los países del norte. Este fenómeno se evidenció por el hecho de que sus primeros presidentes fueron estadounidenses o británicos, lo cual se reflejó en las temáticas abordadas y en la manera de hacerlo, hecho que motivó un cierto optimismo tecnológico y un primer foco de atención en los problemas de la contaminación y no sobre el acceso a los recursos y a la soberanía sobre ellos.

En América Latina, la primera respuesta fue la creación de la Sociedade Brasileira de Economia Ecológica en 1993, seguida de la Asociación Argentino Uruguaya de Economía Ecológica en 2000. En 2002, luego de tener que cancelar el congreso seminal en Quito por la erupción del volcán Reventador, se fundó la Red Iberoamericana de Economía Ecológica, que daría lugar, en 2003, a la creación de la *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*. El proceso de institucionalización en la región continuó con la creación de la Sociedad Mesoamericana de Economía Ecológica en 2008 y, finalmente, la Sociedad Andina de Economía Ecológica en 2015. De esta manera, la región cuenta con comunidades activas de investigadores que contribuyen de manera continua y creciente al análisis de la actividad humana y su compatibilidad con el medio.

Con el paso de los años se ha capitalizado un cuerpo de investigación existente, sobre todo en materia de desarrollo económico, y se ha crecido con discusiones que van desde lo teórico, al análisis

de casos de estudio en diversas temáticas concretas, pasando por lo instrumental. Es evidente el avance en la cantidad y en la calidad de la investigación desarrollada, que alimenta no sólo los congresos de las sociedades regionales sino los de la internacional, además de las múltiples revistas. Este libro es un ejemplo de ello.

El libro recoge, en su parte teórica y en la de casos de estudio, reflexiones sobre temáticas que hacen especial a la región. América Latina y Mesoamérica en particular, tienen características que las hacen diferentes de otras regiones en el mundo: su diversidad biológica, étnica y cultural, pero también —en especial en el caso de Mesoamérica— una presión interna derivada del crecimiento poblacional, que se une a las presiones externas de la lucha mundial sobre el acceso a los recursos naturales y que se manifiestan en la inserción de nuestras economías en los mercados internacionales con fenómenos como el acaparamiento de tierras y el intercambio ecológicamente desigual, fenómenos que comprometen el ejercicio de la soberanía sobre los recursos y que ponen al mercado por delante de las personas, ejerciendo una presión creciente sobre la tierra cultivable, el agua y los recursos minerales (petroleros y no energéticos) mediante la minería transnacional, la agroexportación y el creciente turismo depredador de recursos.

Los diferentes capítulos que comprende el libro ofrecen alternativas en cuanto al enfoque analítico, como la economía ecológica desde abajo, pero también alternativas de política económica, como las salvaguardias ambientales para la banca regional. Sin duda, los problemas analizados de sobreexplotación, pobreza, desarrollo, apropiación de los recursos y comercio desigual ponen de manifiesto que es más necesaria que nunca la integración regional que permita una planificación del uso de los recursos de manera mancomunada y orientada a la satisfacción de las necesidades de la población, lo cual requiere, sin duda, de una agenda común.

Es a la elaboración de esa agenda común en la que ejercicios como este libro pueden contribuir, pues nos presenta una serie de fenómenos y de casos de estudio que, más allá del caso particular, se repiten una y otra vez en cada uno de nuestros países. Los foros internacionales y los regionales, como los de la Sociedad Mesoamericana de Economía Ecológica o de la Sociedad Internacional, permiten ampliar el foco y darnos cuenta de que, en realidad, hablamos de problemas regionales y globales. Hay que dar un paso más allá de lo inmediato.

El libro resalta los casos de estudio desde la óptica de la ecología política, poniendo de manifiesto las injusticias en el acceso a los recursos naturales y a la carga de la perturbación ambiental que implica el proceso económico. Este punto de partida desde la ecología política es comprensible en una región en la que, por suerte, los movimientos sociales y la sociedad están muy politizados y hay una historia de reclamos sociales por la mejora en las condiciones de vida que, en muchas ocasiones, van ligados a la defensa de la base de recursos. Sin embargo, el aporte desde la academia debe ir más allá y profundizar en las causas de esos conflictos, así como aportar soluciones alternativas de política y de gestión.

Libros como el presente no deben ser leídos sólo por la comunidad de académicos interesados en estas temáticas, sino que tienen que trascender hacia la sociedad y hacia los tomadores de decisiones a todos los niveles. Es cierto, sin embargo, que el enfoque analítico desde la teoría de sistemas y la complejidad de la economía ecológica no ayuda, pues nosotros mismos nos sentimos arrinconados en nuestras propias facultades. Tampoco es fácil hacer entender que el análisis debe ser holístico y heterodoxo (con el ecologismo, el feminismo y el internacionalismo como base), pero es nuestra tarea luchar contra esos dogmas disciplinarios que hacen que la economía ecológica no tenga el eco que nos gustaría en la sociedad.

Por estos motivos, saludo con gran alegría la publicación de este libro, que ofrece reflexiones teóricas y temáticas con esta perspectiva necesaria para una comprensión de los fenómenos que permita indicar, a su vez, las alternativas necesarias para que la sociedad reduzca su impacto y compatibilice su actividad, con el mantenimiento de los ecosistemas que son el soporte no sólo a esa misma sociedad, sino a la vida en el planeta Tierra.

Jesús Ramos Martín
Rector de la Universidad Regional Amazónica Ikiam

INTRODUCCIÓN

En la región mesoamericana y del Caribe disponemos, a la fecha, de una producción limitada de contribuciones sistematizadas y escritas sobre economía ecológica. Ello en parte se debe a que nuestra sociedad científica es de reciente formación,¹ pero también es el reflejo de la mayor limitación de recursos de que disponemos, y en particular, para realizar trabajos técnicos, académicos y científicos con los enfoques de la economía ecológica, que siguen siendo marginales y marginados por nuestras propias instituciones. Por ello es sumamente gratificante contribuir con el compendio de los trabajos que integran este libro.

Estos artículos reflejan las preocupaciones sobre la relación economía-sociedad-naturaleza que son prioritarias para nuestra región, así como el pluralismo metodológico y el enfoque transdisciplinario que caracterizan a la economía ecológica.

Nuestros países se caracterizan por la riqueza y diversidad de sus recursos naturales, entre los que podemos destacar sus selvas tropicales y subtropicales, los bosques templados, los manglares y los arrecifes marinos; también es una región rica en diversidad cultural y en ella habitan variados grupos étnicos con raíces precoloniales, que mantienen vivas sus lenguas y cosmovisiones, y no por casualidad, muchos de ellos coexisten con algunos de los ecosistemas mejor conservados a la fecha. Actualmente, tanto los ecosistemas como los grupos étnicos se ven amenazados por proyectos de “desarrollo” que se imponen sin tomar en cuenta ni la sustentabilidad de los ecosistemas ni los legítimos intereses de las poblaciones que históricamente han habitado esos territorios.

Mesoamérica y el Caribe son centros de origen y diversidad de algunas de las plantas cultivadas que hoy son de gran importancia en

1. La Sociedad Mesoamericana de Economía Ecológica se estableció en la Ciudad de Guatemala, Guatemala, en mayo de 2008.

la alimentación de la población mundial, baste con mencionar el maíz, el frijol, el jitomate y una gran diversidad de calabazas y chiles, que se siguen cultivando en toda la región bajo el sistema “*milpa*”² de origen precolonial. La larga coevolución de estas plantas cultivadas con las sociedades campesinas ha dado como resultado una extraordinaria riqueza biocultural que actualmente se ve amenazada ante el embate de los grandes monopolios agroalimentarios que tienden a imponer sus sistemas de producción, distribución y consumo de alimentos.

Otros recursos que están en el centro de la disputa de los conflictos socioambientales en nuestra región son los minerales y el agua. La minería es, de viejo cuño, el emblema del colonialismo que oprimió a nuestra región por más de 500 años. Hoy, bajo renovados esquemas de formas legales —como las concesiones y los permisos— son las empresas extranjeras (aunque también las nacionales tienen gran participación de inversión en algunos países) las que mantienen la posesión de enormes extensiones de territorios para la explotación minera, dejando a su paso inconmensurables pasivos ambientales para nuestros ecosistemas y las poblaciones locales. El agua dulce, por su parte, se está convirtiendo cada vez más en uno de los recursos naturales que más conflictos genera, tanto en los entornos urbanos como rurales, ello a pesar de que nuestra región es relativamente rica en disponibilidad. Y no son pocos los conflictos mineros que al mismo tiempo son disputas por la apropiación del agua: los procesos que implica la extracción minera requieren de abundantes volúmenes de agua, o bien, provocan la contaminación de acuíferos y corrientes superficiales.

Además de la minería, todos los proyectos extractivos y los de infraestructura generalmente implican graves riesgos ambientales y generan desplazamientos de la población, ya que elevan los costos de los servicios e imponen modelos de vida ajenos a los propios de donde se construyen este tipo de proyectos.

Adicionalmente, las autoridades encargadas de regular las actividades de las empresas que perjudican el equilibrio ecológico no suelen intervenir en el bienestar social, ni tampoco valoran adecuadamente

2. El sistema “*milpa*” es un policultivo que tiene como especie principal al maíz cultivado, conjuntamente con una variada combinación de frijoles, calabazas y chiles, entre otros cultivos.

los daños ambientales, ciñéndose a una legislación que generalmente está orientada a mejorar o respetar las condiciones productivas de las compañías y que además facilitan el desarrollo de otros proyectos. Dichas prácticas extractivas, o de infraestructura, en algunas ocasiones se realizan en áreas naturales protegidas y generan efectos negativos en el mediano y largo plazo, afectando a la naturaleza (fauna y flora) y a las personas en diferentes ámbitos (social, laboral y salud, entre otros). Como particularidad de estos efectos, se generan conflictos sociales en las regiones donde se practican actividades de explotación ambiental.

En las extensas costas y litorales de nuestra región se suscitan cotidianamente conflictos entre las empresas pesqueras, camaroneiras y los consorcios turísticos de un lado, y los pueblos pesqueros y rurales del otro, por la apropiación y explotación de los recursos de estos complejos y ricos ecosistemas de litoral. Los proyectos de gran turismo de playa y las granjas camaroneiras se han convertido en los principales acaparadores de fuentes de agua y depredadores de manglares, un ecosistema complejo y sumamente vulnerable que es fundamental para la reproducción de cientos de especies marinas y sirve como barrera de protección natural ante el embate de ciclones y huracanes, pero en donde también han habitado durante mucho tiempo pueblos negros, indígenas y mestizos que ven amenazados sus sistemas de vida por dichas empresas, que se apropian de los recursos y desplazan a las poblaciones locales, teniendo como consecuencias evidentes la depredación de la naturaleza y la limitada generación de empleos mal pagados para una parte de las poblaciones locales.

Los procesos de reprimarización de las economías, que han sido más estudiados y documentados para el caso de los países del cono sur de nuestro continente, también están presentes en Mesoamérica y el Caribe, implicando el empleo de grandes superficies agrícolas dedicadas a la producción de extensos monocultivos de exportación. Baste con mencionar el caso del aguacate para México. También la palma aceitera para la producción de biocombustibles en Centroamérica, o las extensas plantaciones bananeras y cafetaleras, son sólo algunos de los ejemplos más emblemáticos. Estas enormes áreas de monocultivos de exportación consumen, también, enormes cantidades de agua y agroquímicos, lo que implica que no sólo se expanden en superficie a expensas del desplazamiento de la vegetación nativa o de la pequeña

agricultura, sino que acaparan el agua y la contaminan, además desplazan y empobrecen, aún más, a las pequeñas agriculturas familiares.

Otro de los grandes temas que son prioritarios para nuestra región es el de la educación, y en particular, el de la educación ambiental. Los modelos de educación vigentes en nuestra región presentan indicadores alarmantes tanto de aprovechamiento como de prevalencia, ello a pesar de los enormes esfuerzos por garantizar la educación básica a toda la población, pero con enormes deficiencias en términos de calidad e infraestructura. Por lo que corresponde a la educación ambiental, los programas además de incipientes son deficientes en cuanto a contenidos relevantes. Por lo que respecta a la economía ecológica, en nuestra región no disponemos a la fecha de ningún programa académico, de licenciatura o posgrado con esta orientación, y sólo se ofrecen cursos y diplomados en algunas universidades en las que hay presencia de los colegas que se han formado, o trabajan, con los enfoques metodológicos de la economía ecológica, pero en general siguen siendo cursos dispersos y escasos.

Por otro lado, es importante destacar la creciente importancia que está cobrando en la región y en América Latina la discusión sobre la seguridad y la soberanía alimentaria. Sin bien, este no es un tema clásico de la economía ecológica, su vinculación en nuestra región se produce de manera natural por la relevancia que siguen manteniendo las pequeñas explotaciones campesinas y familiares, y por el crecimiento de los sistemas de agricultura ecológica, ambos vinculados al uso más sustentable de los espacios rurales. También es importante la crítica que desde la perspectiva de la soberanía alimentaria se hace al sistema agroalimentario vigente, caracterizado por el dominio de grandes monopolios transnacionales de la agricultura y la alimentación, que producen y concentran grandes cantidades de alimentos bajo sistemas convencionales de agricultura de alto consumo energético y de agroquímicos, y que son trasladados en grandes volúmenes a cualquier otra parte del planeta para ser consumidos, con elevados costos ambientales en toda la cadena del proceso (producción, distribución y consumo). En contraparte, los enfoques que promueven la soberanía alimentaria impulsan los sistemas locales de producción familiar y campesina de alimentos ecológicos, distribuidos mediante circuitos cortos de producción y consumo, poniendo especial atención a los aspectos que implican los alimentos de alto valor cultural.

Adicionalmente, es relevante mencionar el renovado papel que están desempeñando los movimientos sociales en el medio ambiente, principalmente sobre los proyectos de desarrollo extractivo o de cualquier forma de aprovechamiento de los bienes naturales, ya que han logrado influir en la toma de decisiones políticas. Las comunidades que se ven afectadas por este tipo de actividades se están agrupando y han generado presión a través de diferentes movimientos y desarrollo de lenguajes particulares que ayudan a no aceptar abusos por parte de las compañías o del mismo Estado. La caracterización de estos movimientos, así como las posibilidades de desarrollo que se han generado, son fundamentales para entender las nuevas relaciones socioproductivas en distintas regiones.

Considerando lo mencionado hasta el momento, en este libro se discuten los ejes de desarrollo de un nuevo pensamiento de economía ecológica en el que las comunidades fijan una posición activa frente a los retos del sistema económico dominante. Se exponen las bases teóricas para el desarrollo de un modelo social que recupera al ser humano en su núcleo. Además, se argumentan las posibilidades de negociación que tienen las poblaciones afectadas por proyectos extractivos y los efectos nocivos de estas actividades que no han sido reguladas en todas sus aristas.

El libro está dividido en dos secciones, la primera cuenta con dos apartados compuesto por seis artículos que abordan las complejidades teóricas de los temas mencionados; la siguiente sección consta de dos apartados, los cuales contienen cinco artículos que se enfocan en la parte activa de la sociedad, ya que analizan casos específicos sobre las formas en que se presenta el despojo.

PRIMERA PARTE: ANÁLISIS TEÓRICO DE LA ECONOMÍA ECOLÓGICA

CAPÍTULO I. LA ECONOMÍA ECOLÓGICA COMO BASE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA SOCIEDAD SUSTENTABLE

Sustentabilidad: ética, complejidad y transdisciplina

Los autores Indra Morandín Ahuerma y Armando Contreras Hernández realizan una revisión analítica del concepto de sustentabilidad desde la perspectiva de una sociedad inmersa en un sistema económico que requiere de los bienes naturales y son fundamentales para el desarrollo humano.

Desde la perspectiva social, se han hecho esfuerzos por enfrentar los complejos y continuos retos que presenta la actividad productiva en un mundo finito; sin embargo, la complejidad de las relaciones al interior del sistema económico ha hecho que los avances en la prevención de una crisis socioambiental y productiva sean limitados.

Como resultado de su investigación, los autores señalan la necesidad de abordar el problema desde una perspectiva multidisciplinaria con objetivos medibles que puedan ser presentados para su análisis y con el objetivo de generar una concientización social sobre la dependencia humana al continuo desarrollo de la naturaleza.

Ecología política y subalternidad. Una aproximación gramsciana del papel de los movimientos socio-ambientales en la transformación social

Las autoras Alelic Natalia Parra Meneses y Aleida Azamar Alonso realizan un análisis profundo de la raíz teórica que fundamenta el desarrollo de los movimientos sociales asociados a los conflictos ambientales nacidos en el marco del capitalismo moderno.

Para ello se emplea un marco analítico gramsciano desde el que se explica el papel de los individuos como elementos transformadores en la reconfiguración de la sociedad capitalista; no obstante, el principio de contradicción del capitalismo que Marx presenta y que O'Connor describe como la segunda contradicción capitalista, es lo que da lugar

a estos conflictos socioambientales; sin embargo, resulta insuficiente para el entendimiento de las complejidades heterogéneas en las luchas sociales por lo que se emplean las ideas de Gramsci para entender el escenario por completo. El producto de este trabajo es una propuesta de caracterización que ayuda a establecer las diferencias e intereses comunes de estos grupos en conflicto.

Salvaguardas ambientales para la banca de desarrollo regional desde la economía ecológica

Renato Sánchez Proaño realiza una crítica a los sistemas de evaluación ambiental que emplean las bancas de desarrollo para determinar el apoyo a proyectos productivos. Su consideración es que la rentabilidad económica de los proyectos siempre está por encima de las soluciones técnicas de mitigación de los riesgos socioambientales.

El marco de análisis teórico que utiliza identifica estas conductas como sustentabilidad débil y menciona que permite la sustitución de bienes y recursos naturales por recursos monetarios, vinculándose directamente con el interés de la economía en el largo plazo.

Como conclusión, el trabajo señala que las políticas públicas emitidas para controlar el desarrollo de proyectos productivos deben vincularse con la necesidad de promover la permanencia de los recursos naturales en el largo plazo; es decir, desde una perspectiva de sustentabilidad fuerte.

CAPÍTULO II. LA TRANSFORMACIÓN DE LO RURAL HACIA UN NUEVO MODELO PRODUCTIVO EN LAS COMUNIDADES

La economía ecológica desde abajo

David Barkin realiza un análisis conceptual de la economía ecológica y la sitúa como un elemento fundamental para la lucha social de las comunidades indígenas y campesinas frente a la embestida capitalista de apropiación e inserción/exclusión.

La respuesta social es una forma de organización autónoma en la que figura primero la comunidad y después el individuo. Es así que se

vinculan de forma más respetuosa con el medio ambiente y alcanzan una mayor calidad de vida que si fueran parte productiva del sistema económico capitalista.

El análisis planteado concluye que desde estos nuevos movimientos rurales su intención no es volver a un Estado primitivo, sino gestionar la realidad social de las comunidades desde la perspectiva de sus necesidades y no desde las que el mercado económico ajeno les determine.

Nueva ruralidad comunitaria: una propuesta alterna para pensar lo rural

Erika Carcaño Valencia y Aleida Azamar Alonso realizan un análisis del concepto de la nueva ruralidad, el cual es una evolución de la palabra “rural” en su aplicación como calificativo a las sociedades caracterizadas por sus prácticas productivas y su ubicación geográfica.

A las comunidades rurales se les suele marginar económica y socialmente, a través del encasillamiento en un papel pasivo dentro del desarrollo del país. Sin embargo, estos actores han redefinido su actuación y espacio con instituciones populares —comités poblacionales y representaciones grupales— y procesos socioeconómicamente activos.

La conclusión de la investigación es que el concepto de nueva ruralidad comunitaria presenta a los campesinos como individuos transformadores que enfrentan los retos de la globalización con propuestas productivas efectivas, diferenciadas en su actuar de las que se originan bajo la estructura capitalista moderna.

Las agriculturas familiares en México, la agricultura ecológica y la soberanía alimentaria

Darío Alejandro Escobar Moreno realiza un análisis de los elementos que caracterizan a la agricultura familiar, como potencial para el desarrollo de modelos de agricultura ecológica que permitan la generación de capacidades de soberanía alimentaria y de nuevos modelos de negocio para sus propietarios en el estado de Zacatecas.

Es importante mencionar que en México la agricultura familiar y la soberanía alimentaria eran elementos que se mantenían unidos hasta

hace poco tiempo, pues la mayoría eran capaces de auto sostenerse a través de sus cosechas y de comerciar sus excedentes; sin embargo, la falta de apoyos por parte del Estado ha tenido efectos negativos en esta forma de vida que se ha visto amenazada.

Los resultados de la investigación determinan que al menos una quinta parte de las unidades de agricultura familiar en Zacatecas son capaces de desarrollar esta forma de trabajo en la que es posible conjugar sustentabilidad ecológica y económica.

SEGUNDA PARTE: CASOS DE ESTUDIO

CAPÍTULO III: RESISTENCIAS SOCIALES POR PARTE DE LOS PUEBLOS ANTE EL DESPOJO CAPITALISTA

Conflictos mineros y pueblos indígenas, los casos de México y Perú

Aleida Azamar Alonso y Erika Carcaño Valencia abordan el despojo y la violencia subyacente en los proyectos extractivos mineros en México y Perú que ponen en riesgo la seguridad ambiental, económica y alimentaria de los habitantes originarios que habitan cerca de las zonas mineras.

Estos países destacan por sus composiciones sociales, en las que abundan comunidades indígenas, y también por la predisposición de algunas de sus instituciones públicas para luchar por los derechos de estas poblaciones.

La investigación expone dos casos de minería a cielo abierto: uno en Perú, en la comunidad de Cajamarca, y otro en México, en el poblado de Wirikuta. En ambos casos se presentan los riesgos e incongruencias que existen en las legislaciones. Los Estados han firmado convenios internacionales para respetar los derechos indígenas —además de que los territorios son áreas naturales protegidas— a pesar de ello, se ha permitido la extracción minera. Los resultados de esta investigación dejan al descubierto que el interés productivo se encuentra por encima del bienestar social.

Megaminería a cielo abierto, conservación y conflicto social en México

Eduardo Juárez León, Alba E. Gámez y Manuel Ángeles Villa realizan el análisis de un caso de actividad minera en el estado de Baja California Sur en México. Se presentan los intereses económicos de una empresa extranjera frente a la fragilidad ambiental de un territorio con gran diversidad ambiental y protección del Estado, en el que también vive una comunidad que igualmente se ve amenazada por esta actividad.

La práctica minera vulnera espacios sociales al privatizarlos y despojarlos de su calidad de territorio libre. Por otra parte, la naturaleza de esta actividad es fundamentalmente destructiva y pone en riesgo el futuro de los territorios en donde se ejecuta.

El caso revisado plantea un proyecto minero de tajo a cielo abierto, uno de los más agresivos con el medio ambiente y las personas. En este artículo se revisa a conciencia el papel del Estado. El territorio es también área natural protegida, por lo que es muy fácil provocar daño y desequilibrios.

El rol del poder judicial en la depredación de los recursos comunes: el caso del desarrollo urbano en el bosque Nixticuil

Clemente Hernández-Rodríguez y Jesús Enrique Macías Franco denuncian las dinámicas de justicia institucional en México que vulneran las garantías sociales al beneficiar el interés económico por encima de la protección socioambiental, para el caso del bosque Nixticuil.

La cuestión que resulta fundamental es que el Estado se mantenga como un eje regulador de las prácticas productivas que se aprovechan de los recursos naturales en el país; sin embargo, la forma en cómo se dictaminan los fallos judiciales evidencia la falta de métodos para generar una negociación adecuada entre los interesados en explotar las materias primas y los afectados directos por dichos procesos.

Como resultado de la investigación, se señala que desde la perspectiva de la gobernanza ambiental se plantea la necesidad de crear un marco de derecho que permita una intervención efectiva de procesos que obliguen a presentar los intereses contrapuestos en el uso de los

bienes naturales para resolverlos de forma que tenga el menor impacto social, ambiental y económico.

CAPÍTULO IV. DESEQUILIBRIOS DE LA REGULACIÓN INSTITUCIONAL EN LOS CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES

Valoración de los servicios ecosistémicos en riesgo por la disrupción del ciclo de nitrógeno: el caso del uso de fertilizantes nitrogenados en la agricultura de la cuenca alta del río Santiago

Salvador Peniche Camps y Martín G. Romero Morett analizan los riesgos ambientales para el caso de los ciclos agrícolas que emplean fertilizantes nitrogenados en la cuenca alta del río de Santiago en la frontera de los estados de Jalisco y Nayarit en México.

Los servicios ecosistémicos en riesgo por el uso de estos productos constituyen uno de los principales indicadores de contradicciones del sistema económico, pues exhiben las sinergias necesarias para conducir a un escenario infortunado.

Por lo anterior, los resultados de esta investigación señalan que la vinculación de las demandas del mercado con los intereses del Estado son los que fomentan el desarrollo de este tipo de actividades que ponen en riesgo a la población y a los recursos naturales, por lo que el planteamiento de esquemas de valoración que ocasionan efectos negativos en la actividad productiva es fundamental para el mejoramiento en la calidad de la vida humana.

Impactos de la narco-deforestación sobre las áreas protegidas en Centroamérica: una aproximación desde la economía ecológica crítica

Bernardo Aguilar-González, Paloma Cerdán, Maya Kocian y Andrea Aguilar Umaña realizan un análisis de las implicaciones e impactos del narcotráfico en las relaciones socioambientales de las poblaciones que habitan en áreas protegidas, ya que suelen ser rutas adoptadas por este tipo de criminales para desarrollar sus actividades.

El artículo realizado por estos autores se apoya en el trabajo de instituciones públicas y privadas de Estados Unidos de América y Centroamérica, con la intención de determinar cuál es la mejor forma de tratar con estos problemas sin afectar a la población ni al medio ambiente.

Como resultado de la investigación se recupera la utilidad del marco teórico que presta la economía ecológica crítica para el estudio de fenómenos contemporáneos complejos, en los que intervienen múltiples relaciones entre el Estado, las empresas, la sociedad, el crimen organizado y el medio ambiente.

Una mirada de la política social guanajuatense desde la economía ecológica: el caso del programa de ecotecnias

Daniel Tagle Zamora y Alex Caldera Ortega realizan un análisis del programa de ecotecnias en Guanajuato como un medio para la transformación de la política social del Estado hacia un modelo más sustentable.

Para ello se parte desde la base teórica de la economía ecológica como elemento necesario para evaluar los factores de riesgo en el uso de ecotecnias como medios de vivienda de interés social en el Estado.

Los resultados de la investigación arrojan evidencia sobre la falta de planeación y comunicación por parte del Estado con los principales beneficiarios del programa, lo que genera problemas de aceptación conduciendo hacia un escenario de posible fracaso si éstas no se corrigen.

*Aleida Azamar Alonso
Darío A. Escobar Moreno
Salvador Peniche Camps*

PRIMERA PARTE

Análisis teórico de la economía ecológica

CAPÍTULO I

Economía ecológica como
base para la construcción de
una sociedad sustentable

SUSTENTABILIDAD: ÉTICA, COMPLEJIDAD Y TRANSDISCIPLINA

Indra Morandín Ahuerma¹
Armando Contreras Hernández²

RESUMEN

El presente trabajo constituye una revisión teórica de las contribuciones de varias áreas del conocimiento en busca de hacer evidentes las coincidencias entre los grupos de personas que tratan de resolver los problemas socio-ambientales que enfrenta la sociedad actual. Se plantea el debate académico vigente sobre el concepto de sustentabilidad, término que se interpreta como la forma en que los diferentes grupos sociales construyen el sistema cultural (socio-político-económico) en torno a su relación con la naturaleza. Se argumenta a favor de reconocer que la vida humana, la sociedad y, por lo tanto, su economía, como subsistema humano, son completamente dependientes de mantener ciclos y equilibrios en el planeta Tierra. Se justifica que cualquier determinación de sustentabilidad debe contemplar la ética-estética de la vida, y enriquecerse de las aportaciones y avances del conocimiento humano en cuanto a la explicación de lo vivo. Se sostiene que los sistemas sociales humanos encajan en el perfil de un sistema vivo, un sistema autopoietico como un acoplamiento estructural y funcional de unidades autopoieticas, dinámicas e inestables, yendo hacia un futuro impredecible. Se ofrecen consideraciones desde la complejidad y la

1. Doctorante del instituto de ecología, A.C. (INECOL). Correo electrónico: indra_morandin@yahoo.com.mx

2. Instituto de ecología, A.C. (INECOL). Correo electrónico: armando.contreras@inecol.mx

transdisciplina que proponen el diálogo para hacer emerger nuevas cualidades; ayudar a superar algunas de las aparentes contradicciones en dogmas fundamentales y epistemológicos, así como posibilitar la inclusión de otras áreas de la cultura como arte, religión, política, economía y negocios en el enriquecimiento del aprendizaje hacia la sustentabilidad. Se busca abonar a la claridad de valores que permitan inspirar la creación de realidades nuevas.

1. ANTECEDENTES Y EL DEBATE SOBRE LA SUSTENTABILIDAD

Los seres humanos desarrollaron sus culturas en torno a los recursos necesarios para la subsistencia —agua, alimento y resguardo—, de forma parecida a lo que hacen las comunidades vivas de cualquier especie en un ecosistema: se adaptan al medio y se acoplan a la comunidad. Los grupos originarios vivieron cercanos a la naturaleza, explicaron su existencia a través de cosmovisiones que dieron sentido a su vida individual y social. Algunos de sus conocimientos y prácticas prevalecen hasta nuestros días y no sólo reconocen a la naturaleza como la proveedora de recursos, sino que —en un sentido más profundo— entienden a la naturaleza como el sustento y soporte fundamental de la vida.

Es posible concebir que la sustentabilidad esté asociada a la forma en que los diferentes grupos sociales construyen sus sistemas culturales basados en su visión y relación con la naturaleza. De tal modo, un sistema cultural específico puede tener mayor o menor coherencia con los procesos naturales del planeta; a mayor coherencia, mayor sustentabilidad.

La sociedad moderna parece haber declarado una guerra de poder a la naturaleza (Ceceña, 2012) y como consecuencia enfrenta problemas socio-ambientales interrelacionados, ecosistemas degradados, ciclos bio-geo-químicos alterados (MEA, 2005), alteraciones climáticas (IPCC, 2014; IPCC, 2013; IPCC, 2007), crisis del agua (UNESCO, 2009; PNUD, 2006), riesgos y costos económicos y sociales relacionados al cambio climático y degradación ambiental (CEPAL, 2014; TEBB, 2010; TEBB, 2008), además de desigualdad social (Esquivel Hernández, 2015; Piketty, 2014). La sociedad humana del siglo XXI enfrenta una convergencia de crisis: económica, social, ambiental, política y ética, que puede percibirse

en los ámbitos regional y local (Morandín, Contreras, Ayala & Pérez-Maqueo, 2015). La compleja situación socio-ambiental puede ser discutida y revisada desde la sustentabilidad y se ha hecho desde hace más de treinta años.

El informe Brundtland “Nuestro futuro común”, publicado por la Organización de las Naciones Unidas en 1987, introduce el tema socio-ambiental como una cuestión de seguridad nacional y reconoce la interrelación entre economía, ambiente y sociedad. Propone equilibrar esos tres aspectos: naturaleza, sociedad y economía, para satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la satisfacción de las generaciones futuras. La comisión tuvo el mérito de incluir en la mesa de debate cuestiones sociales y ambientales seriamente documentadas. Sobre todo, condujo al establecimiento de organizaciones basadas en la misión de monitorear el deterioro ambiental.

Generalmente se atribuye al Informe Brundtland el término *Sustainable development* que en su primera versión en español se tradujo como *desarrollo duradero*, después se cambió por *desarrollo sustentable*, creando controversia porque *sustentable* significa “que se puede defender con argumentos”; posteriormente se empezó a traducir como *desarrollo sostenible*, por la posibilidad de sostenerlo en el tiempo. Término también muy debatido porque se relaciona con el crecimiento económico sostenido, lo que constituye la principal crítica de la economía ecológica a partir de las aportaciones de Georgescu-Roegen (1971).

El propio término *desarrollo* trae consigo una larga discusión que critica el modelo que establece metas de crecimiento económico a las naciones y centra las aspiraciones en la industrialización. Esto se interpreta como una forma de violentar la diversidad cultural y de exclusión de otras cosmovisiones (Dussel, 1998; Naredo, 1996; Max-Neff, 1993).

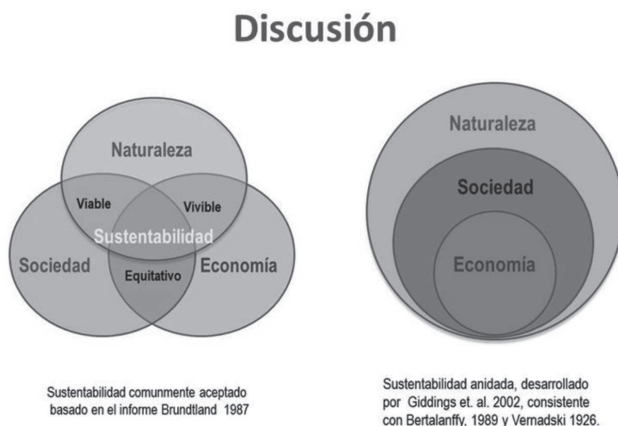
A pesar de la ambigüedad —y sin llegar a una conclusión en las discusiones ya planteadas—, los términos *sustentabilidad* y *desarrollo sostenible o sustentable* han permeado en el discurso de personas e instituciones públicas y privadas en ambientes políticos, académicos, sociedad civil y medios de comunicación. Sin embargo, a pesar de que existen muchos grupos involucrados en la solución de la problemática planteada hace 30 años por el informe, los resultados demuestran que la situación, lejos de mejorar, se agrava.

Una de las principales críticas a la propuesta del Informe Brundtland es que su planteamiento concibe que la sociedad o la economía pueden entenderse fuera del marco de la naturaleza y propone como solución a los problemas socio-ambientales intensificar el crecimiento económico (Rull, 2010; Robinson, 2004; Murillo Licea, 2004; Giddings, Hopwood & O'Brien, 2002; Mitcham, 1995; Léle, 1991).

Esta discusión se presenta gráficamente en la figura 1. El primer diagrama comúnmente aceptado para representar la sustentabilidad o desarrollo sostenible,³ basado en el Informe Brundtland de 1987, da el mismo peso a los tres componentes de la sustentabilidad: economía, sociedad y ambiente (Giddings *et al.* 2002). En el segundo diagrama⁴ se presentan los tres componentes anidados que difieren en orden e importancia. Se reconoce que la vida humana, la sociedad y por lo tanto su economía, como subsistema humano, son completamente dependientes de mantener ciclos y equilibrios de la naturaleza. Estas ideas son coherentes con Giddings y colaboradores (2002), el concepto de biosfera de Vernadski (1997) y la teoría de sistemas de Bertalanffy (1989).

Figura 1

Discusión entre sustentabilidad débil y sustentabilidad fuerte



3. Algunos autores llaman a este enfoque sustentabilidad débil.

4. Algunos autores la llaman sustentabilidad fuerte. Giddings lo llamó desarrollo sustentable anidado.

Es posible, a partir de esta distinción, explicar por qué el Informe Brundtland no generó el cambio necesario para tener mejores resultados.

Los sistemas culturales son procesos complejos y dinámicos que transitan por miles de años, con eventos o puntos de inflexión que influyen en mayor o menor grado el devenir histórico de grupos sociales específicos. Por ejemplo, los primeros grupos humanos se movilizaban a través del territorio en búsqueda de recursos, el descubrimiento del proceso de germinación les permitió a algunos grupos desarrollar la agricultura y así establecerse; sin embargo, existen en la actualidad grupos nómadas que no fueron influidos por este evento. De igual forma, la agricultura industrial es practicada por algunos grupos sociales, mientras otros continúan con agricultura campesina, dando paso a la diversidad de formas de relación con la tierra.

Otro ejemplo es que en Europa se discutió por siglos si la tierra era plana, si se movía o si era el centro del universo —discusión que podía costar la vida—, mientras que la cultura Maya ya predecía los eclipses con sorprendente exactitud. Cuando la expansión europea mediante la conquista, los grupos originarios de América no fueron reconocidos como seres humanos con una cultura avanzada; en cambio, fueron esclavizados o exterminados y se perdió gran parte de sus conocimientos. La integración de los grupos indígenas a la sociedad “civilizada” no fue aceptada por todos los integrantes de esos grupos. Algunos de ellos persisten hasta nuestros días, resguardando sus tradiciones y cosmovisiones con una fuerte resistencia que ha durado 500 años.

La visión de algunos grupos originarios y filosofías alrededor del mundo (i.e. budismo) confiere a la naturaleza un *estatus* sagrado, reconoce los elementos agua, aire, tierra y fuego⁵ con poder sobre las diferentes manifestaciones de la vida,⁶ interrelacionadas en un todo;

-
5. Hoy sabemos el valor de la biodiversidad. La importancia que tiene para todas las formas de vida la composición y calidad del agua, aire y suelo; el sol para la fotosíntesis y como alternativa para la creación de energías limpias, un tema central para la vida humana. Gracias al monitoreo satelital, conocemos los flujos y corrientes oceánicas y atmosféricas como procesos del planeta.
 6. La vida se manifiesta como un devenir histórico de acoplamientos autopoieticos, que van desde una célula que es la unidad básica, pasando por las diferentes formas de vida compleja de todos los reinos conocidos, hasta el planeta entero (Maturana & Varela, 1998).

la madre tierra⁷ (Madre Naturaleza o Pachamama⁸) de la cual el ser humano forma parte y comparte con las demás especies con un significado de hermandad.

Un planteamiento más profundo explica que la sustentabilidad es la construcción cultural a partir de reconocer la ética de la vida (Pesci, Pérez & Pesci, 2007; Rozzi, 2007; Leff, E. Coord. 2002; Capra, 1996; Schumacher, 1973; Leopold, 1949), integra los conocimientos científicos y sus avances para una mejor comprensión de la naturaleza para su adaptación en la construcción de una cultura y su sistema socio-político-económico asociado.

La sustentabilidad es el reconocimiento de que el crecimiento económico desmedido y dispendioso es un fracaso socio-ambiental (Naredo, 1996; Schumacher, 1973; Meadows, Meadows, Randers & Behrens, 1972; Georgescu-Roegen, 1971); que la problemática socio-ambiental no puede ser abordada con pequeñas acciones aisladas, necesita ser entendida en su complejidad y atendida con cambios profundos (Leff, 2006; Capra, 1996; Schumacher, 1973; Meadows *et al.* 1972); que la actividad humana debe centrarse en la ética, en su relación objetiva y subjetiva con la naturaleza y sus semejantes (Pesci *et al.* 2007; Rozzi, 2007; Leff, E. Coord. 2002; Capra, 1996; Schumacher, 1973; Leopold, 1949). Esta visión se conforma por ideas generadas en las décadas de los años sesenta y setenta del siglo pasado, incluso anteriores; no son nuevas, pero no son atendidas y asimiladas en nuestro sistema cultural (Morandín *et al.* 2015).

Para reconocer el valor central de la madre naturaleza (la vida), en cualquier determinación de sustentabilidad, es necesario conocerla: conocer para reconocer. Entonces, la pregunta debe ser ¿qué es lo vivo? Retomar la búsqueda por acercarse a la comprensión de qué es la vida, su organización, estructura y funcionamiento, aunque ésta sea incognoscible en su totalidad. Además, en tanto vivo, el observador (ser humano) se acerca a la comprensión de sí mismo.

Años de estudio sistemático y, más recientemente, los adelantos tecnológicos abonan a una aproximación y comprensión más clara de

7. Consistente con la Hipótesis Gaia (Lovelock, 1985), ampliada y apoyada por Bateson, Margulis, Atlan, Maturana, Varela Thompson, Henderson y Todd (Thompson *et al.* 1995).

8. La madre tierra, deidad de los pueblos indígenas de los Andes.

la vida, de la que existía cuando se gestó el sistema socio-político-económico globalizado que impera en la actualidad. La comprensión de la vida puede ayudar a retomar la reflexión filosófica-religiosa desde el conocimiento y con una visión crítica, pero profunda, que algunos denominan espiritual.

Cabe destacar que los sistemas sociales cumplen con el perfil de un sistema vivo, autopoietico, como lo definen Maturana y Varela (1998), que explican *lo vivo* como un acoplamiento estructural y funcional de unidades autopoieticas. Los sistemas vivos son dinámicos e inestables, se dirigen a un porvenir impredecible. La vida se desenvuelve hacia un futuro nuevo y al incremento de la complejidad (Prigogine, 1997).

La vida compleja se desarrolló gracias a la asociación, y cualquier individuo complejo es en sí mismo un ecosistema completo de múltiples relaciones asociativas en comunidad (Margulis, 2003).

La Hipótesis Gaia de Lovelock (1985) explica el planeta tierra como un súper-organismo, con actividad homeostática, y define a Gaia como una entidad compleja, viva, que comprende el suelo (tierra, minerales), los ríos y océanos (agua), la atmósfera (aire) y la biota terrestre.

En una publicación colectiva —editada por William I. Thompson (1995), con la participación de James Lovelock, Gregory Bateson, Henri Atlan, Lynn Margulis, Francisco Varela, Humberto Maturana, John Todd, Hazel Henderson— se apoya la Hipótesis Gaia y se ofrecen elementos que relacionan a un macrocosmos (Gaia), a un microcosmos (bacterias y vida celular), y un mesocosmos (mental y lenguaje) que explica lo vivo y el mundo (Thompson, Lovelock, Bateson, Atlan, Margulis, Maturana, Varela, Henderson & Todd, 1995).

La publicación del doctor Fritjof Capra en 1996, *La trama de la vida* (*The Web of Life*), la califica como una nueva comprensión científica de la vida, que contempla a los sistemas vivientes —organismos, sistemas sociales y ecosistemas— con implicaciones no sólo para la ciencia y la filosofía, sino también para los negocios, la política, la sanidad, la educación y la vida cotidiana. Sin embargo, los resultados socio-ambientales expuestos anteriormente no demuestran que esta “la nueva comprensión científica” tenga el impacto requerido en la sociedad, que la relación del hombre con la naturaleza y su implicación filosófica influya en una cultura más sustentable.

Complejidad y transdisciplina: epistemologías hacia la sustentabilidad

La complejidad permite abordar las intrincadas relaciones entre los aspectos naturales, sociales y económicos. Sin embargo, es prudente empezar por aclarar que la noción de complejidad no es sinónimo de complicado o difícil, más bien se refiere a que nada está aislado, todo está interrelacionado en el universo. Por lo que se requiere claridad en diferentes conceptos.

1. Multicausalidad⁹. En un sistema complejo no se puede conocer el todo sin entender y conocer las partes, pero el todo no se explica por la adición de las partes, porque la estructura y funcionalidad de las partes hacen emerger cualidades diferentes en el todo (Morín, 1996). La vida no se puede explicar únicamente desde las moléculas. La cualidad de la vida es una emergencia de la organización y debe estudiarse desde su estructura y funcionamiento, el acoplamiento estructural de las moléculas genera células, que acopladas forman tejidos, órganos e individuos. A su vez, los individuos forman unidades complejas en su acoplamiento social (Maturana & Varela, 1998).

2. Determinismo relativo. Se refiere a la imposibilidad de predicción absoluta del comportamiento de un sistema complejo y el devenir de una unidad viva (Maturana & Varela, 2003; Prigogine, 1997). La ciencia clásica es una relación circular retroalimentada (Morín, 1996). Pero circular no se refiere a cerrado, sino que transita desde la experiencia a la teoría y de la teoría a la experiencia, en un devenir histórico ininterrumpido en espiral. En un mundo con leyes deterministas claras, aunque no necesariamente predictivas. La incertidumbre asume que vivimos en un mundo cambiante que se acelera a espacios desconocidos.

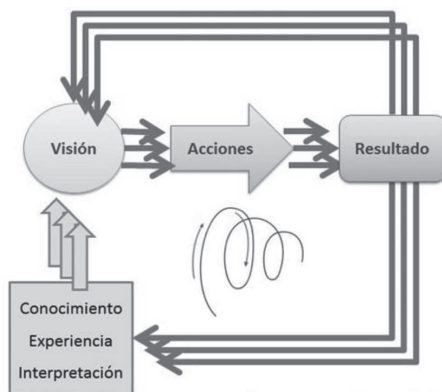
Las metodologías para abordar problemas complejos son útiles en la búsqueda de la multicausalidad, pero es importante, además, con-

9. Incluso es posible considerar la multidimensión de las causas, ya que pueden generarse en diferentes escalas espacio-temporales.

templar que lo vivo aprende y genera cambios ontológicos¹⁰ a partir de la influencia del medio y que este cambio puede tomar diferentes sentidos. Debe tenerse en cuenta y hacer siempre distinciones entre los sistemas vivos y artificiales, a fin de superar el reduccionismo, el determinismo absoluto y aceptar la incertidumbre (Morín, 1996).

La relación circular retroalimentada es coherente con la explicación del conocer de Maturana y Varela (2003), una dinámica de aprendizaje que parte de las percepciones e interpretaciones de la realidad del Ser (sujeto u observador) o de la colectividad de sujetos, y se materializan en sus decisiones y acciones, que a su vez son medios de construcción de su realidad objetiva. Es un flujo de retroalimentación dinámica entre esa realidad, interpretación, acción concreta y su resultado que interactúa con la realidad y se convierte en el conocer del Ser (Maturana & Varela, 2003). Este flujo ininterrumpido lleva a estadios nuevos, en forma de espiral que transporta a lo inédito. Esta dinámica da lugar a la diversidad (figura 2).

Figura 2
Dinámica de aprendizaje



Fuente: Basado en las ideas de Morín (1996), Maturana y Varela (2003).

10. Ontológico es el adjetivo que indica que algo es relativo a la rama de la filosofía que estudia la naturaleza del Ser en cuanto Ser, y busca determinar las categorías fundamentales de la existencia y la realidad, así como la manera en que estas se relacionan entre sí. Es decir, se refiere al Ser y cómo este se define a sí mismo.

3. Dicotomías aparentes. El mundo está dividido por ideologías religiosas y políticas, clases sociales, nacionalidades, género, razas, tradiciones, por mencionar las más relevantes. Estas divisiones son producto de la percepción de separación, por no entender parte de la vida y la totalidad (Capra, 1996). Sin embargo, se materializan en conflictos y fragmentación, algunos verdaderamente graves que llevan a divisiones y guerras enrizadas.

Es posible superar la aparente dicotomía entre dos o más ideas vistas como antagonistas, si son interpretadas como complementarias (Morín, 1996). Esta noción está presente en filosofías antiguas, i.e. en China con el planteamiento del yin-yang. Así, la complejidad lógica permite comprender una vida con: orden-desorden, vida-muerte, unidad-diversidad, autonomía-dependencia, parte-totalidad, femenino-masculino, objeto-sujeto y una lista larga de disyunciones apreciadas por los seres humanos, muchas de las cuales son coexistencias que no tiene sentido enfrentar, sino hacer espacio para la diversidad que se genera con las múltiples combinaciones posibles.

Desde la dialéctica de Hegel, se entiende que como resultado de enfrentar una idea a su opuesto, el conflicto genera un nuevo estadio, una síntesis. En la propuesta de Rubén Pesci (Pesci *et al.* 2007), el conflicto es también interpretado como una oportunidad para encontrar un nuevo estadio.

Morín propone, basado en esta idea, utilizar la dialógica para superar las contradicciones aparentes en los dogmas fundamentales y la epistemología. Un diálogo que hace emerger cualidades nuevas. El diálogo como forma de razonamiento público es una propuesta en la que coinciden Amartya Sen (Sen, 1996), las epistemologías del sur (Sousa Santos, 2011), la economía ecológica (Martínez Alier, 1998; Daly & Farley, 2004) y la ecología política (Martínez Alier, 1998; Leff, 2006). Incluso Ilya Prigogine va más allá al proponer un nuevo diálogo entre el ser humano y la naturaleza (Prigogine, 1997).

Basarab Nicolescu (1996) propone el criterio del tercero incluido,¹¹ una noción que resuelve la disyunción entre A y no A, en la emergencia de un S, que es A y no A. Para Leff, el diálogo de saberes es la

11. La noción del tercero incluido se atribuye a Lupasco (1900-1988) que ha influenciado el trabajo de Basarab Nicolescu.

comunicación del Ser con el saber (autoconocimiento) y el Ser con el Otro (la alteridad), que arriesga a disolver las certezas y da la oportunidad de encontrar “lo por pensar”¹² (Leff, 2006).

Un ejemplo de disyunción aparente es lo femenino y masculino percibidos como contradicción. Desde una perspectiva más amplia, femenino y masculino son complementos de la vida: uno no existe sin el otro. Pasar por alto la contradicción, excluirla o ignorarla, no la elimina. En cambio, afrontarla mediante el diálogo, aceptar la complementariedad y encontrar una visión que incluya las dos opciones, amplía las posibilidades.

En el caso de las disciplinas científicas, es necesario aceptar que es incuestionable que la especialización aporta un grado de detalle que genera la valiosa contribución de cada disciplina y se ramifica en especialidades. Pero cada especialidad queda por sí sola como un saber incompleto y aislado, por lo que es necesario el diálogo entre disciplinas. Aunque no es una aspiración sencilla, es posible abordarla de manera sistemática; como propuso Rolando García (2006), quien explicó que un estudio generalista puede perder calidad; sin embargo, la asociación de visiones especializadas puede robustecer un análisis.

Además de las especialidades científicas y grupos interdisciplinarios, puede emerger un nivel más amplio aún, un diálogo en el marco de la transdisciplina que busca conectar otros saberes prácticos, otras áreas de la cultura —como puede ser arte, religión, política, economía y negocios con el conocimiento científico—, generando un sistema de conocimientos que puede ser aprovechado por el grueso de la sociedad.¹³ Max-Neff (2004) también aborda la importancia de reconocer y atender el conocimiento transdisciplinario como una red que debe articularse para la solución de problemas específicos.

La emergencia de contribuciones desde diferentes disciplinas y áreas de la cultura que buscan participar en una visión del mundo que reconoce la importancia de la naturaleza, el hombre y el valor de la vida es una prueba de avance. Encontramos, entre otros: Economía Ecológica (Martínez Alier, 1998; Costanza, Cumberland, Daly,

12. Explorar lo inédito, la creatividad ética-estética, la poética que nos acerque al arte de vivir en armonía entre los seres que compartimos el planeta.

13. Es bien sabido que el conocimiento es poder, pero si ese conocimiento está al servicio de unos pocos, genera las “manos invisibles” que mueven los mercados.

Goodland & Norgaard, 1997; Daly & Farley, 2004) Ecología Profunda (Boff, 1996; Capra, 1996), Ecología Política (Martínez Alier, 1998; Leff, 2003), Eco-feminismo (Shiva, 2005; Puleo, 2012), Ética de la liberación (Dussel, 1998) y la Educación ambiental (Sauvé, 1999).

Estas disciplinas forman una red de conocimiento con coincidencias y creciente reconocimiento entre ellas. Ante las contingencias y urgencias de la crisis, se hace evidente su importancia y se amplía la posibilidad de que se conviertan en los puentes de comunicación con las disciplinas de origen.

Habremos superado la contingencia cuando no exista necesidad de diferenciar con la referencia *eco*; o cuando hablemos de desarrollo o evolución sin necesidad de aclarar que debe ser sustentable y que el crecimiento económico y dispendioso esté erradicado. Cuando el conocimiento humano se oriente a la vida y se refleje en el sistema socio-político-económico-cultural, del cual la ciencia forma parte.

4. Los tres postulados de la transdisciplinariedad. Nicolescu (1996), ofrece una oportunidad de unificación que se basa en tres postulados:

El postulado ontológico, que admite que existen, en la naturaleza y en nuestro conocimiento de la naturaleza, diferentes niveles de realidad objeto y diferentes niveles de realidad sujeto.

El postulado lógico: el paso de un nivel de realidad a otro, está asegurado por la “*lógica del tercero incluido*”.

El postulado epistemológico: la estructura de la totalidad de los niveles de realidad es una estructura compleja: cada nivel es lo que es gracias a que todos existen al mismo tiempo. (Nicolescu, 2013:26).

La transdisciplina busca, entonces, comprender la correspondencia entre el mundo externo (objeto) y mundo interno (sujeto), desarrollar una inteligencia analítica que armonice cuerpo, mente y emociones, mediante la inclusión de valores y, más que acumular conocimiento, abonar a la comprensión entre sujetos-objetos (Nicolescu, 1996).

5. La contextualización. Otro concepto focal en la complejidad y la transdisciplina son las escalas de tiempo o espacio. Las escalas cortas hacen ver como estables eventos que no lo son. A escalas de tiempo o espacio mayores, tiempos geológicos, se aprecia como caos una con-

dición del orden (Prigogine, 1997). Por lo que los fenómenos deben ser contextualizados a escalas mayores.

Por ejemplo, si la economía reduce la vida humana a cálculos sofisticados pero no toma en cuenta a los seres humanos, su psicología y sus pasiones, toma decisiones sin contexto histórico y biológico. Los resultados no podrían ser mejores para los que estamos viendo. La contextualización también debe extenderse a la biosfera y la unidad con ella. La larga escala de tiempo y el gran espacio, como el tiempo geológico, ayudan a visualizar que la evaluación realizada por el Informe Brundtland (1987) estaba al menos incompleta vinculando el crecimiento económico basado en el consumo como una solución a los problemas ambientales y sociales.

2. CAMBIO DE METAS Y OBJETIVOS

El fenómeno de la globalización a partir de la comunicación entre los seres humanos alrededor del planeta, y con las tecnologías actuales, se acelera y agiliza. La población humana ha superado la cifra de los 7,300 millones de individuos y sigue en aumento¹⁴. Es importante el número de habitantes en el planeta, pero es igual o más significativo qué hacen y cómo viven esos habitantes. Cada individuo tiene un ámbito de acción concreto dentro del cual toma decisiones de acuerdo a su capacidad; en un gradiente de influencia sobre su vida comunitaria.

En esta acción práctica, cada individuo puede decidir a favor del diálogo, el entendimiento y la congruencia con la vida. La contaminación del suelo, aire y agua, la depredación de bosques y selvas, el exterminio de especies —sólo por mencionar algunos ejemplos— son realidades objetivas y medibles que señalan que la humanidad está sobrepasando los límites planetarios (Steffen, Richardson, Rockström, Cornell, Fetzer, Bennett, Briggs, Carppenter, Vries, Wit de, Folke, Gerdn, Heinke, Mace, Persson, Ramanathan, Reyers & Sörlin, 2015). En algún momento se pensó que los problemas ambientales serían enfrentados por las futuras generaciones, pero hoy queda más claro que son enfrentados por esta generación. La incongruencia en las acciones

14. Se puede dar seguimiento en <http://www.worldometers.info/>

con la ética y la falta de diálogo constituyen el talón de Aquiles de nuestra sociedad.

Sin embargo, también existen ejemplos exitosos de entendimiento, cooperación y grandes logros de la humanidad. La sustentabilidad fuerte es una alta aspiración ética, que puede ofrecer a los colectivos la claridad de valores que permitan la integración de la diversidad y sus saberes, para inspirar el espíritu humano, capaz de crear realidades nuevas.

Los reconocimientos claves aquí expuestos pretenden fundamentar el cambio ontológico, lógico y epistémico necesario para la redirección del rumbo, esperado y necesario. El camino a un entendimiento profundo de la vida y su complejidad, una actitud de reconciliación entre posturas divisionistas, cambio de aspiraciones, participación oficial y social, administración eficiente y alto grado de ética. El aprendizaje forma una red intrincada de conceptos, conocimientos y saberes que se enriquecen y seguirán perfeccionando en la medida en que se pongan en práctica y ofrezcan resultados en el conocimiento, el tejido social y los ecosistemas.

Cada individuo y disciplina puede abonar al entendimiento global y a la concreción práctica de la sustentabilidad. Por ejemplo, muchas de las herramientas administrativas y organizacionales (i.e. planeación estratégica, desempeño por objetivos) tienen orígenes militares. Con algunos cambios sustanciales en el enfoque, se transformaron en poderosos instrumentos del mundo de los negocios. La diferencia está en el replanteamiento de los objetivos. Del mismo modo, estas herramientas pueden adecuarse para mejorar la vida cualitativamente y no destinarse a generar cuantitativamente ingresos acumulables, en detrimento de las personas y la naturaleza.

El objetivo, entonces, es la valoración¹⁵ de la vida y el ser humano sobre el capital económico, ubicar este último como un medio y no un fin. Una visión diferente de la “lógica económica” generalizada en lo global, regional y local, en que la madre naturaleza es vista como recursos naturales y los seres humanos como recursos humanos, usados para generar y acumular capital económico. La naturaleza y las perso-

15. Este término no se aplica como sinónimo de evaluación, se refiere al valor moral que confiere a la vida una sociedad.

nas son usadas y los objetos, amados. Así el siguiente reconocimiento es ubicar al ser humano en su valor, en su integridad y dignidad.

Un cambio de metas y aspiraciones llevarán a una re-concepción fundamental de instituciones, leyes, prácticas de producción y decisiones de consumo; será un proceso paulatino, que requiere el esfuerzo colectivo de largo alcance y largo plazo, será un proceso de aprendizaje como el que se expuso en este texto.

Es necesario reconocer las fortalezas individuales y colectivas, trabajar en la integración y difusión del conocimiento que permita a los actores tomar decisiones coherentes con la vida, aprender a dialogar, a vivir mejor, en la diversidad de significados y en coherencia con la madre naturaleza.

3. CONCLUSIONES

El concepto de sustentabilidad nace como un intento de afrontar los problemas socio-ambientales que ya se percibían en las décadas de los años setenta y ochenta del siglo pasado. A pesar de los múltiples esfuerzos, en más de 30 años no se ha podido revertir la tendencia que lleva a la sociedad del siglo *xxi* hacia una convergencia de crisis social, económica y ambiental global. Por lo que se hace necesario retomar el debate y cuestionar de los principios que rigen esos esfuerzos.

La crisis no puede afrontarse con los mismos principios de simplificación con que fue creada. Es por ello que la tarea implica un esfuerzo colectivo para aceptar la complejidad, la multicausalidad y generar un diálogo transdisciplinario que permita redireccionar las aspiraciones individuales y colectivas.

El conocimiento humano avanzó considerablemente desde la época en que se construyeron las bases de nuestro sistema socio-económico-político. Los resultados objetivos y medibles de la degradación ambiental y social que se enfrenta actualmente obligan a buscar una interpretación más aguda de la vida y del papel de las personas e instituciones en la construcción social y cultural.

En su acepción más amplia, la sustentabilidad fuerte es el reconocimiento de la interacción e interdependencia existentes entre los seres humanos, todas las formas de vida y los procesos ecológicos

que conforman y dan equilibrio dinámico al sistema Tierra, del cual depende la vida humana y sus actividades.

La interpretación subjetiva de la sustentabilidad no es trivial, como tampoco lo es su influencia en las decisiones individuales y colectivas que impactan la realidad objetiva. La sociedad humana actual podrá aprovechar los adelantos científicos y tecnológicos, siempre y cuando establezca el diálogo entre sus miembros para redefinir su forma de explicar la vida y relacionarse con el planeta que habita.

A partir de eso se puede construir e integrar las actividades humanas al orden de la naturaleza. Más que una revolución, la vida sustentable puede entenderse como un proceso de aprendizaje y evolución integral de la condición humana y su vida en comunidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Bertalanffy, L. V. (1989). *Teoría general de los sistemas*. México: Fondo de cultura económica.
- Boff, L. 1996. *Ecología: Grito de la tierra, grito de los pobres*. Buenos Aires: Lumen.
- Brundtland, G. H. (1987). *Our Common Future, Report of the World Commission on Environment and Development*, s.l.: United Nations.
- Capra, F. 1996. *The wwb of life*. New York: Anchor Books.
- Ceceña, A. E. (2012). Dominar la naturaleza o vivir bien: disyuntiva sistémica. *Debates urgentes*, 1(1), pp. 117-129.
- CEPAL, (2014). *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe. Paradojas y desafíos*, Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Costanza, R. y otros, (1997). *An introduction to Ecological Economics*. USA: St. Lucie Press and ISEE.
- Daly, H. & Farley, J. (2004). *Ecological economics, principles and applications*. USA: Island Press.
- Dussel, E. (1998). *La ética de la liberación*. México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Esquivel Hernández, G. (2015). *La desigualdad extrema en México, concentración del poder económico y político*. Disponible en línea: <http://www.oxfamMexico.org/desigualdad-extrema-en-mexico-concentracion-del-poder-economico-y-politico/#.VZ1cfPIPH5g>

- García, R. (2006). *Sistemas complejos. Conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona: Editorial Gedisa, S.A.
- Georgescu-Roegen, N. (1971). *The Entropy Law and the Economic Process*. Cambridge: Harvard University Press.
- Giddings, B. Hopwood, B. & O'Brien, G. (2002). Environment, economy and society: Fitting them together into sustainable development. *Sustainable Development*, volumen 10, pp. 187-196.
- IPCC, (2007). *Informe de síntesis*. s.l.:Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC, (2013). *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis*. s.l.:Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC, (2014). *Summary for Policymakers, In: Climate Change 2014, Mitigation of Climate Change*. s.l.:Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Leff, E. Coord. (2002). *Ética, vida, sustentabilidad, pensamiento ambiental latinoamericano*. México: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe.
- Leff, E. (2003). La ecología política en América Latina, un campo en construcción. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 2(5), pp. 125-145.
- Leff, E. (2006). *Complejidad, racionalidad ambiental y diálogo de saberes*. Barcelona, Centro Nacional de Educación Ambiental.
- Léle, S. M. (1991). Sustainable development, a critical review. *World Development*, 19(6), pp. 607-621.
- Leopold, A. (1949). *A Sand County Almanac*. 1966 ed. s.l.:Oxford University Press.
- Lovelock, J. E. (1985). *Gaia, una nueva visión de la vida sobre la tierra*. Barcelona: Ediciones Orbis.
- Margulis, L. (2003). *Una revolución en la evolución*. Valencia: Universitat de Valencia.
- Martínez Alier, J. (1998). *Curso de economía ecológica*. Versión corregida de la primera edición de 1995 ed. México: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Oficina Regional para América Latina y el Caribe, Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe.
- Maturana, H. & Varela, F. (1998). *De las máquinas y los seres vivos. Autopoiesis: La organización de lo vivo*. Quinta ed. Santiago: Editorial Universitaria.
- Maturana, H. & Varela, F. (2003). *El árbol del conocimiento, bases biológicas del entendimiento humano*. Buenos Aires: Lumen.

- Max-Neff, M. (2004). *Manfred Max-Neff*. Disponible en línea: http://www.max-neef.cl/descargas/Max_Neef-Fundamentos_transdisciplinaridad.pdf [Último acceso: 2015 09 18].
- MEA (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington, DC.: Millennium Ecosystem Assessment, Island Press.
- Meadows, D. H. Meadows, D. Randers, F. & Behrens III, W. W. (1972). *Limits to growth. the club of rome's proyect on the predicament of mankind*. Fifth printing ed. New York: Universe Bokks.
- Mitcham, C. (1995). The concept od sustainable development: its origins anda ambivalence. *Technology in society*, 17(3), pp. 311-326.
- Morandín , I. Contreras, A. Ayala, D. & Perez-Maqueo, O. (2015). La sustentabilidad, evolución cultural y ética para la vida. *Argumentos*, Issue 79, pp. 169-188.
- Morín, E. (1996). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Murillo Licea, D. (2004). Falacias del desarrollo sustentable: una crítica desde la metamorfosis conceptual. *Economía, sociedad y territorio*, IV(16), pp. 635-656.
- Naredo, J. M. (1996). *La economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*. Segunda edición corregida y actualizada ed. Madrid: Siglo XXI.
- Nicolescu, B. (1996). *La transdisciplina, manifierto*. Mexico: Multidiversidad de Edgar Morín.
- Nicolescu, B. (2013). *La necesidad de la transdisciplinariedad en la educación superior, Discurso central del Congreso internacional de educación superior 27-29 de mayo 2011*. Disponible en línea: https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/trans-pasando_fronteras/article/view/1624 [Último acceso: 22 08 2016].
- Pesci, R. Pérez, J. & Pesci, L. (2007). *Proyectar la sustentabilidad. Enfoque y metodología de FLACAM para proyectos*. La plata: Editorial CEPA.
- Piketty, T. (2014). *El capital en el siglo XXI*. México: Fondo de Cultura Económica.
- PNUD (2006). *Informe sobre Desarrollo Humano, Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua*, New York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Prigogine, I. (1997). *El fin de las certidumbres*. Quinta ed. Santiago: Editorial Andrés bello.
- Puleo, A. H. (2012). Ecofeminismo para otro mundo posible. *Nomadías*, julio(15), pp. 275-279.
- Robinson, J. (2004). Squaring the circle? Some thoughts on the idea of sustainable development. *Ecological Economics*, Issue 48, pp. 369-384.

- Rozzi, R. (2007). From ecological sciences to environmental ethics. *Revista chilena de historia natural*, 80(4), pp. 251-522.
- Rull, V. (2010). El mito del desarrollo sostenible. *Collectanea Botanica (Barcelona)*, Volumen 29, pp. 103-109.
- Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: En busca de un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos*, 1(2), pp. 7-27.
- Schumacher, E. F. (1973). *Small Is Beautiful: Economics as if People Mattered*. London: Blond and Briggs.
- Sen, A. (1996). Capacidad y bienestar. En: M. Nussbaum & A. Sen, edits. *La calidad de vida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Shiva, V. (2005). *Manifiesto para una democracia de la tierra, justicia, sostenibilidad y paz*. Publicado en inglés en 2005 por South and Press, USA ed. Barcelona: Paidós.
- Sousa Santos, B. d. (2011). Epistemologías del sur. *Utopía y praxis latinoamericana, revista internacional de filosofía latinoamericana y teoría social*, 16(54), pp. 17-39.
- Steffen, W, Richardson, H, Rockström, J, Cornell, SE, Fetzer, I, Bennett, EM, Briggs, R, Carpenter, SR, Vries, W, Wit de, CA, Folke, C, Gerden, D, Heinke, J, Mace, GM, Persson, LM, Ramanathan, V, Reyers, B & Sörlin (2015). *Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet*. Disponible en línea: <http://www.sciencemag.org/> [Último acceso: 20 03 2015].
- Stern, N. (2007). *The economics of climate change: the Stern review*, Cambridge, UK, New York: Cambridge University Press.
- TEBB (2008). *El estudio de la Economía de los ecosistemas de la diversidad*. s.l.:The Economics of Ecosystems and Biodiversity, Comisión Europea para el Medio Ambiente, La economía.
- TEBB (2010). *La economía de los ecosistemas y la diversidad: incorporación de los aspectos económicos de la naturaleza*. s.l.:The Economics of Ecosystems and Biodiversity, Comisión Europea para el Medio Ambiente y la Economía.
- Thompson, WI, Lovelock, J, Bateson, G, Atlan, H, Margulis, L, Maturana, H, Varela, F, Henderson, H & Todd, J. (1995). *Gaia, implicaciones de la nueva biología*. Tercera ed. Barcelona: Rditorial Kairós.
- UNESCO (2009). *Climate change and water, An overview from WWDR3: Water in a chaning word, a World Water Assessment Programme special report*, Colombella, Perugia: United Nations World Water Assessment Programme.
- Vernadski, V. I. (1997). *La biosfera*. Madrid: Fundación Argentaria.

ECOLOGÍA POLÍTICA Y SUBALTERNIDAD. UNA APROXIMACIÓN GRAMSCIANA DEL PAPEL DE LOS MOVIMIENTOS SOCIO-AMBIENTALES EN LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL

Alelic Natalia Parra Meneses¹
Aleida Azamar Alonso²

RESUMEN

La actual crisis ecológica ha dado lugar a un creciente número de conflictos socio-ambientales relacionados con asimetrías de poder en el uso y apropiación de la naturaleza. Explicar los movimientos sociales asociados a dichos conflictos es el objetivo analítico de la ecología política. Si bien el *marxismo ecológico* ha contribuido a la construcción teórica de la *ecología política*, en general el ecomarxismo ha mostrado inconsistencias argumentales al tratar de definir el papel de los movimientos socio-ambientales en la transformación social.

El *marxismo ecológico* identifica a la lucha ambientalista como derivación de una *segunda contradicción fundamental* del capitalismo, que ocurre entre naturaleza (*condiciones de producción*) y capital, y al

-
1. Estudiante de doctorado en ciencias económicas. Universidad Autónoma Metropolitana. Correo electrónico: alelic.parra@gmail.com
 2. Profesora-Investigadora del Área de Investigación Análisis y Gestión Socioeconómica de las Organizaciones. Departamento de Producción Económica. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Correo electrónico: gioconda15@gmail.com

margen de la *lucha de clases*. Este trabajo difiere de dicha perspectiva y explora, con base en el pensamiento político de Gramsci, la capacidad de los movimientos socio-ambientales para constituirse en sujetos activos de la construcción de una sociedad post-capitalista; sin eludir la habilidad de reconfiguración del capital para mantener su hegemonía (*revolución pasiva*).

El trabajo tiene como objetivo mostrar que la teoría de la *segunda contradicción* es insuficiente para comprender la diversidad de movimientos socio-ambientales surgidos en la heterogeneidad de las *clases subalternas*. Alternativamente, se propone una caracterización de la lucha ambientalista como un reflejo superestructural de la contradicción fundamental de la base económica y de la relación social de producción que le da origen. En este sentido, se argumenta que, para contribuir a la transformación social, es necesario que la lucha ambientalista se constituya, reconozca y asuma como una lucha anticapitalista. Para lograrlo, se propone la articulación orgánica de las diversas demandas ambientales con el resto de las reivindicaciones anticapitalistas, a fin de avanzar hacia la construcción de un nuevo *bloque histórico*.

1. INTRODUCCIÓN

Para reproducirse, el modo de producción capitalista requiere de flujos crecientes de energía y materiales entre la actividad económica y el entorno natural. El uso intensivo de la naturaleza y la progresiva disposición de residuos no sólo conducen al agotamiento de los objetos y medios de trabajo de existencia finita³; además, significan alteraciones ambientales y ecosistémicas. Si bien la cuestión ambiental ha estado presente en las denuncias sociales desde el siglo XIX, la elevación de la temperatura global, la pérdida de biodiversidad, la escasez de agua

3. Se entiende por *objetos de trabajo* el conjunto de materiales que el hombre toma de la naturaleza para ser transformados en los *valores de uso* necesarios para la satisfacción de necesidades humanas; asimismo, el hombre toma de la naturaleza las herramientas que requiere para llevar a cabo dicha transformación, es decir, los *medios de trabajo*. *Objetos de trabajo, medios de trabajo y fuerza de trabajo* son lo que en teoría marxista se conoce como *fuerzas productivas* (Marx y Engels, 1845).

segura, etc. son fenómenos de alcance global que, a partir de la década de los setenta, han dado lugar a un vertiginoso aumento de conflictos ambientales, gran parte de los cuales han derivado en diversos movimientos sociales de orientación ecológica. En este sentido, es posible atribuir la diversidad de los movimientos ambientalistas a las distintas formas en que se viven y perciben las causas y los efectos de la crisis ecológica.

Por un lado, la publicación de *La primavera silenciosa* (Carson, 1962) llamó poderosamente la atención sobre los efectos catastróficos que la actividad humana puede tener sobre la vida en el planeta⁴. A raíz de la publicación de Carson, la lucha ecologista fue cobrando fuerza: la nueva conciencia ambientalista que inicialmente pugnaba contra el uso de pesticidas, más tarde haría suyos los reclamos contra el cambio climático (Vargas-Hernández, 2006). La politización de la ecología, en esta forma de ambientalismo, se construye a través del análisis del discurso que envuelve a las relaciones de poder entre los actores que intervienen en las decisiones sobre gestión ambiental y los intereses que dichos actores representan (Benjaminsen & Svarstad, 2009).

Sin embargo, los movimientos socio-ambientales no se limitan a los movimientos verdes globales. La lógica de acumulación de la relación social de producción dominante, la capitalista, se disemina de Norte a Sur y de Occidente a Oriente, subsumiendo a su propia racionalidad toda forma de organización social del trabajo y, por tanto, de relación del ser humano con la naturaleza. En este sentido, Rosa Luxemburgo identificó una contradicción dialéctica en el desarrollo de la acumulación capitalista: por una parte, el capital necesita de un medio ambiente de formaciones sociales no capitalistas que le provea constantemente de materias a través de un mercado exterior donde la “zona social no capitalista absorb[a] sus productos y le suministr[e]

4. Paralelamente, la preocupación por determinar los efectos económicos y sociales de la crisis ambiental desembocó en la publicación de *Los límites del crecimiento* (1972), informe encargado por el club de Roma a Donella Meadows, que contó con la colaboración interdisciplinaria de otros 17 profesionales. La conclusión principal de dicha investigación fue alarmante: el crecimiento económico ilimitado no es factible en un entorno natural finito, la capacidad de carga del planeta sería rebasada en los siguientes 100 años de continuar la actividad productiva en las mismas condiciones cuantitativas y cualitativas (Meadows Donella; Randers, Jorgen y Pawlowsky, Dennis, 1972: 132).

elementos de producción y obreros” (Luxemburgo, 1913: 177), para lograrlo, recurre a prácticas permanentes de despojo de objetos y medios de trabajo y a la imposición de actividades mercantiles de distribución vinculadas a formas no capitalistas de producción. Al mismo tiempo, la expansión del capital es impaciente al crecimiento de la fuerza de trabajo obrera y a la “descomposición natural” de formas no capitalistas y su incorporación al mercado; la expansión del capital sobreviene súbitamente recurriendo a “la destrucción y aniquilamiento sistemático de las organizaciones sociales no capitalistas” (Ibíd.: 180) que resisten su expansión. Estos otros aspectos del proceso de acumulación capitalista dan lugar a conflictos sociales relacionados con la apropiación de la naturaleza en los que las diferencias en los lenguajes de valoración y las asimetrías de poder son fundamentales en la generación de movimientos sociales en defensa del ambiente, de la naturaleza y de configuraciones no capitalistas de organización social del trabajo.

Existen, por tanto, otras formas de ambientalismo que no nacen de aquella conciencia ecológica razonada ni se asumen como tales; son movimientos sociales derivados de conflictos ambientales, locales en apariencia, pero, dada la complejidad de la relación social de producción dominante, de influencia global. La oposición a la expansión de la minería, al desplazamiento por represas hidroeléctricas, a la edificación de plataformas petroleras, al monocultivo, etc. son ejemplos de movimientos sociales locales que se han multiplicado conforme el capitalismo se extiende y que, cada vez más, trascienden lo local para convertirse en movimientos globales de resistencia al avance del capital y de lucha contra el sistema de mercado, pero no sólo eso; paralelamente son también luchas activas por la defensa de la naturaleza (Martínez-Alier y Oliveres, 2003).

El pensamiento ecológico marxista se enfrenta al reto de explicar el papel que desempeña este complejo conglomerado de movimientos socio-ambientales en la transformación social. Para ello, el *marxismo ecológico* ha admitido la insuficiencia de la *lucha de clases* para caracterizar al movimiento ambientalista, señalada por la teoría de los nuevos movimientos sociales (NMS). En abierta controversia con la postura adoptada por el *marxismo ecológico*, este trabajo pretende contribuir a la caracterización de los movimientos socio-ambientales

desde una perspectiva histórico-materialista, particularmente, a partir del pensamiento político de Antonio Gramsci.

La investigación se estructura de la siguiente manera: en el apartado que sucede a esta introducción, se hace una revisión de los distintos enfoques con que se han abordado los movimientos socio-ambientales. Posteriormente, se analiza el papel que el ecomarxismo atribuye al movimiento ambientalista como derivado de la contradicción *naturaleza-capital*, alternativa a la contradicción *trabajo-capital* que da lugar al movimiento obrero, y se discute la caracterización de los movimientos socio-ambientales como movimientos al margen y en relevo de la lucha de clases, es decir, como son planteados en la teoría de la *segunda contradicción* fundamental del capitalismo. En la cuarta sección se perfila una aproximación gramsciana, apenas conceptual, de los movimientos socio-ambientales como movimientos de los *subalternos* y parte fundamental de la lucha de clases, lucha en que la hegemonía de la clase dominante se manifiesta a través de aparatos coercitivos y consensuales que definen las asimetrías de poder en el control y uso de la naturaleza. Finalmente, se presentan las conclusiones.

2. ENFOQUES PARA ABORDAR LOS MOVIMIENTOS SOCIO-AMBIENTALES

Desde la década de los sesenta, la retórica ecologista y la demanda de acciones gubernamentales en favor del ambiente han contado con la atención de los investigadores sociales interesados en analizar la nueva oleada de movimientos sociales. Esta serie de movimientos sociales se caracterizaba por no tener como motivaciones de protesta los acostumbrados reclamos obreros de mejoras salariales u otras demandas sindicales, y por los obstáculos para identificar con claridad sus estructuras y ámbitos de influencia, por lo que se consideraba que no encuadraban en los enfoques hasta entonces existentes, como el estructural-funcionalismo o el marxismo. En consecuencia, las nuevas teorías sobre movimientos sociales significaron una reorientación de la sociología hacia la adopción de enfoques constructivistas.

2.1 Teoría de la movilización de recursos (MR)

La teoría de MR surgió en Estados Unidos como contrapunto al modelo estructural funcionalista dominante. Según este enfoque, los movimientos sociales de los años sesenta se diferencian de los movimientos que los antecedieron en el fundamental hecho de que sus objetivos se construyen a partir de la existencia de conflictos de interés representados como relaciones de poder institucionalizadas, y su éxito depende de los factores estratégicos y políticos puestos en juego (Jenkins, 1983). En este sentido, el interés de los sociólogos estadounidenses era encontrar las formas, antes que las causas de la acción colectiva, enfatizando en el contexto político en que ocurren los movimientos sociales.

La organización de los movimientos ecologistas en el marco de la MR enfatiza en el empleo de recursos institucionales para la transformación de las preocupaciones conservacionistas en movimientos ecologistas (McCarthy & Zald, 1977). Dado que en este enfoque se asume que los actores del movimiento social deciden racionalmente la organización y movilización de sus recursos, se rechaza cualquier apreciación historicista y se limita el alcance de la acción colectiva al logro de los objetivos particulares que dan lugar al movimiento, es decir, no se le adjudica la capacidad de transformar al conjunto de la sociedad (Scott, 1990).

2.2 Teoría de los nuevos movimientos sociales (NMS)

La teoría de NMS surge en Europa y plantea una revisión a dos corrientes principales: su contraparte constructivista estadounidense con el enfoque de movilización de recursos; y la teoría marxista de clases sociales, aún dominante en la sociología europea (Eyerman, 1998). La teoría de NMS se enfoca en tres luchas principales: el ecologismo, el feminismo y el pacifismo⁵; sin embargo, sólo el ecologismo es novedoso como acción colectiva, dado que los movimientos feminista y

5. Estas tres luchas se entienden como remanes del movimiento estudiantil global ocurrido entre 1965 y 1970, y ocurren en un periodo de crecimiento económico sostenido, que permite la masificación de la educación, e involucran a las llamadas capas medias (Riechmann y Fernández, 1994).

pacifista han existido paralelamente al movimiento obrero. La teoría de los NMS diferencia entre los movimientos tradicionales obreros y los NMS haciendo hincapié en las causas internas y externas de los conflictos, es decir en el hecho de que los NMS reflejan los modernos “dilemas cruciales para la sociedad”, por lo que pretenden trasladar el espacio analítico de la acción colectiva desde el ámbito de lo económico hacia la esfera de la cultura (Melucci, 1994: 120).

Puesto que la teoría de los NMS no reconoce la existencia de enfrentamiento entre clases, argumentando que responden a “formas de opresión que sobrepasan las relaciones de producción” (De Sousa, 2001: 177), la acción colectiva se explica con base en demandas compartidas entre integrantes de las distintas clases sociales, que manifiestan su repudio a la modernidad y sus efectos en la sociedad y la naturaleza. La novedad de los NMS es la doble crítica al sistema capitalista y al movimiento socialista. De Sousa (Ibíd.) sugiere que los NMS denuncian formas de opresión transhistóricas que sobrepasan las relaciones de producción, puesto que la guerra, el racismo, la opresión hacia las mujeres, la contaminación y el productivismo no son específicos de un cierto momento histórico ni ajenos a ninguna forma particular de producir o de organización clasista de la sociedad. De esta manera, la clase obrera y su movimiento pierden su anterior lugar privilegiado en la movilización social, porque han omitido en su lucha las reivindicaciones que dan nombre a los NMS⁶.

Según Riechmann y Fernández (1994), además de ser el único de los NMS de auténtica novedad, el ecologismo surge a partir de uno de los problemas más importantes a que se enfrenta la sociedad de la segunda mitad del siglo XX: la crisis ecológica global, a la vez evidencia la crisis civilizatoria de la humanidad. El ambientalista es también el único de los NMS que logra atravesar todos los espacios de la vida social y política. Por tanto, el movimiento ambientalista global concentra tanto las luchas de supervivencia como las de emancipación, en un

6. Adicionalmente, Melucci (1999: 25) critica al marxismo la incapacidad de explicar cómo protestas inmediatas pueden transformarse en movimientos de clase y cómo el agrupamiento de las diversas demandas en partidos políticos llevaría a concluir que la conquista del poder estatal por uno de los partidos significa la satisfacción de las demandas que representa. Adicionalmente, Melucci llama a una reflexión propiamente sociológica sobre la acción colectiva ante los que califica de “ambigüedad epistemológica del marxismo clásico”.

llamado a “la conciencia de los límites civilizatorios alcanzados por las sociedades modernas en su continuada expansión” (Ibíd: 11), el ecologismo denuncia el carácter destructivo del ideal de progreso y prosperidad que predomina en la modernidad.

2.3 Ecología política

En su investigación sobre la estructura del movimiento ecologista, Diani (1990: 8) identificaba dos enfoques básicos de la cuestión ambiental: la ecología convencional y la ecología política. Dentro de la ecología convencional se encuentran los grupos cuyos esfuerzos están encaminados a la protección del entorno, tanto el medio ambiente natural como las obras arquitectónicas urbanas. Este tipo de ecologismo es el que Rucht (1991: 339) llama “protección pragmática del medio ambiente”, pues no cuestiona directamente a las instituciones políticas o gubernamentales. Contrariamente, la ecología política, según Diani, reúne en un solo movimiento el compromiso de preservación de la naturaleza con la lucha por la transformación social.

La ecología política es un campo de reflexión donde concurren, dialogan y se entretajan conceptos, conocimientos y saberes provenientes de diversos ámbitos de estudio relacionados con la politización de la ecología, en general, y con los conflictos ecológico-distributivos, en particular. Se trata de conflictos socio-ambientales que resultan de asimetrías de poder en el acceso, apropiación, uso y consumo de la naturaleza en que se pretende la imposición de una forma particular de comprender la relación ser humano-naturaleza. Es decir, la ecología política analiza crítica y radicalmente la relación entre lo ambiental y lo político de la crisis ecológica. No obstante, el alcance de la ecología política no se limita al debate teórico; como práctica política es también un vasto movimiento social de lucha contra la crisis ecológica y la injusticia ambiental (Leff, 2006; Martínez-Alier, 2014).

La ecología política no es restrictiva en cuanto al uso de categorías analíticas; contrariamente, busca enriquecerse con aportaciones teóricas, metodológicas y epistemológicas diversas; sin embargo, en cuanto a los movimientos socio-ambientales, es enfática en la relevancia del poder en la generación y progreso de los conflictos. Por lo tanto, la centralidad de las relaciones de poder en el acceso de grupos

humanos a los bienes de la naturaleza es el principio estructurador de la ecología política.

A diferencia de las teorías de MR y NMS, la ecología política no considera al ambientalismo un movimiento nuevo o exclusivo de la modernidad; en cambio, se vale de la historia ambiental para dar cuenta de las relaciones de interacción entre sociedades humanas y su medio natural a lo largo del tiempo, y de las “consecuencias que de ellas se derivan para ambos, incluyendo las interacciones naturales mediadas por los humanos, y las interacciones humanas mediadas por la naturaleza” (Alimonda, 2002: 4). Al interior de tales interacciones es que se conforman las relaciones de poder que dan origen a conflictos por la tierra, el agua, los cultivos, entre otras.

Además, en la perspectiva de la ecología política las cuestiones ambientales no existen separadas de la sociedad ni de la política; la comprensión de las afectaciones mutuas entre cada ámbito de la actividad económica y política de los seres humanos con su entorno es un aspecto fundamental para caracterizar las relaciones de poder en torno a la apropiación de la naturaleza y los movimientos sociales que de ellas se derivan. Los problemas ambientales y los conflictos socio-ambientales están estrechamente vinculados a la distribución social del poder sobre la naturaleza. En consecuencia, los movimientos socio-ambientales son vistos como reclamos radicales y no sólo momentáneos o racionalmente optimizadores de recursos políticos o económicos.

3. LOS MOVIMIENTOS SOCIO-AMBIENTALES EN LA ECOLOGÍA POLÍTICA MARXISTA

3.1. Ecología política marxista

Tanto la teoría de los NMS como la ecología política han insistido en señalar como “el viejo problema de Marx” lo que consideran una dificultad teórica de la transición de la condición de clase, la clase en sí, a la conciencia de clase, la clase para sí. Esta dificultad teórica, consideran, es una limitación para caracterizar los procesos de construcción de la acción colectiva (Melucci, 1999: 34). Particularmente,

argumentan que el ambientalismo es un movimiento que no representa intereses de clase, puesto que “sus valores involucran a toda la sociedad, lo que plantea una importante diferencia con los viejos movimientos sociales” Gudynas (2001:8). Es decir, la existencia del movimiento ambientalista no encaja en la conceptualización de la lucha de clases, por tanto, el materialismo histórico es exhibido como incapaz de explicar el comportamiento de los movimientos sociales ajenos a los conflictos obrero-patronales.

La explicación del movimiento ambientalista desde una perspectiva marxista, en general, se realiza con base en la estructura analítica del marxismo ecológico, propuesta por James O'Connor (1988, 2001)⁷. O'Connor plantea una nueva construcción analítica a la que identifica como *segunda contradicción fundamental* del capitalismo. Se trata de una contradicción que tiene lugar entre *naturaleza* y *capital*, adicional a la contradicción fundamental del capitalismo entre trabajo y capital, enunciada por Marx para describir dialécticamente la relación social de producción capitalista. El discurso del autor se inserta en la pretensión de reubicar a la naturaleza como categoría central en el análisis del desenvolvimiento del capitalismo a finales del siglo xx y principios del siglo xxi, a fin de explicar la crisis ecológica global y la actividad social y política con reivindicaciones ecológicas.

O'Connor argumenta que la contradicción fundamental entre *trabajo* y *capital* se relaciona directamente con el valor de cambio y da lugar a las llamadas *crisis de sobreproducción*, mientras que la contradicción entre *naturaleza* y *capital* se relaciona con el valor de uso y es el origen de crisis de oferta vinculadas al incremento de los costos de las *condiciones de producción*⁸ que son laceradas en el proceso de acu-

7. A finales de la década de los setenta, en respuesta a los señalamientos de la economía ecológica sobre el aparente vacío teórico del materialismo histórico, el sociólogo Ben Agger (1979) propuso una novedosa corriente de pensamiento a la que llamó *marxismo ecológico*, cuyo objeto de análisis es el conflicto entre hombre y naturaleza en el capitalismo. Este conflicto, según Agger, da lugar a la *crisis ecológica del capitalismo*, cuya relevancia supera a las crisis económicas que resultan de la *contradicción fundamental* entre trabajo y capital. Dicho término ha sido adoptado y divulgado ampliamente por el economista James O'Connor (1988, 2001), quien pretende corregir las carencias de la teoría marxista mediante la reivindicación de la naturaleza como categoría esencial de análisis.

8. O'Connor (2001: 49) llama *condiciones de producción del capital* a todo aquello de lo que se vale el capital para realizar su proceso de producción que no es producido

mulación capitalista. La *segunda contradicción* sería útil para explicar la tendencia natural del capital a socavar sus propias condiciones de producción y acumulación, lo que se vería reflejado en la afectación a sus utilidades y, en última instancia, derivaría en una crisis de *subproducción*. Es decir, la crisis ecológica puede conducir a crisis económica, a la vez que crea oposición social y política (O'Connor, 2001).

En la *segunda contradicción*, los agentes de transformación social son los NMS, principalmente los de orientación ambiental. Así, la *teoría de la segunda contradicción* se convierte en el instrumento analítico de la ecología política marxista para caracterizar los movimientos sociales, en general, y explicar el nacimiento y proliferación de movimientos ambientales y ecologistas, en particular. Si bien los movimientos socio-ambientales derivados de la *segunda contradicción*, por sí solos, no tienen la capacidad de detonar la crisis de subproducción; sí contribuyen a su aceleración y agudización, especialmente los movimientos ambientalistas globales pueden elevar los costos del capital y reducir su rentabilidad al disminuir la demanda:

En términos simples, la segunda contradicción afirma que cuando los capitales individuales procuran defender o restaurar los beneficios reduciendo o externalizando los costos, tienen el efecto imprevisto de reducir la 'productividad' de las condiciones de producción y, por lo tanto, de elevar los costos promedio. Los costos pueden subir para los capitales individuales en cuestión, para otros capitales o para el capital en su conjunto (Ibíd.: 290).

En la línea argumental del autor, la contribución de las luchas sociales de orientación ecológica a la generación y avance de cambios socioeconómicos radicales tendría como punto de partida los objetos de estudio del pensamiento posmarxista,⁹ entre los que se incluyen la sociedad postindustrial, los movimientos alternativos, los nuevos movimientos sociales, la democracia radical, entre otros.

como mercancía, pero que es tratado como si lo fuera. El autor considera que el trabajo, la naturaleza y lo que él define como "segunda naturaleza" (conformada por los espacios urbanos, los medios de transporte públicos, las carreteras y, en general, la infraestructura que es de uso común) no son producidas como mercancías porque, al menos en principio, su producción no se hace para el mercado.

9. Según Michael Clow (1986: 172), la lucha de clases en el pensamiento posmarxista "tiene poco o nada que ver con huir del desastre ecológico porque se trata esencialmente de una batalla dentro del proyecto social industrial".

Es justo observar que, aunque O'Connor coincide con el posmarxismo en el rechazo a la clase obrera tradicional como el agente privilegiado de transformación social, les critica el trato que hacen de los problemas derivados de la *segunda contradicción* como asuntos *estrictamente no de clase*. Sin embargo, el trasfondo de clase que el autor identifica no se alinea con el enfoque de acumulación de capital, sino que se sustenta en el hecho de que los efectos del deterioro de las condiciones de producción son mayores en los pobres. En este entendido, la propuesta de O'Connor no plantea una fusión entre el movimiento obrero y los NMS, pues “ni el economismo del movimiento sindicalista tradicional ni las luchas ‘de suma cero’ de los nuevos movimientos sociales, por sí mismos, pueden producir un cambio radical”. La propuesta de O'Connor es “defender y hacer progresar” a la ecología radical, a fin de lograr la unificación de los movimientos obreros y posmarxistas en una nueva lucha, ampliada y reestructurada más allá de la tradicional lucha de clases, hasta el punto de no reconocerse como tal, y definida en términos de las *condiciones de producción* (Ibíd.: 29, 33).

Sin embargo, en el marxismo ecológico, los movimientos socioambientales no sólo son ajenos a la lucha de clases; su actividad se relaciona directamente con el Estado. Ante la incapacidad del capital para reconocer límites naturales o sociales a su proceso de acumulación, el Estado aparece como un regulador de las actividades del capital y lo protege de su tendencia a afectar las *condiciones de producción*. En este entendido, las *condiciones de producción* son el factor vinculante entre Estado, capital y movimientos sociales. La lucha entre capital y naturaleza, entre acumulación y sustentabilidad, está mediada por el Estado. La relación dialéctica entre los actores se personifica en el capitalista, por un lado, y los movimientos ecológicos y ambientalistas, por el otro. Las instituciones políticas y gubernamentales favorecen a uno u otro, pretendiendo que sus decisiones contribuyan al proceso de reproducción del capital, en el entendido de que la producción y distribución de las *condiciones de producción* no se rigen por la ley del valor ni se regulan en el mercado, por lo tanto:

Si la reproducción de las condiciones de producción se descuida y sus poderes productivos se ven menoscabados o destruidos, lesionando a su vez los pode-

res productivos del capital, la causa inmediata o próxima puede atribuirse a las estructuras y políticas del Estado, no al capital en sí mismo (Ibíd.: 181).

Entonces, la relevancia de la actividad política de los movimientos socio-ambientales radica en su capacidad de influir en las decisiones de política estatal relacionadas con las *condiciones de producción*.

En congruencia con el pensamiento de O'Connor, en el *ecosocialismo* puede encontrarse la explícita disociación entre la lucha de clases y el movimiento ambientalista. Por ejemplo, Alain Lipietz afirma que el movimiento verde es superior al movimiento obrero porque, mientras la lucha sindicalista se caracteriza por una suerte de exaltación de la apropiación de la naturaleza, el movimiento ambientalista denuncia la depredación de la que es víctima. Aunque los movimientos obreros y ambientalistas, en la perspectiva de Lipietz, coinciden en la denuncia de que existe un punto crítico que obliga a la transformación; el movimiento obrero lo atribuye al *capitalismo*, en tanto que el ecologista responsabiliza al *productivismo*. Aquí es necesario aclarar que, en el razonamiento del autor, aunque el productivismo se encuentra presente en el capitalismo, no es condición unívoca a éste; sino que también es parte fundamental del ideal socialista de primera generación. El movimiento ecologista se enfrenta al movimiento obrero en el fundamental punto del desarrollo de las fuerzas productivas, señala Lipietz, pero no rechaza alianzas parciales o temporales por otras razones; por ejemplo, la lucha por la reducción de la jornada laboral es, al mismo tiempo, una lucha antiproductivista. En la concepción de Lipietz, igual que en la de O'Connor, la principal lucha anticapitalista es la ecologista, mientras que el movimiento obrero y el resto de movimientos sociales la complementan (Lipietz, 2002).

El ecosocialismo ve en el altermundismo el paso inicial hacia la construcción de una nueva sociedad ecocéntrica, de tal manera que la participación activa en partidos políticos denominados *verdes*, el cabildeo entre organizaciones ambientalistas no gubernamentales y el Estado, figurado en las instituciones de gobierno, y la exigencia del Sur Global de que los países del Norte se responsabilicen de la “deuda ecológica” acumulada durante siglos son consideradas medidas necesarias, previas a la sociedad ecosocialista (Löwy, 2008).

Sin embargo, como se sugirió líneas arriba, el movimiento ambientalista es pródigamente diverso y no sólo es resultado de la concien-

cia ecológica de un mundo occidental y plenamente capitalista. Más aun, el razonamiento de O'Connor no logra trascender la lógica del mercado y sus mecanismos, dando por sentada la omnipresencia de mercados completamente desarrollados. La crisis de *subproducción* y el papel de los movimientos socioambientales en su profundización es una muestra de la confianza del autor en la capacidad del mercado para internalizar el costo de los efectos del capital sobre sus *condiciones de producción*. En este sentido, Enrique Leff (2007) reconoce la presión política que puede ejercer el movimiento ambientalista al incrementar el precio de los recursos y servicios socio-ambientales, aumentando los costos privados del capital, tal como lo describiera O'Connor; sin embargo, es el mismo Leff quien señala que la correlación de fuerzas puestas en juego limita la capacidad transformadora del movimiento, y apunta que, en caso de que el ambientalismo lograra consolidar sus fuerzas, su razón de ser no se reduciría a trasladar al sistema de precios el inconmensurable valor de la naturaleza, con el único fin de elevar los costos del capital.

El papel del poder en la conflictividad ambiental es un aspecto esencial de la ecología política que el marxismo ecológico no aborda sino periféricamente, al no reconocer los movimientos ambientalistas como movimientos de clase, éstos no son vinculantes a la teoría del valor. En este punto, adquiere particular relevancia la distribución de poder en los conflictos que ocurren entre el capitalismo plenamente desarrollado y otras formas de organización social, incluidas sus formas específicas de subsunción a la relación social de producción dominante. En algunos casos, se trata de grupos sociales que producen bajo la relación social de producción capitalista, pero conservan una relación con la naturaleza al margen del mercado, regida por otros lenguajes de valoración. En otros casos, son grupos sociales que producen para el mercado, pero de manera no capitalista o artesanal. Otras formas de conflicto emanan de prácticas de despojo en que el capital se apropia de recursos de la naturaleza que, de manera consuetudinaria, han estado en posesión de grupos sociales que resisten el avance del capitalismo y no han establecido relaciones previas con el mercado.

Lo anterior muestra que el marxismo ecológico no consigue caracterizar adecuadamente y en toda su vastedad al movimiento ambientalista ni distingue los diferentes grados de profundización del capitalismo, con sus particulares lógicas de valoración y cosmovi-

siones, que enfrentan mundos desiguales con fines y entendimientos diversos. Tanto la repentina relevancia del movimiento ambientalista en desestimo del movimiento obrero como el distanciamiento de las categorías fundamentales del materialismo histórico, figurado en la *teoría de la segunda contradicción*, prueban la necesidad de determinar el vínculo de los movimientos socio-ambientales con la relación social de producción dominante y de señalar las relaciones de poder en que surgen los conflictos.

4. UNA APROXIMACIÓN GRAMSCIANA DE LOS MOVIMIENTOS SOCIO-AMBIENTALES

En este punto, es posible afirmar que, para caracterizar la cuestión eminentemente política de la problemática ambiental, se requiere de una estructura teórica que abarque la totalidad de su praxis. La amplitud del trabajo intelectual de Gramsci se propone como ese marco analítico capaz de explicar el papel de los movimientos socio-ambientales en la transformación social.

4.1. Politización de la cuestión ambiental. De Marx a Gramsci

La contribución teórica de Gramsci al pensamiento político marxista es ampliamente reconocida (Sacristán, 1967), por tanto, llama la atención que en el análisis de la politización de las cuestiones ambientales y de las relaciones de poder que las definen no exista un enfoque bien estructurado que involucre categorías gramscianas. Incluso, Foster (2000) afirma que una lectura superficial puede llevar a concluir que, entre el materialismo práctico de Marx y la teoría de la praxis —presentes en el pensamiento de Gramsci—, quedaría poco lugar para un enfoque marxista en temas relacionados con la naturaleza.

Ciertamente, la naturaleza no es un concepto pródigamente elaborado en el trabajo de Gramsci; sin embargo, como señalan Ekers y Loftus (2012), la naturaleza, el espacio y la política son momentos constitutivos de la teoría gramsciana. Para Gramsci, el mundo es el escenario de la vida social en que los hombres se crean a sí mismos por medio de la cultura. Luego, Gramsci obtiene de Marx su percepción

histórica de la relación ser humano-naturaleza, pero no se detiene en su aspecto epistemológico; sino que se dirige a la cuestión política de la praxis. El hombre interesa a Gramsci por su sentido social como agente transformador de la historia (Gramsci, 1971a).

Aunque el ser humano no puede ser separado del mundo natural, la naturaleza sin la valoración humana es una categoría vacía; para adquirir significado y propósito, es necesario que la naturaleza se convierta en historia y ésta, para Gramsci, no puede ser más que política (Fontana, 1996). La naturaleza es transformada por la actividad humana en una especie de coevolución que es dirigida por el hombre: “naturaleza y hombre, sujeto y objeto, ambos mutuamente entrelazados asumen forma y significado sólo dentro de la historia” (Gramsci, 1975, Q.10§2: 382-383). El hombre domina a la naturaleza, entendiendo por dominio su conocimiento; la ciencia misma es un modo de mediación dialéctica entre hombre y naturaleza, lo que da origen a nuevas formas de producción y de relación entre ambos (Gramsci, 1971a).

4.1. Una aproximación conceptual al pensamiento político de Gramsci

Gramsci (Ibíd.: 46) describe la noción de *bloque histórico* como la relación estructura-superestructura en que el “conjunto complejo, contradictorio y discordante de las superestructuras es el reflejo del conjunto de las relaciones sociales de producción”. El análisis de la superestructura es de primordial importancia para el desarrollo del pensamiento político de Gramsci, no sólo porque le permite alejarse de cualquier determinismo económico; también le ayuda a construir sobre los planteamientos de Marx, reconociendo la naturaleza de clase de la actuación del Estado y abundando sobre el desenvolvimiento de la sociedad civil para, finalmente, identificar *sociedad civil* y *sociedad política* como categorías superestructurales.

Gramsci distingue el concepto de *hegemonía del capital*, vinculado a la ley del valor, de la noción de *hegemonía* que él desarrolla para referirse a la dirección política, intelectual y moral de la clase dominante que le permiten regir la voluntad colectiva de acuerdo con sus propios intereses y estructura ideológica (Gramsci, 1971a). En la superestructura se refleja la coerción que ejerce y el consenso que

conquista la clase dominante mediante la imposición de su visión del mundo; es decir, de su hegemonía.

La teoría política de Gramsci está construida siguiendo el método marxiano de elevación de lo abstracto a lo concreto, y parte de la existencia de *gobernantes* y *gobernados*, con base en la distinción de clases sociales antagónicas que se desdoblan en las explicaciones concretas de las determinaciones dialécticas en el ámbito de la superestructura (Coutinho, 1981). En la *Contribución a la crítica de la economía* política, Marx concluye que la forma de actuación del Estado tiene su raíz en las condiciones materiales de vida que, siguiendo a Hegel, identifica con la *sociedad civil*. Hasta este punto, la sociedad civil se entiende desde la economía política y comprende el conjunto de relaciones económicas y la conformación de las clases sociales que en ellas participan:

En la producción social de su vida, los hombres entran en determinadas relaciones necesarias e independientes de su voluntad, relaciones de producción, que corresponden a un determinado grado de desarrollo de sus fuerzas productivas materiales. Estas relaciones de producción en su conjunto constituyen la estructura económica de la sociedad, la base real sobre la cual se erige la superestructura jurídica y política y a la que corresponden determinadas formas de conciencia social (Marx, 1859: 7).

La teoría política de Gramsci va más allá de esta primera aproximación de Marx y avanza en el desentrañamiento del papel de la sociedad civil y su relación con la sociedad política, es decir, el Estado en su forma ampliada. Para Gramsci, la *sociedad civil* no se reduce a las relaciones económicas, es decir, al ámbito de la estructura; sino que la traslada a la esfera de la superestructura. Aquí, la *sociedad civil* es entendida como el espacio que reúne los esfuerzos de la sociedad para organizar políticamente los intereses de clase.

Como esfera que se contrapone a la sociedad civil en la superestructura, la sociedad política se conforma por el Estado en su forma restringida, es decir, los aparatos estatales de coerción. El Estado, para Gramsci, no se limita a la estructura gubernamental ni es únicamente un aparato de dominación de una clase por otra, como señala Coutinho (1986:13), no es “un conjunto de aparatos que se encuentran por encima y al margen de la sociedad”. En conjunto, *sociedad civil* y *sociedad política* conforman lo que Gramsci denomina *Estado ampliado*.

En consecuencia, el Estado no puede comprenderse sin tener en cuenta el desenvolvimiento de la *sociedad civil* puesto que es parte constitutiva y campo de lucha del mismo. Los movimientos sociales que nacen de la sociedad civil no son luchas contra el Estado desde fuera de él; en la sociedad civil se reúnen y organizan políticamente los intereses de clase, se trata de la “comunicación y organización social de los proyectos universales o hegemónicos” (Gramsci, 1975 Q.6§137: 105). Las luchas se dan dentro del *Estado ampliado*, y el resultado de estas luchas estará determinado por la capacidad de las fuerzas sociales concretas para establecer su hegemonía en el ámbito de la *sociedad civil*, que es donde operan los aparatos privados de hegemonía (Ortega y Pimner, 2010).

4.2. Movimientos socio-ambientales. *Subalternidad y revolución pasiva*

Para sortear la connotación economicista de explotación, Gramsci utiliza el adjetivo *subalterno* para referirse a la clase proletaria; sin embargo, el concepto también le resulta útil para incluir otras formas *populares* que se encuentran bajo la dominación capitalista. Es decir, la subalternidad es la característica principal de las clases dominadas (Modonessi, 2010). En *Los cuadernos*, Gramsci se refiere de la siguiente manera a la historia de la relación entre la clase dominante y las clases subalternas:

La historia de las clases subalternas es necesariamente disgregada y episódica: hay en la actividad de estas clases una tendencia a la unificación, aunque sea en planos provisionales, pero ésta es la parte menos visible y que solo se demuestra después de consumada. las clases subalternas sufren la iniciativa de la clase dominante, incluso cuando se rebelan; están en estado de defensa alarmada. Por ello cualquier brote de iniciativa autónoma es de inestimable valor (Gramsci, 1975, §14: 299-300).

Al respecto, la lectura que Baratta (2007) hace de la conformación de las *clases subalternas*, nos permite utilizar la noción de subalternidad para referirnos tanto a la clase proletaria, como a las clases subproletarias y a los grupos rurales y campesinos. En el entendido de que una conceptualización radical de la ecología política requiere caracterizar su teoría y praxis como un conjunto heterogéneo de luchas contra la

lógica de acumulación capitalista y como sujeto activo de transformación socio-ecológica; la noción de *subalternidad* en el sentido de Gramsci se presenta como la categoría analítica que permite rescatar para el análisis el papel de las sociedades que resisten el avance del capitalismo, conservando formas de producción y consumo no capitalistas y protegiendo sus territorios de la depredación del capital.

De esta manera, podemos afirmar que los movimientos socio-ambientales no son movimientos al margen de la lucha de clases, sino que, efectivamente, forman parte de momentos de insubordinación de las *clases subalternas*. Dichos momentos de insubordinación están estrechamente relacionados con las relaciones de poder que, si bien son conformadas en el ámbito de la estructura, toman forma e inducen a diversas manifestaciones de acción política en la superestructura. Es decir, la complejidad de la sociedad civil implica una relación dialéctica de subordinación/insubordinación que se expresa en hegemonía/subversión.

Sin embargo, los grupos subalternos, observa Gramsci (1975, Q.25§6:178), “sufren siempre la iniciativa de los grupos dominantes, aun cuando se rebelan y sublevan... aun cuando parecen triunfantes, los grupos subalternos están sólo en estado de defensa activa”. La complejidad de relaciones superestructurales y la diversidad de formas que toma la acción política dificultan el proceso revolucionario y limitan la transformación social:

Los grupos subalternos sufren siempre la iniciativa de los grupos dominantes, aun cuando se rebelan e insurgen: sólo la victoria ‘permanente’ quiebra, y no inmediatamente, la subordinación. En realidad, incluso cuando aparecen triunfantes, los grupos subalternos solo están en estado de defensa alarmada (Gramsci, 1975: 228)

Los *movimientos verdes* ejemplifican un momento de acción política que toma forma de *revolución pasiva* (o *revolución sin revolución*), resultado del efectivo ejercicio de la hegemonía de la clase capitalista y su reacción oportuna ante los indicios de subversión entre los subalternos. Las políticas de protección ambiental y la inducción al consumo de productos que se presentan como “ecoamigables” (lo sean o no), no han sido capaces de dar solución a la crisis ecológica global; sino que han hecho de ella un espacio más de valorización del capital. Las políticas verdes, la responsabilidad social empresarial, los

mercados de bonos de carbono, etc. son muestras de neutralización de las demandas populares y la capacidad del capital para sobreponerse a situaciones de crisis y reafirmar su hegemonía.

Hasta ahora, los *movimientos verdes* no han logrado constituirse orgánicamente como elementos críticos y subversivos y no cuentan con exigencias generales, organizadas y bien definidas, lo que ha facilitado a la clase capitalista un alto grado de consenso. En este sentido, el papel de los movimientos socio-ambientales como potenciales sujetos de transformación social está determinado por la capacidad de unir sus demandas y reivindicaciones con la variedad de luchas anticapitalistas de las clases subalternas.

3. CONCLUSIONES

Una definición somera de la ecología política nos remite al estudio de las relaciones de poder en torno a la naturaleza; sin embargo, dichas relaciones de poder están ancladas a las prácticas de apropiación y formas de propiedad de la naturaleza y, más profundamente, a la organización social de la producción. Para comprender los procesos de apropiación de la naturaleza es indispensable desentrañar cómo se construyen histórica y socialmente los procesos de transformación, mercantilización y consumo de la misma. Por tanto, la ecología política está profundamente ligada al ámbito de estudio de la economía política, vínculo que exhibe la relación entre el desarrollo de los conflictos de justicia ecológica, la actividad económica y la acción política. Así, la ecología política deviene en el cuerpo teórico que da nombre y lenguaje tanto a los nacientes movimientos ambientales por el derecho a la tierra, al agua y a un ambiente libre de contaminantes, como a los conflictos entre los grupos sociales que tradicionalmente han resistido el avance del capitalismo y rechazado sus promesas de progreso y desarrollo.

Las relaciones de poder que dan origen a los conflictos socioecológicos son un correlato de la relación social de producción dominante y exhiben la incapacidad del capital para reconocer límites a su proceso de acumulación.

Como Gramsci y De Felice (1978: 94) notaron en su momento, “la sociedad civil se ha convertido en una superestructura muy compleja

y resistente a las irrupciones catastróficas del elemento económico inmediato”. La crisis derivada de la teoría de la *segunda contradicción* es insuficiente para la transformación socioeconómica. Mientras el capital no encuentre límites a la acumulación capitalista, no reconocerá límites al uso de la naturaleza. Luego, Lipietz se equivoca al identificar a los movimientos verdes como los concentradores de las demandas contra el productivismo y los responsables del cambio revolucionario; incluso los partidos verdes, defendidos por el marxista francés, han servido como instrumentos para mantener el consenso y el control de los grupos subalternos, reconfigurando las formaciones propias de los grupos subalternos para reivindicaciones de carácter restringido y parcial. Dado que los movimientos ambientales forman parte de la relación entre gobernantes y gobernados en el Estado ampliado, es preciso trascender el eco que las instituciones gubernamentales hacen de las demandas ecologistas. El tránsito a un uso distinto de la naturaleza se encuentra en los movimientos de resistencia y reconstrucción de la sociedad, la cultura, la política y la economía hacia un nuevo *bloque histórico*.

BIBLIOGRAFÍA

- Agger, Ben (1979). *Western Marxism, an Introduction: Classical and Contemporary Sources*. Ed. Goodyear Pub. Estados Unidos.
- Alimonda, Héctor (2002). Una introducción a la ecología política latinoamericana (pasando por la historia ambiental). *Buenos Aires, Argentina, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales*, pp. 1-24.
- Baratta, Giorgio (2007). “Antonio Gramsci in contrappunto”, *Dialoghi col presente*, Ed. Carocci editore, núm. 301, pp. 22-50.
- Benjaminsen, Tor & Svarstad, Hanne (2009). “Qu’est-ce que la ‘political ecology’?”, *Natures Sciences Sociétés*, núm. 17, pp. 3-11.
- Carson, Rachel (1962). *La primavera silenciosa*. Ed. Crítica, España.
- Clow, Michael (1986). “Bahro on ecology”, *Studies in Political Economy*, núm. 20, p. 170-182.
- Coutinho, Carlos (1986). *Introducción a Gramsci*, Ed. Era, México.
- De Sousa, Boaventura (2001). “Los nuevos movimientos sociales”, *Osal*, núm. 5, pp. 177-188.
- Diani, Mario (1990). *The network structure of the Italian ecology movement*.

- Ekers, Michael & Loftus, Alex. Ekers (2012). "Gramsci: Space, nature politics" en Ekers, Michael; Hart, Gillian; Kipfer, Stefan & Loftus, Alex. (Eds.). *Gramsci: Space, nature, politics*, Ed. John Wiley-Blackwell, Estados Unidos, pp. 15-34.
- Eyerman, Ron (1998). "La praxis cultural de los movimientos sociales", en *Los movimientos sociales: transformaciones políticas y cambio cultural*, Ed. Trotta, España, pp. 139-164.
- Fontana, Benedetto (1996). "The concept of nature in Gramsci". En Ekers, M. Hart, G. Kipfer, S. & Loftus, A. (Eds.), *Gramsci: Space, Nature, Politics*, pp. 121-141.
- Foster, John Bellamy (2000). *Marx's ecology. Materialism and nature*. Monthly Review Press, Estados Unidos.
- Gramsci, Antonio (1971). *El materialismo histórico y la filosofía de Benedetto Croce*. Ed. Nueva Visión, Argentina.
- (1971). *Selections from the Prison Notebooks of Antonio Gramsci: Ed. and Transl. by Quintin Hoare and Geoffrey Nowell Smith, G. Nowell-Smith, & Q. Hoare (Eds.)*, Ed. International Publishers.
- (1975). *Quaderni del carcere*. Ed Itaudi, Italia.
- Gramsci, Antonio, y De Felice, Franco (1978). *Americanismo e fordismo*. Ed. Einaudi, Italia.
- Jenkins, Craig (1983). "Resource mobilization theory and the study of social movements", *Annual Review of Sociology*, vol. 9, pp. 527-553.
- Leff, Enrique (2007). *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Ed. Siglo XXI Editores. Argentina.
- Lipietz, Alain (2002). *¿Qué es la ecología política? La gran transformación del siglo XXI*. Ed. Lom Ediciones, Chile.
- Löwy, Michael (2008). "Crisis ecológica, capitalismo, altermundismo. Un punto de vista ecosocialista", *Revista Herramienta*, pp. 8-16.
- Luxemburgo, Rosa (1913). *La acumulación del capital*. Ed. Germinal, Costa Rica.
- Martínez Alier, Joan (2004). *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*. Icaria, España.
- Martínez-Alier, Joan y Naredo, José Manuel (1979). "La noción de las 'fuerzas productivas' y la cuestión de la energía", en *Cuadernos de Ruedo Ibérico. Energía, política, información*, núm. 63-66, pp. 71-90.
- Martínez-Alier, Joan y Oliveres, Arcadi (2003). *¿Quién debe a quién?* Ed. Diario Público e Icaria, España.
- Martínez-Alier, Joan y Schlüpman, Klaus (1991). *La economía y la ecología*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Marx, Carlos (1859). *Contribución a la crítica de la economía política*. Editora Política, La Habana.

- Marx, Carlos y Engels, Federico (1845). “Tesis sobre Feuerbach”, en C. Marx y F. Engels, obras escogidas, Tomo I. Progreso, Moscú, 1973, pp. 11-81.
- McCarthy, John & Zald, Mayer (1977). “Mobilization and social movements: a partial theory”, *The American Journal of Sociology*, núm. 6, vol. 82, pp. 1212-1241.
- Meadows, Donella; Randers, Jorgen y Pawlowsky, Dennis (1972). *Los límites del crecimiento*. Ed. Fondo de Cultura Económica, México.
- Melucci, A. (1994). “¿Qué hay de nuevo en los nuevos movimientos sociales?”, en *Los nuevos movimientos sociales: de la ideología a la identidad*, Ed. CIS, pp. 119-150.
- (1999). *Acción colectiva, vida cotidiana y democracia*. El Colegio de México, México.
- Modonesi, Massimo (2010). *Subalternidad, antagonismo, autonomía. Marxismos y subjetivación política*. CLACSO- Prometeo Libros, Argentina.
- Naredo, José Manuel (1987). *La economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*. Ed. Siglo XXI, España.
- Nogueira, Marco (2004). “La sociedad civil como campo de luchas, como recurso gerencial y como espacio ético”, en Dora Kanoussi (coord.), *Gramsci en Río de Janeiro*, Plaza y Valdés, México, pp. 233-259.
- O’Connor, James (1998). “Capitalism, Nature, Socialism: A Theoretical Introduction”, en *Capitalism, Nature, Socialism*, vol. 1, núm. 1, pp. 11-38.
- (2001). *Causas naturales. Ensayos de marxismo ecológico*. Siglo XXI, México.
- Ortega, Jaime y Pimmer, Stefan (2010). “Movimientos sociales en el Estado ampliado. Una lectura desde Gramsci”. *Sociológica (México)*, núm. 72, vol. 25, pp. 185-199.
- Riechmann, Jorge y Fernández, Francisco (1994). *Redes que dan libertad: introducción a los nuevos movimientos sociales*. Paidós Ibérica, España.
- Rucht, Dieter (1991). “Von der Bewegung zur Institution? Organisationsstrukturen der Ökologiebewegung”, en Roland Roth, Dieter Rucht, *Neue soziale Bewegungen in der Bundesrepublik Deutschland*, Bundeszentrale für politische Bildung, Bonn, pp. 334-358.
- Sacristán, Manuel (1967). “La formación del marxismo de Gramsci”. *Revista Realitat*, núm. 14.
- Scott, Alan (1990). *Ideology and the New Social Movements*. Allen & Unwin, Inglaterra.
- Vargas-Hernández, José (2006). “Nuevos movimientos sociales ambientales en México”, *Revista venezolana de ciencias sociales*, vol. 10, núm. 1, pp. 37-54.

SALVAGUARDAS AMBIENTALES PARA LA BANCA DE DESARROLLO REGIONAL DESDE LA ECONOMÍA ECOLÓGICA

Renato Sánchez Proaño¹

RESUMEN

La actividad de bancos de desarrollo en América Latina comienza en la década de 1930, con la reproducción de las experiencias en la implementación de planes de desarrollo estatal iniciados por John Maynard Keynes. En la actualidad, operan varios bancos de desarrollo tradicionales, entre los cuales destacan el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y la Corporación Andina de Fomento.

La banca tradicional ha adoptado la evaluación ambiental para el análisis ambiental, esto permite priorizar impactos ambientales y sociales e incorporar soluciones técnicas para gestionarlos; por supuesto, siempre y cuando los costos de prevención, mitigación o compensación de dichos impactos no comprometan la rentabilidad económica del proyecto. Las salvaguardas usadas por la banca de desarrollo tradicional se suscriben a la sustentabilidad débil, con lo cual no garantizan la permanencia de los recursos ecológicos sino que entienden la sustentabilidad como la economía a largo plazo; por el contrario, la sustentabilidad fuerte no permitiría la sustitución de los recursos ecológicos por valores monetarios de cambio.

1. Ingeniero ambiental, MSc. en Economía ecológica. Grupo de Investigación en Ciencias Ambientales de la Universidad Politécnica Salesiana en Quito, Ecuador. Correos electrónicos: rsanchezp@ups.edu.ec; resan55@hotmail.com

Garantizar la verdadera sustentabilidad requiere la conservación de la capacidad de reproducción de la naturaleza para el sostenimiento de los servicios ecológicos vitales; es decir, cambiar la lógica de la acumulación del capital en las instituciones financieras de desarrollo para incentivar actividades productivas sanas.

Se proponen salvaguardas adscritas a la sustentabilidad fuerte y, por tanto, a la economía ecológica, donde no se valoren los ecosistemas únicamente por sus precios sino por su rol en el mantenimiento de todo tipo de vida; que no promuevan proyectos con impactos irreversibles, tomen en cuenta el principio precautorio, permitan el desarrollo equitativo entre las poblaciones, no toleren condicionamientos políticos a los estados, no den paso a la corrupción con el desvío de fondos hacia paraísos fiscales y den voz activa en la decisión de ejecutar —o no— los proyectos a las poblaciones circundantes, entre otros principios.

1. INTRODUCCIÓN

Proponer un banco de desarrollo que se maneje de acuerdo con los principios de la economía ecológica parece algo contradictorio. Sobre todo en América Latina, donde la banca extranjera ha invertido capital en forma de dinero sobre la base de una garantía de retorno sostenida en la explotación futura de materias primas.

Para romper con esta contradicción es necesario conocer la forma de gestión que tienen los bancos de desarrollo tradicionales, la cual no ha generado ni el desarrollo de los países en donde opera ni ha conservado el ambiente, como lo promulgan en sus políticas.

Para esto se revisará históricamente cuáles fueron los intereses que llevaron a los bancos de desarrollo extrarregionales a la región y cómo sus métodos de gestión ambiental son consecuencia de dichos intereses.

Una vez definidos los principios dentro de los cuales se enmarca la gestión ambiental de la banca tradicional, se procederá a identificar lineamientos desde la economía ecológica, que deberán crear un beneficio social y un incremento del patrimonio natural.

Inicio de las operaciones bancarias en América Latina

Si bien la entrada de la banca de desarrollo en América Latina se remonta a los años treinta del siglo xx (Calderón 2005), desde la época de la conquista, la “entrada en la historia” de la región no significó más que la incorporación de un nuevo mercado en el desarrollo de la economía europea y, por tanto, en el desarrollo del capitalismo; ya que América Latina ofrecía infinidad de recursos naturales y permitiría la apertura de nuevos mercados, con lo cual se atenuarían las crisis de sobreproducción y los excedentes de capital financiero.

En la época de la conquista, los países de la Europa Latina (principalmente España y Portugal) no pudieron capitalizar el dinero que recibían de sus colonias latinoamericanas. De hecho, Inglaterra fue la potencia más beneficiada con los saqueos de piratas a los galeones españoles y también por la capitalización del dinero gracias a la introducción de los préstamos bancarios.

Esto llevó a que se realizaran revoluciones en la región, impulsadas por las oligarquías de criollos que buscaron el progreso mediante la separación del comercio monopólico con España y la realización de nuevas alianzas con Inglaterra, nación que, a cambio de préstamos para financiar las guerras, designó a cada país de América Latina la exportación de uno de sus recursos naturales (Feinmann, 2012).

Desde este momento, la estrategia de los países centrales para la conquista de la periferia ha sido la vía económica. Se creó un pacto neocolonial por el cual América Latina vende los productos de la tierra, y los países centrales venden sus productos industriales, generándose un desarrollo mundial asimétrico. Este pacto que comenzó con Inglaterra cambió de potencia subdesarrollante, ya que el poder militar de Estados Unidos —surgido con el “Corolario Roosevelt a la Doctrina Monroe”— amedrentó militarmente a las potencias europeas; lo que se vio luego reafirmada por las intervenciones militares intrarregionales declaradas al amparo de su política del “gran garrote”.

La intervención militar se ha usado como una extensión de la política económica en casos puntuales (intervención de México en 1914, Nicaragua de 1902 a 1912, República Dominicana en 1916, Honduras en 1923, entre otros), mientras que la intervención económica y bancaria ha sido usada ampliamente durante varias décadas (Butler, 1935).

2. BANCA DE DESARROLLO EXTRARREGIONAL

La banca extrarregional comienza su actividad en América Latina con la entrega de préstamos agrícolas a finales del siglo XIX y se afianza en la década de 1930. Después de la II Guerra Mundial, el éxito en la implementación del Plan Marshall en Europa da luz verde a la aplicación de políticas crediticias en los países en desarrollo; sobre todo para estrechar lazos con los países “aliados” en el marco de la Guerra Fría.

Los condicionamientos políticos y económicos que impuso la banca de desarrollo extrarregional a los países latinoamericanos se hicieron evidentes en los años setenta, con el crecimiento desmesurado de la deuda, comenzado por las dictaduras militares, y se acentuaron a finales de la década de los años ochenta, con las presiones directas del Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo para que los Estados aceptaran la ideología conocida como neoliberal (Correa, 2009).

En países como el Ecuador, entre los años de 1980 a 2003 en varias ocasiones el servicio de la deuda ha exigido el pago de más del 50% del presupuesto nacional. En la mayoría de los casos, el pago de esta deuda se ha realizado con la extracción y explotación de recursos naturales; es por esto que el balance de salida de materias primas exportadas promedio ha sido de 11,5 millones de toneladas para el año 2006; con lo cual se obtiene una exportación per cápita anual de 0,82 toneladas de materias primas por ecuatoriano al año. De esta manera los bancos extrarregionales y las empresas transnacionales se han convertido en uno de los mejores instrumentos para la súper explotación de la sociedad y de la naturaleza en el sur del planeta. Además, las instituciones financieras son las organizadoras de la corrupción sistémica y las causantes de muchas crisis económicas.

3. SALVAGUARDAS AMBIENTALES DE LA BANCA EXTRARREGIONAL

Con el fin de contar con una cantidad mayor de recursos por más tiempo, la banca extrarregional ha creado salvaguardas ambientales con el mismo enfoque de los análisis costo-beneficio. La evaluación ambiental ha sido la herramienta más empleada para su puesta en

práctica. Creada por el Banco Mundial en el año 1999, es la base para las salvaguardas del Banco Interamericano de Desarrollo, la Corporación Andina de Fomento, los Principio Ecuador y el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social del Brasil (BNDES) (Sánchez, 2016). En la tabla 1, se muestran los tipos de política ambiental según grupo financiero.

Tabla 1
Política ambiental según grupo financiero

Grupo financiero	Políticas ambientales
Instituciones financieras internacionales – bancos multilaterales de desarrollo – Corporación Financiera Internacional, Banco Mundial	Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad.
Instituciones financieras regionales - Corporación Interamericana de Inversiones	BID - Política de medio ambiente y cumplimiento de salvaguardias.
	CAF - Estrategia ambiental.
Banca privada y empresas	BNDES – Política de responsabilidad social y ambiental.
	Principios Ecuador.
	Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible. Índice de Desempeño Ambiental.
Bancos estatales	Protocolo Verde: BNDES.
Naciones Unidas	Global Compact - Pacto Mundial (Derechos humanos).
	PNUMA - Principios para la inversión responsable.
Gobiernos	OCDE - Líneas directrices para empresas multinacionales.
	Unión Europea - Libro Verde.
Sociedad civil	Declaración de Colavecchio.
Mixtos	IETI - industrias extractivas.
Independientes	GRI Reporte Sustentabilidad.

Fuente: Tomado de Gudynas (2008:4).

A la evaluación ambiental para la banca tradicional se le complementó en 2001 con la política 4.04 de hábitats naturales, en 2002 con la política 4.36 de explotación forestal, en 2005 con la política 4.10 de pueblos indígenas y en 2006 con la política 4.11 de propiedad cultural

(Sánchez, 2016). La operativización de las políticas se realiza con los manuales operativos conocidos como “Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad”, impulsados por el Banco Mundial.

La revisión de estas políticas y guías demuestra que las salvaguardas ambientales permiten la ejecución de proyectos irreversibles y el uso de políticas de compensación para gestionarlas, permitiéndose así una sustitución de la naturaleza por un capital económico, pero sin una verdadera correspondencia de su valor.

En el mejor de los casos, el análisis del riesgo en la evaluación ambiental es un análisis de costo-beneficio, en el cual se incluyen costos de mercado que causarían la prevención, gestión, remediación o compensación de los impactos ambientales en el proyecto. La única forma en la que el componente económico puede descartar la realización de un proyecto económico es cuando los costos de la remediación ambiental impiden que la inversión sea rentable (Banco Mundial, 2011). En ocasiones, la evaluación ambiental es un requisito más para la aprobación de préstamos o la adquisición de una licencia gubernamental para empezar proyectos de infraestructura y aprovechamiento de recursos naturales, entre otros. En todos los casos, la evaluación ambiental permite la conmensurabilidad de los recursos naturales a precios actuales de mercado y no en unidades físicas o que demuestren su verdadero valor (Sánchez, 2016).

Si bien las salvaguardas ambientales de la banca tradicional tienen restricciones para proteger ecosistemas sensibles —como por ejemplo la prohibición de que los bosques tropicales primarios sean talados—, éstas no impiden la utilización productiva de los suelos que anteriormente eran bosques, permitiéndose el cambio de uso del suelo y fomentando indirectamente la tala. Políticas como la anterior ocasionan la irreversibilidad de los impactos, lo cual refuerza la sustitución del patrimonio natural por el capital económico.

Al ser un estudio *ex ante*, la evaluación ambiental trata de anticipar los impactos de una actividad económica. Este estudio no puede anticiparlos todos. Hay niveles de incertidumbre altos en ecosistemas sensibles. Impactos no considerados en las guías no se pueden anticipar. Al no considerarse el principio precautorio, existen probabilidades de ocurrencia de impactos ambientales y sociales que no serán gestionados. Únicamente el 10% de los impactos ambientales son

gestionados de acuerdo con lo planteado en la evaluación ambiental (Christensen, 2005).

Con la aplicación de las salvaguardas ambientales por parte de la banca de desarrollo tradicional, las condiciones ambientales no han mejorado sino empeorado. Esto se observa en la tabla 2, la cual toma como referencia el séptimo Objetivos del Milenio de las Naciones Unidas: “Garantizar la sustentabilidad del medio ambiente”. Se han usado los indicadores de disminución del bosque y toneladas de CO₂ liberadas al ambiente.

Tabla 2
Indicadores del objetivo 7 de Desarrollo
del Milenio de las Naciones Unidas

País	Proporción de la superficie cubierta por bosques		Emisiones de dióxido de carbono (miles de toneladas)		Emisiones per cápita de dióxido de carbono (toneladas)	
	Nivel 1990	Nivel 2010	Nivel 1990	Nivel 2009	Nivel 1990	Nivel 2009
Argentina	12,7	10,7	112,6	174,7	3,5	4,4
Brasil	69,0	62,4	208,9	367,1	1,4	1,9
Bolivia	57,9	52,7	5,5	14,5	0,8	1,5
Ecuador	49,9	35,6	16,8	30,1	1,6	2,1
Paraguay	53,3	44,3	2,3	4,5	0,5	0,7
Uruguay	5,3	10,0	4,0	7,9	1,3	2,3
Venezuela	59,0	52,5	122,2	184,8	6,2	6,5
América Latina	52,0	47,4	962,2	1519,3	2,2	2,6

Fuente: Tomado de Sánchez, (2016:80).

Se puede observar cómo en todos los países —excepto Uruguay— existió una disminución de la cobertura vegetal de bosque, mientras que en todos los países latinoamericanos aumentó la cantidad de CO₂ per cápita. Es por esto que se necesita de una nueva teoría de evaluación de proyectos para garantizar la verdadera sustentabilidad ambiental y social.

4. SALVAGUARDAS AMBIENTALES DESDE LA ECONOMÍA ECOLÓGICA

Con el fin de identificar los principios de la economía ecológica, Sánchez (2016) formula criterios de evaluación de las salvaguardas:

- No permitir la sustitución del patrimonio natural por capital económico.
- Permitir la conmensurabilidad de los recursos en unidades que demuestren su verdadero valor social y ambiental.
- Evaluar a profundidad y categorizar el impacto ambiental según los ecosistemas receptores.
- No permitir impactos irreversibles. En caso de no conocer completamente los impactos de un proyecto, tomar en cuenta el principio precautorio.
- Considerar los conflictos sociales desde una etapa inicial.
- Dar voz activa a las poblaciones que intervienen en la realización de un proyecto, sobre la decisión de su ejecución o rechazo.

Con esta metodología se evidencia la existencia de un planteamiento de salvaguardas ambientales para la banca de desarrollo propuestas desde la sociedad civil que se enmarcan en la economía ecológica, la Declaración de Collevocchio. Esta política de salvaguarda ambiental fue creada en 2003 por una red de organizaciones no gubernamentales y bancos privados que busca la sustentabilidad en la banca, llamada “Bank Track” (Bank Track, 2003).

La Declaración de Collevocchio inicia con dos principios, el primero es un pedido a las organizaciones bancarias a que reconozcan que su existencia se debe a una sociedad civil y, por tanto, promuevan los derechos humanos universales y la justicia social. El segundo es que tomen en cuenta los límites ecológicos, notándose que no se puede alcanzar un crecimiento económico infinito en un mundo de recursos finitos.

Posteriormente se presentan 6 “compromisos (BankTrack, 2003):

Compromiso 1. Cambiar la visión de crecimiento de la utilidad por una de sustentabilidad, considerar los límites ecológicos, la igualdad social. Para esto se deberá priorizar el desarrollo social y el metabolismo sociedad-naturaleza.

Compromiso 2. Comprometer a las instituciones financieras a “no hacer daño”, aunque no se conozcan de primera mano los impactos

que un proyecto pueda acarrear. Esto requiere la aplicación del principio precautorio y el conocimiento del grado de sensibilidad de los ecosistemas.

Compromiso 3. Las instituciones deben ser corresponsables de los impactos ambientales y sociales que han producido los proyectos financiados por ellas. Se prohíbe el sobreendeudamiento de los países no desarrollados industrialmente, ya que es una forma más de aumentar la explotación social y ambiental en estos países, llevada a cabo mediante condicionamientos políticos por parte de la banca de desarrollo.

Compromiso 4. Las instituciones financieras deberán rendir cuentas a todos los interesados, dando voz activa a los afectados, quienes podrán decidir la no ejecución de un proyecto.

Compromiso 5. Proporcionar toda la información requerida a los afectados, aunque sea especializada.

Compromiso 6. Promover mercados sustentables, reconocer el papel del Estado como regulador de mercados, no hacer uso de paraísos fiscales ni especulación financiera, entre otros.

Con el primer compromiso queda clara la necesidad de revertir la tendencia del fin de lucro en las actividades financieras de desarrollo, ya que el cobro de interés —y, por tanto, de la acumulación de capital—, se apropia de los excedentes obtenidos por el trabajo social y la extracción de insumos de la naturaleza para llevarlos a manos privadas.

La acumulación de capital mediante la expropiación de los excedentes generados por las sociedades ha sido la manera de operación de la banca de desarrollo extrarregional, la cual hasta el momento no ha cumplido su objetivo de “desarrollar” a los países en los que opera.

Instituciones como el Banco Mundial son organizaciones plutocráticas. Las decisiones de qué proyectos financiar y cuáles no, se toman con base en el poder de voto según el capital invertido. Muchos de los proyectos no forman parte de los planes de desarrollo de los países, y por tanto se pueden considerar antidemocráticos. Los bancos imponen condiciones políticas a los Estados y los países más pobres son los más condicionados. En la tabla 3 se encuentra el número de condicionamientos políticos impuestos por el Banco Mundial a los países más pobres.

Tabla 3
Condiciones políticas exigidas por el Banco Mundial
a países en vías de desarrollo industrial

Países	Año de crédito	Número de condiciones
Uganda	2005	197
Nicaragua	2003	107
Ruanda	2005	103
Senegal	2005	77
Tanzania	2005	72
Honduras	2005	72
Etiopía	2005	67
Benín	2005	60
Mozambique	2005	59
Madagascar	2005	57
Níger	2005	54
Burkina Faso	2005	54
Bangladesh	2005	53
Ghana	2005	52
Mali	2005	50
Zambia	2005	46
Georgia	2005	42
Armenia	2005	39
Vietnam	2005	38
Bolivia	2005	33

Fuente: Elaboración propia a partir de datos tomados de EUROAD (2006).

Con esto se demuestra la necesidad de crear un banco intrarregional de desarrollo que aplique la conservación desde la economía ecológica, que no esté marcado en la lógica de la acumulación del capital sino en los fomentos de proyectos inscritos en las políticas de desarrollo de cada país y que, por tanto, no imponga condicionamientos políticos. Romper la lógica de acumulación de capital privado en la banca es la forma de crear proyectos que satisfagan equitativamente necesidades humanas de manera sustentable, sin sobreexplotar a la naturaleza.

En el sistema capitalista actual, la naturaleza se ha convertido en un factor de producción para extraer recursos naturales a costos muy bajos y donde se depositan desechos sin costo alguno. Los servicios

ecosistémicos de reciclaje de materiales no son tomados en cuenta como fuentes generadoras de valor, de la misma manera en que es subvalorado el trabajo de sus pobladores. El crecimiento económico está relacionado con el incremento de mercados, lo cual a su vez se vincula con el aumento de la producción, que requiere mayor extracción de recursos naturales y mayor eliminación de desechos. Por lo tanto, una verdadera sustentabilidad debería erradicar la injusticia social y promover el bienestar humano sin necesidad de un crecimiento material. Se puede tener un crecimiento material o una verdadera sustentabilidad ambiental y social, pero no ambas.

Existen teorías de desarrollo (in)sustentable basadas en la economía ambiental, las cuales tratan de humanizar y “ecologizar” al capitalismo mediante reformas a los modelos económico neoliberales actuales. Estas teorías incluyen en el análisis económico a los recursos naturales mesurables económicamente, de la misma manera que lo ha venido haciendo la banca extrarregional hasta el momento, pero sin evitar un colapso ambiental venidero tarde o temprano. Por lo tanto, las teorías de desarrollo sustentable desde la economía ambiental no son más que la economía a largo plazo.

Teorías del desarrollo sustentable desde la economía ambiental se han impuesto en el funcionamiento de los bancos tradicionales, cuyos ciclos comienzan con el otorgamiento de préstamos a actividades productivas, de las cuales se espera un crecimiento futuro, y por lo tanto tenga un valor de cambio mayor que el inicial. Este valor aumentado, fruto del trabajo colectivo, es sustraído por el sistema bancario mediante el cobro de interés.

Las garantías de los préstamos cifran sus riesgos en la expectativa de extracción de recursos naturales. Este fundamento de desarrollo material es además exógeno, pensado únicamente para dotar de recursos crudos a otras regiones. América Latina sigue siendo una colonia proveedora de materiales. El cambio de paradigma para un verdadero desarrollo sustentable en la región deberá revocar el fundamento material de acumulación de capital económico y trocarlo por el desarrollo social y ambiental; para lo cual se deberá descentralizar la creatividad humana de la monomensurabilidad convencional del dinero y fomentar otras formas de expresar el valor natural.

5. SALVAGUARDAS AMBIENTALES PARA LA BANCA REGIONAL DESDE LA ECONOMÍA ECOLÓGICA

La lógica de evaluación financiera de riesgo en la banca tradicional de desarrollo está basada en el análisis costo-beneficio, apoyada en los *epistemes* de aversión al riesgo de las teorías de la racionalidad. Mediante esta teoría, a un mayor riesgo se determina una tasa mayor de interés, lo que vuelve más rentable el financiamiento de los proyectos más riesgosos. Este método se ha extrapolado al análisis del riesgo ambiental, haciendo que en una actividad con mayor probabilidad de impacto ambiental sea asignada una mayor tasa de interés y, por tanto, haciéndola más rentable. Esta forma crematística y especulativa de evaluar el riesgo ambiental no toma en cuenta las propiedades físicas, químicas o biológicas de los ecosistemas; ya que, al someter al ambiente a mayores riesgos, únicamente se incrementa la posibilidad de perder. Sobre el análisis costo-beneficio, se cita textualmente el documento del Banco Mundial (2011:11) “Evaluación del impacto en la práctica”:

Una vez que se dispone de los resultados de la evaluación de impacto, estos pueden combinarse con información sobre los costos del programa para responder a preguntas adicionales. Para la forma básica de evaluación de impacto, añadir la información sobre el costo permitirá realizar un análisis de costo-beneficio, que responderá a la pregunta: ¿Cuál es el balance entre costos y beneficios del programa analizado? El análisis de costo-beneficio cuantifica todos los costos y beneficios previstos de un programa para poder compararlos y valorar si los beneficios totales compensan los costos totales (Banco Mundial, 2011: 11).

Por lo tanto, un paso importante es crear la manera de evaluar los impactos probables de un proyecto. Esta evaluación se debe realizar necesariamente antes de la implementación del proyecto, pero acatando cuatro condiciones básicas:

No se permitirá la disposición de contaminantes que causen daños irreversibles al medio ambiente en ninguna concentración; como por ejemplo la disposición de vertidos de contaminantes orgánicos persistentes, sustancias tóxicas, cancerígenas, mutagénicas, etc. que en un ecosistema natural se bioacumulen o causen daños permanentes.

La contaminación que pase al sistema natural desde el sistema antrópico podrá ser únicamente del tipo, cantidad y concentración a la cual pueda ser asimilado y tratado por el cuerpo receptor natural. Por ejemplo, un servicio ecosistémico permite que un río depure por sí mismo una cantidad de carga orgánica en el agua. La disposición de esta concentración y cantidad de agua contaminada en el cuerpo de agua natural no perjudica al cauce del río ni su capacidad de auto-regeneración y, además, permite mantener al río en buena calidad y con un caudal adecuado para su aprovechamiento humano aguas abajo.

El uso de los recursos naturales se deberá realizar a una tasa que no afecte su bagaje de reproducción, o su capacidad natural de regeneración. Por ejemplo, el aprovechamiento de la madera de un bosque se puede realizar siempre y cuando no se tale una cantidad de árboles que comprometa la reproducción del bosque; esto es, respetando los límites de la naturaleza.

Cuando se desconozcan los efectos que un proyecto de inversión pueda traer sobre la sociedad o sobre el ambiente natural, se aplicará el principio precautorio para impedir que el proyecto se realice si hay incertidumbre respecto al daño.

No es suficiente conocer la fuente de contaminación o la magnitud del impacto, se debe también conocer las propiedades homeostáticas y resilientes de los ecosistemas frente a dichos impactos. Las legislaciones ambientales nacionales poseen un solo límite permisible de contaminación para todo el territorio y se aplican sin importar el grado de sensibilidad de los ecosistemas. Esto presenta una dificultad mayor en América Latina, donde existe gran variedad de ecosistemas que responden de distinta manera a la contaminación. Por lo tanto, es necesaria una previa evaluación del ecosistema en términos homeostáticos y resilientes. Por ejemplo, se conoce que la capacidad homeostática de un manglar para soportar la contaminación es baja, causando daños al ecosistema y cambiando notablemente sus propiedades naturales iniciales. Sin embargo, el ecosistema manglar tiene una alta capacidad de resiliencia: una vez eliminada la fuente de contaminación, llega a recuperarse hasta su estado ecológico inicial. De ninguna manera se deberán ocultar estos efectos a las poblaciones circundantes, ya que no tendrían respuestas defensivas frente al impacto.

La prevención de la contaminación será la primera opción en la gestión ambiental de los impactos. Si no se logra una adecuada ges-

ción preventiva de la contaminación, se deberán instaurar medidas de mitigación de la contaminación dentro de los espacios productivos (ser sistemas de reciclaje de residuos sólidos, plantas de tratamiento de aguas residuales, etc.). En ningún caso se permitirá la contaminación ambiental irreversible ni la compensación económica a las poblaciones circundantes por los daños ambientales causados, ya que esta sería una clara forma de sustitución del patrimonio natural por capital económico.

Otra consecuencia en la temporalidad del uso de la lógica de la racionalidad en la evaluación ambiental de la banca convencional es la búsqueda de mayor apropiación de plusvalor en un menor lapso. Esta lógica es contraria a la velocidad en que se desarrollan los procesos naturales y sociales. Los proyectos de inversión pensados en la maximización de la utilidad al corto plazo proporcionan a la sociedad beneficios económicos durante la explotación de los recursos pero, una vez que se agotan, las condiciones ambientales, económicas y sociales son peores que al comienzo de los proyectos; haciéndose necesaria, por tanto, la evaluación ambiental de los proyectos a largo plazo.

Para promover la sustentabilidad desde las instituciones financieras no es suficiente analizar los residuos sólidos, vertidos o emisiones que una actividad productiva libera sobre el medio ambiente, se necesita conocer también qué tipo de productos se están elaborando y cómo éstos pueden afectar a las personas que los consumen. Por tanto, la banca de desarrollo deberá promover actividades que no hagan daño a la salud de las poblaciones, como por ejemplo actividades productivas agroecológicas.

6. CONCLUSIONES

La naturaleza se verá beneficiada o perjudicada por las políticas que en la sociedad rijan el metabolismo sociedad-naturaleza. En América Latina parte del financiamiento de las actividades productivas las realizan los bancos de desarrollo extrarregionales, lo que les permite imponer políticas sociales y de conservación natural a la región.

La banca de desarrollo extrarregional no ha logrado desarrollar económicamente a la región latinoamericana, y está lejos de conservar sus recursos naturales. Esto se debe a que el interés de la banca

extrarregional es proporcionar recursos baratos a los países centrales, promoviendo la súper explotación social y natural.

Las salvaguardas ambientales de la banca de desarrollo extrarregional se inscriben en la sustentabilidad débil, permiten que exista una commensurabilidad de la contaminación en valores de compensación económica a precios actuales de mercado, lo cual provoca una disminución sistémica de recursos, mayor empobrecimiento de sus poblaciones y aumento de conflictos socio-ambientales.

Por otra parte, las salvaguardas ambientales creadas desde la sociedad civil —como la Declaración de Collevocchio— introducen principios de la sostenibilidad fuerte y de la económica ecológica; de esta manera promueven el desarrollo social conjuntamente con la conservación ambiental. Esto se logra al no permitir la irreversibilidad de los impactos, ni su compensación económica, así como tomar en cuenta los principios de precaución y no imponer políticas de desarrollo neoliberal a los países periféricos.

Los principios de salvaguardas ambientales de la economía ecológica se pueden convertir en una nueva metodología para evaluar y categorizar los proyectos; siempre y cuando estén adscritos a una banca de desarrollo regional local y cuyo fundamento no sea la acumulación de capital.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Mundial (2011). “La evaluación de impacto en la práctica”. Disponible en: http://siteresources.worldbank.org/INTHDOFFICE/Resources/IEP_SPANISH_FINAL_110628.pdf, visitado en octubre 6 del 2015.
- BankTrack (2003). “Collevocchio Declaration”. Disponible en: <http://renatosanchez.info/wp-content/uploads/sites/1316/2017/01/Declaración-de-Collevocchio-en-español.pdf>, visitado en enero 8 del 2014.
- Butler, Smedley (1935). *La guerra es una estafa*. Los Ángeles: Feral Hause.
- Calderón, Romy (2005). *La banca de desarrollo en América Latina y el Caribe*. Chile: CEPAL.
- Christensen, P, Kørnø, L & Nielsen, EH (2005). ‘EIA as regulation: does it work?’ *Journal of Environmental Planning and Management*, vol 48, no. 3, pp. 393-412.
- Correa, Rafael (2009). *Ecuador: de la Banana Republic a la No República*. Bogotá: Debat.

- EURODAD (2006). *La condicionalidad del Banco Mundial y el FMI: una injusticia para el desarrollo*. Bélgica: EURODAD.
- Feinmann, José. Cohen, R. (adapter). (2012). *Filosofía aquí y ahora* [Online video]. Buenos Aires: Canal Encuentro.
- Gudynas, Eduardo (2008). “Criterios y salvaguardas ambientales para el banco del sur en el contexto de la nueva arquitectura financiera”. Ecuador: Comisión Presidencial Ecuatoriana para la Nueva Arquitectura Financiera.
- Sánchez, Renato (2016). *Análisis de riesgos y salvaguardas ambientales para la actividad financiera del Banco del Sur: estudio de caso del recurso hídrico* (Master’s thesis). April Retrieved from <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/9767/2/TFLACSO-2016RGSP.pdf>.

CAPÍTULO II

Transformación hacia un nuevo modelo productivo rural en las comunidades

LA ECONOMÍA ECOLÓGICA DESDE ABAJO¹

*David Barkin*²

RESUMEN

Tomando como punto de partida un trabajo anterior (Barkin *et al.* 2012), este artículo parte de la necesidad de enfocarse paradigmáticamente en la vertiente radical de la economía ecológica (EE). Por eso rescatamos la profundidad de los análisis de las propuestas esbozadas por los precursores y fundadores de nuestra área de estudio, que insistieron en una visión integral de la sociedad. Enriquecemos estas propuestas incorporando algunas aportaciones de la ecología política y de las ciencias naturales que han rescatado el concepto de metabolismo social como eje central en nuestro campo de estudio.

A diferencia de las corrientes dominantes en la literatura “ecologista”, que se dedican a generar un esquema para lograr el “desarrollo sustentable”, preferimos ver a la EE como un enfoque para empoderar a los pueblos, generando una diversidad de estrategias para mejorar la calidad de vida y conservar los ecosistemas de los cuales dependemos todos.

Así, luego de exponer un marco teórico desde Polanyi y Georgescu-Roegen en el primer apartado, el segundo muestra cómo el metabolismo social propio del modo de producción capitalista ha generado una crisis ecológica para ubicarnos en una nueva época geológica, el capitaloceno. Los siguientes dos apartados construyen lo que hemos

-
1. Se agradecen las aportaciones de Pedro Burrola por su ayuda en el desarrollo de este documento.
 2. Profesor Distinguido, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Correo electrónico: barkin@correo.xoc.uam.mx

denominado como “la visión campesina e indígena” en la gestión de los recursos naturales y muestran cómo la única vía posible para la sustentabilidad se encuentra fuera del mercado capitalista. Actualmente, hay grupos sociales que se están posicionando para superar los limitantes del mercado con la construcción de un desarrollo autónomo. El último apartado es un llamado de esperanza, que se opone a las visiones apocalípticas, y teoriza en torno a la r-existencia como un camino a la justicia socio-ambiental.

Palabras clave: economía ecológica, excedente, transformación social, cosmovisión, capitaloceno.

1. INTRODUCCIÓN

La economía ecológica (EE) nació como un campo interdisciplinario que estudia las relaciones de intercambio orgánico (materia y energía) entre las y los seres humanos organizados en sociedad y el ambiente natural en el que vivimos y del que formamos parte. Surge como una respuesta epistemológica, teórica y metodológica a la crisis ecológica y social profundizada durante el último tercio del siglo xx.

Algunos de sus precursores modernos fueron profundos críticos de la modernidad: Barry Commoner e Iván Illich (por mencionar sólo dos), presentaron visiones contestarias y constructivas de la sociedad en su momento. Commoner (1971), un connotado ecólogo norteamericano, concluyó su advertencia sobre los peligros de la tecnología y del consumo, notando que: “Los seres humanos han roto el círculo de la vida, motivado no por la necesidad biológica sino por la organización social que han creado para ‘conquistar’ a la naturaleza... Por tanto, tenemos que aprender cómo restaurar a la naturaleza la riqueza que le hemos pedido prestada”. Por su parte, Illich (1985), un renombrado filósofo, vaticinó que es casi imposible imaginar una sociedad moderna en la cual el crecimiento industrial sea equilibrado y controlado por los distintos modos de producción científicos. Será necesario, entonces, reconocer las escalas naturales y sus límites... para así crear una nueva relación triádica entre personas, instrumentos, y una nueva colectividad, una relación de convivencialidad.

Las propuestas originales de la EE estaban ancladas en una visión de un mundo con justicia social y una adecuada relación con la natu-

raleza; consistían en una significativa transformación, tanto de las instituciones sociales como de las tendencias en el desarrollo científico y tecnológico. Así lo deja ver también quien es considerado el padre de la EE moderna, el rumano Nicholas Georgescu-Roegen, cuando sostiene que superar nuestras crisis actuales “...no será posible sin una profunda reestructuración y una reorientación radical [de la economía]” (1979).

La EE no está consolidada como una ciencia normal, en el sentido de T. Kuhn (1971), ni pretende hacerlo. En ese sentido, más que una rama de la economía, de la ecología o una disciplina independiente, es un campo con aspiraciones de penetrar transversalmente a todas las disciplinas que se ocupen de lo social, de lo económico y de lo ecológico, ofreciendo una epistemología y metodologías para integrar estos tres aspectos;³ en ese sentido, podríamos decir que es un *metaparadigma*.⁴ Sin embargo, con su institucionalización⁵ se ha visto un aumento exponencial de las publicaciones que dicen ubicarse en este campo pero que no son sino estudios técnicos que sería mejor considerar como una ligera variante de la economía ambiental (neoclásica). Podríamos decir que la EE ha venido sufriendo un proceso de cooptación por parte de las visiones conservadora y reformista (Barkin *et al.* 2012).

Frente a esto, coincido con otros científicos que colaboran en la revista de la ISEE, en la necesidad de una vertiente *radical*, pues la economía ecológica como un movimiento conservador es un “desperdicio de tiempo y de recursos” (Spash, 2012, 2013). Se propone una economía ecológica construida epistemológicamente *desde abajo*, desde los trabajadores y los pueblos campesinos e indígenas que históricamente han sido marginados de los beneficios de la globalización; éstos últimos son los que se han encargado de custodiar una gran parte de los recursos naturales en el mundo. Esta concepción *desde abajo* enfatiza

-
3. A lo que José Manuel Naredo ha denominado enfoque “ecointegrador” (2011).
 4. “Como un metaparadigma, la economía ecológica abarca diversos puntos de vista sobre los límites naturales al desarrollo económico. Pero un elemento compartido por todas estas perspectivas es el tratamiento del medio ambiente, en su totalidad o en su mayor parte, como recurso común.” (Burkett, 2006: 303, traducción propia).
 5. Por “institucionalización” nos referimos al establecimiento de la Sociedad Internacional de Economía Ecológica (ISEE, por sus siglas en inglés) en 1989, y a la revista que le da dinamismo.

el potencial transformador de estas comunidades de sujetos políticos a *sujetos revolucionarios colectivos* (Barkin *et al.* 2017).

Este ensayo avanza sobre la base de la visión fundacional de la ISEE como un área de trabajo plural (parte 1), para luego enfatizar el significado de su visión holista de la relación sociedad-naturaleza que se expresa de manera elocuente en el “redescubrimiento” del concepto del metabolismo social, que claramente muestra la transformación de los procesos socio-biológicos a raíz del surgimiento del capitalismo (parte 2). En lo que sigue, aterrizamos en las formas en que las comunidades han interiorizado la necesidad y la urgencia de transformarse (parte 3). Este entendimiento las ha llevado a alejarse de las dinámicas del mercado capitalista en la medida que puedan, tomando control de los procesos de generar excedentes y movilizar recursos y energías sociales, para encontrar formas propias para mejorar la calidad de su vida y atender las necesidades de la conservación y restauración medioambiental.

2. PARTIENDO DESDE K. POLANYI Y N. GEORGESCU-ROEGEN

Retomando las ideas que dieron base a la creación de esta nueva área de investigación en el siglo xx, es esencial reconocer la extraordinaria aportación que representaba la aseveración de que el sistema económico es un subsistema abierto que forma parte de un sistema complejo: la sociedad, que a su vez está inmersa en la biosfera. Se sostiene que *el sistema económico está arraigado en la sociedad y éste, a su vez, en los ecosistemas, en el sistema planetario*. Esto se basa en el trabajo de dos autores muy importantes para la economía ecológica y para la economía en general: Karl Polanyi (Austria, 1886-Canadá, 1964) y Nicholas Georgescu-Roegen (Rumania, 1906-Estados Unidos, 1994). A pesar de que no se conocieron y sus puntos de partida tanto epistemológicos como teóricos son diferentes, se considera que una interpretación conjunta puede ser muy útil y enriquecedora para el presente análisis.

Polanyi insistió en que la esfera económica nunca definió la vida de las personas, como el liberalismo económico (y las teorías económicas que lo sustentan) intenta(n) hacerla ver: “... antes de nuestra época los mercados no fueron jamás otra cosa que accesorios de la

vida económica” (Polanyi, 2003: 118)⁶. Utiliza el término de “arraigo” para expresar la idea de que “la economía no es autónoma, como debe serlo en la teoría económica, sino que está subordinada a la política, la religión y las relaciones sociales” (Block en la Introducción a Polanyi, 2003: 27).

Siguiendo a Polanyi, la supremacía del mercado para regir la vida de las sociedades es imposible, entre otras cosas, porque la autorregulación de los mercados sólo sería posible convirtiendo en mercancía todo aquello que necesitase para su funcionamiento; sin embargo, hay tres factores, “mercancías ficticias”, que, efectivamente se compran y se venden, pero se resisten a las lógicas mercantiles capitalistas: la mano de obra, la tierra y el dinero, ya que no fueron “producidos” para el intercambio y cuya lógica de existencia trasciende la del mercado (Polanyi, 2003: cap. VI)⁷. A diferencia de otros, estos factores no son producidos por la sociedad para su venta; más bien, el sistema capitalista los transforma en mercancías, generando múltiples formas de enajenación que contribuyen a los graves conflictos sociales. Es en ese sentido que el sistema económico está arraigado a la sociedad.

Siguiendo con el concepto de Polanyi, se afirma que el sistema económico-social está arraigado a los ecosistemas. Para esto, Georgescu-Roegen explica, a través del estudio de las leyes de la termodinámica, que “el desarrollo económico no es otra cosa sino la extensión de la evolución biológica” (1977: 56). Así, desde el punto de vista físico, el proceso económico como proceso material “no produce ni consume materia-energía: sólo absorbe materia-energía y la transforma y expulsa continuamente” (Georgescu-Roegen, 1972: 37). En suma, “*el proceso económico está anclado sólidamente en una base material que a su vez está sujeta a restricciones determinadas. A causa de estas restricciones el proceso económico tiene una evolución unidireccional irrevocable*” (1972: 44, cursivas del autor).

-
6. Marx ofrece una explicación similar, aunque no ahonda en ella, de cómo la vida social tiene un papel determinante en el desarrollo de la vida individual, “*Solamente al llegar el siglo XVIII, con la ‘sociedad civil’, las diferentes formas de conexión social aparecen ante el individuo como un simple medio para lograr sus fines privados, como una necesidad exterior*”. (Marx, 1968: 34, cursivas del autor)
 7. Por “tierra” como mercancía ficticia se analiza también todo aquello que consideramos como ambiente natural, o recursos naturales.

Con esto como punto de partida teórico, se entiende el renovado interés en el concepto del metabolismo social (MS), o intercambio orgánico de materia y energía entre la sociedad y la naturaleza (Toledo, 2013).⁸ El MS está determinado históricamente y el capitalismo ha demostrado ser el modo de producción más degradante y destructivo de la naturaleza (Fischer-Kowalski y Haberl, 2000) al punto de transformar al planeta entero, como mostramos en el apartado siguiente.

3. TRASCENDIMOS LA ERA DEL HOLOCENO, ENTRAMOS EN EL CAPITALOCENO

El cambio trascendental de época requiere de un nuevo aparato analítico. Hemos entrado en una etapa que amenaza la continuidad de la vida como la conocemos, obligándonos a reconsiderar los paradigmas que respaldan nuestros análisis. Los grupos sociales que se oponen a la expansión e intensificación de los proyectos de acumulación, parten de una base epistemológica diferente, informada con otras tradiciones y conocimientos que las disciplinas ortodoxas no quieren y no pueden asimilar. Entonces, en esta propuesta consideramos que la EE “radical” tendría que seguir evolucionando para estar a la altura de los que están proponiendo alternativas.

a) El cambio de época

Las transformaciones de nuestro planeta causadas por los seres humanos, que comenzaron con la era industrial a finales del siglo XVIII y se aceleran de forma significativa desde 1940-60 (Steffen *et al.* 2011), han ubicado a la Tierra en una era geológica diferente al holoceno, carac-

8. El concepto tiene sus orígenes en “la ley del mínimo” en los trabajos agronómicos de Carl Sprengel que fueron popularizados por Justus von Liebig a principios del siglo XIX. Liebig siguió este trabajo mostrando que la urbanización rompe el ciclo de nutrientes, ya que los minerales se desecharon, en vez de ser devueltos al campo. Este descubrimiento fue retomado por Marx en lo que Foster (2014) describe como “la fractura metabólica”. En un trabajo independiente, Commoner (1971) describe cómo “la sociedad ha roto el círculo de la vida”.

terizada principalmente por la amenaza de una extinción masiva de la vida en el planeta (Röckstrom *et al.* 2009).

A esta era geológica se le ha denominado antropoceno, un concepto muy útil;⁹ sin embargo, sería más apropiado tildarla de “capitaloceno”, por el dominio de los capitalistas en las transformaciones geológicas y climáticas que la caracterizan.¹⁰ Esta época plantea problemáticas que es incapaz de resolver en tanto no cuestiona los altos niveles de desigualdad económica y política a nivel mundial, ignorando que el avance del capitalismo tiene como resultado una devastación de la vida en todas sus dimensiones y una marginación de todas las culturas que se resisten a la mercantilización de sus procesos de reproducción, en especial de las comunidades campesinas e indígenas (Altvater y Máhnkopf, 2002).

En este panorama de devastación, el concepto de capitaloceno se presenta como un marco analítico que enfatiza que estas transformaciones planetarias con potenciales impactos negativos para la reproducción de la vida humana son producto de las tendencias generales de la acumulación de capital que intentan dominar todas las esferas de la vida: el capitalismo como modo de producción es un sistema que reorganiza la naturaleza (Altvater, 2015). Así, la globalización es resultado de las tendencias históricas del capitalismo, como un conjunto de procesos que, mediante el poder geoeconómico y geopolítico, reorganiza las estructuras económicas, pervierte los Estados-nación y destruye los ecosistemas, con el objetivo de ponerlos a disposición de los ciclos de reproducción ampliada del capitalismo global: “La transformación de la naturaleza en gran escala y el cambio de formas igualmente profundas del trabajo en el transcurso de este proceso

9. “The most influential concept in environmental studies over the past decade” (Moore, 2015: 3).

10. La discusión entre los geólogos sobre esta transición se tornó airada durante muchos años y sigue un debate sobre la fecha del arribo de la nueva etapa que nombraron el “antropoceno”; sin embargo, ya no hay desacuerdo sobre la transformación, cómo se puede ver en la revista *Anthropocene Review* (e.g. Steffen, 2015). En nuestro trabajo y en este ensayo, de acuerdo con Moore y sus colaboradores (2015), preferimos utilizar el término “capitaloceno”, para poner en claro que no es la humanidad, como especie, lo que está creando la posibilidad de esta extinción sino la organización capitalista de la actividad productiva.

constituyen las bases de las transformaciones que caracterizan a la globalización” (Altvater y Mahnkopf, 2002: 8).

Frente a este panorama de destrucción y muerte, muchos sectores sociales han respondido con proyectos de vida y de esperanza, rechazando explícitamente todas las estrategias de “desarrollo” que vienen desde las oficinas de las instituciones internacionales y construyendo su propio destino (Toledo, 2015; Toledo y Ortiz Espejel, 2014).

b) El reto epistémico

En el plano analítico, la EE enfrenta un gran reto para acompañar a estos grupos sociales en su resistencia frente la dinámica política y ecológica que el avance del proyecto capitalista propone. No se trata simplemente de examinar los impactos de este proyecto, sino de colaborar en conocer sus condiciones sociales y políticas y entender mejor los peligros que enfrentan sus ecosistemas: la EE radical tiene un compromiso con mejorar sus análisis de los daños anticipados y fortalecer las propuestas que ofrecen. Como tal, esta EE ofrece una crítica radical, una confrontación epistemológica tanto para los economistas ortodoxos, como para la mayoría de los llamados heterodoxos. Por un lado, se refuta al individualismo metodológico como principio teórico capaz de interpretar la realidad. Entendiendo que su racionalidad instrumental y el desarrollo o progreso económico son los responsables de la actual crisis socio-ecológica mundial, se critica también la construcción axiomática, unidimensional y monocriterial que tiende a analizar los procesos económicos como si fueran independientes del entorno socio-político, cultural y ecosistémico en el que están insertos.

El desarrollo promovido desde los países del primer mundo y las instituciones financieras internacionales *ad hoc* que han creado (Fondo Monetario, Banco Mundial) sólo ha sido una ruta para abrir nuevos mercados y oportunidades para la acumulación de capital, y termina siempre destruyendo las relaciones sociales y el ambiente natural a donde llega (Rist, 2008), a la vez que marginan a la minorías, sobre todo a la población campesina e indígena que no cabe en su visión de modernidad (Barkin, 1998). Además, las estrategias de liberalización comercial que recomiendan nunca fueron ni han sido las que ellos han implementado (Chang, 2002). A pesar de esto, el *desarrollo* y el *progreso* continúan siendo el dogma que se presenta

como defensor de la modernidad capitalista, y de que este proyecto civilizatorio no sólo es el único, sino que también es el mejor posible. La economía convencional presume ser su sustento científico (Barkin y Lemus, 2011).

Se hace necesario, entonces, romper epistemológicamente con esta doctrina. Como respuesta, la EE entiende que los procesos económicos están arraigados a la sociedad y a los ecosistemas. Como consecuencia, la maximización en la producción de mercancías (punto principal de la ortodoxia económica) significa la maximización de la extracción de naturaleza, su destrucción y, con ella, la destrucción de las sociedades que tratan de defender su arraigo territorial, cultural y existencial (Walter y Martínez-Alier, 2010). Así, la nueva EE se está construyendo criterios metodológicos como el pluralismo, la apertura histórica, el análisis multicriterio, el principio precautorio. De esta manera, considera apropiado incorporar la ciencia posnormal (Funtowicz y Ravetz, 2000) en sus procesos, tomando en cuenta relaciones intergeneracionales, y enfrentando retos como inconmensurabilidad, incertidumbre, y riesgo. En fin, su propósito es avanzar hacia modelos comprometidos con la justicia socio-ambiental.

Sin embargo, entendiendo que la sustentabilidad es una lucha por la vida en todas sus dimensiones, es necesario ir mucho más allá de estos consensos generales al interior del campo. Se requiere una visión construida profunda y radicalmente desde abajo, desde la perspectiva de los que están resistiendo el avance del proceso de globalización, una visión que visibilice a las y los más ignorados y oprimidos por el capitalismo global, les dé voz y demuestre su potencial transformador capaz de lograr que la humanidad salga de la crisis.

4. CONSTRUYENDO DESDE ABAJO: LA VISIÓN CAMPESINA E INDÍGENA

La EE radical ofrece una metodología para coadyuvar a grupos sociales a consolidar instituciones que les permitirían avanzar hacia una forma de vida diferente, congruente con una buena calidad de vida, tomando en cuenta sus posibilidades materiales y las de su entorno natural (ecosistema). Empieza con movilizar miembros de estos grupos para describir y explicar sus luchas y sus anhelos. Se están construyendo mapas de los puntos de conflicto y de resistencia, identificando las

dinámicas biológicas y territoriales y cuantificando las posibilidades de recuperar procesos naturales y reconstruir áreas dañadas.¹¹

La EE toma como punto de partida la necesidad de crear mecanismos para construir “una nueva forma de convivencia ciudadana, en diversidad y armonía con la naturaleza, para alcanzar el buen vivir”, tal como se definió en la nueva Constitución de Ecuador (Ecuador, 2008: Preámbulo). Esta formulación latinoamericana refleja el anhelo de muchos pueblos de forjar una economía social y solidaria, capaz de satisfacer las necesidades de los participantes sin menoscabo de las de la Pachamama (la madre tierra). De manera similar, en la redacción de la nueva Constitución de Bolivia se precisaron ciertos principios éticos-morales que el presidente Evo Morales caracterizó como acabar con los privilegios para que todos puedan “vivir bien”, recuperando las raíces de su pueblo, para “forjar un país justo, diverso, inclusivo, equilibrado y armónico” (Morales, 2009).

En diferentes partes de América Latina se ha visto el despertar de pueblos que se organizan para superar los obstáculos surgidos durante los procesos de construcción de sus naciones. Como participantes oprimidos, sufrieron incontables injusticias en los siglos desde la conquista europea de la región; con la independencia durante el siglo XIX estas infamias cambiaron sus formas, pero no su trasfondo: la continua expropiación de sus recursos, su subyugación laboral y económica y su marginación política. Sin embargo, su situación empieza a transformarse gracias a sus propias movilizaciones y al reconocimiento internacional de los derechos humanos más básicos, codificados en acuerdos como el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo y la Declaración de los Derechos de los Pueblos Indígenas, así como en las acciones políticas de grupos como el Ejército Zapatista de Liberación Nacional (Chiapas, México) y la internacional Vía Campesina.

La evolución de la EE refleja esta historia y la necesidad de incorporar estos procesos sociales y políticos en el diseño de respuestas intelectuales y políticas para las ciencias sociales. Su maduración refleja el reconocimiento tardío del terrible precio que “el progreso” o “el desa-

11. Los instrumentos y las metodologías para estas labores son los elementos de nuevos programas de formación técnica y metodológica para los que aceptan la necesidad de incorporarse a las filas de un campo de estudio con otra epistemología.

rollo” ha cobrado no solamente a los grupos sociales sino también al sistema planetario. El “descubrimiento” de las crisis ambientales obligó a muchos economistas a explorar no sólo “los límites al crecimiento” sino las posibles alternativas frente a la obvia imposibilidad de seguir con los patrones de producción y consumo que el sistema capitalista impulsa.

Aunque la gran mayoría de sus practicantes sigue operando dentro de las instituciones del capitalismo global, un grupo cada vez mayor se está dando cuenta de la urgencia de buscar nuevas estructuras institucionales y dinámicas socio-políticas para generar condiciones más equitativas e impactos menos depredadores en los ecosistemas. En este sentido, muchos investigadores interesados en la EE encontramos que son los propios grupos sociales indígenas y campesinos quienes han avanzado en implementar alternativas que están contribuyendo a generar sociedades más equitativas y solidarias, con menores problemas ambientales. Examinando sus respuestas frente a su marginación y el deterioro de los ecosistemas, estamos aprendiendo a incorporar miembros de estas sociedades entre nuestras filas como colaboradores para ayudarnos a entender las bases culturales y epistemológicas que están contribuyendo a transformar y fortalecer sus comunidades; a veces, resulta sorprendente darse cuenta del éxito con que están implementando soluciones innovadoras para enfrentar los retos de mejorar la calidad de sus vidas, a la vez que defienden los entornos naturales de los cuales dependemos todos.

La EE tiene mucho que aprender de los grupos sociales involucrados en crear nuevas formas de organización y de convivencia. Pero la complejidad de los procesos planetarios y la obligación de entender los mecanismos que operan para restringir nuestra capacidad de implementar soluciones justas y prácticas nos lleva a incorporar nuevos instrumentos analíticos en nuestras labores. Estas metodologías, derivadas de sus cosmovisiones, los guían en la comprensión de las posibilidades de transformación, de superar los obstáculos del sistema; las bases para esta transformación, los principios para consolidar comunidad y avanzar (Villoro, 2003).

5. SALIR DEL MERCADO CAPITALISTA: LA ÚNICA SOLUCIÓN

El mercado capitalista no es simplemente una plataforma donde se intercambian mercancías, es una institución donde se materializan las complejas relaciones sociales que confrontan a los trabajadores con sus patrones, y a todos los demás grupos sociales que no tienen una relación tan clara con los grupos que les sacan provecho, que los explotan (Polanyi, 2003). Esta institución ha evolucionado con el tiempo para abarcar una creciente proporción de los intercambios que se llevan a cabo incorporando nuevas áreas de desempeño, actividades que anteriormente no fueron comercializadas. Para mantener su dinámica, constantemente está buscando formas de extender su alcance, tanto geográfico como económico, tal como lo describió Luxemburgo en su momento (1967).

Muchas comunidades están conscientes de esta dinámica. Frente a ella, se dan cuenta de la necesidad de buscar distintas formas de autonomía, tanto territorial como política y económica. Las formas de ejercer esta autonomía están en constante evolución, ya que requieren una permanente interacción y resistencia contra las fuerzas institucionales de la sociedad de la cual son parte y de las internacionales que inciden en el proceso. La EE tiene mucho que ver con fortalecer esta autonomía; su metodología requiere un examen cuidadoso de las bases productivas para sostener la actual organización y los niveles de vida de sus miembros. Se trata de precisar la disponibilidad de recursos y las posibilidades de reforzar procesos naturales de regeneración y proliferación de la biodiversidad; muchos de los procesos productivos y las actividades reproductivas de las comunidades inciden de formas destructivas. La colaboración entre los practicantes de la EE y las comunidades ha resultado en propuestas que impulsan nuevas formas de conservación y restauración, a la vez que ensanchan las oportunidades para actividades productivas para los investigadores comunitarios que colaboran¹².

12. Un ejemplo notable de este proceso es la colaboración entre investigadores y productores de mezcal en diversas regiones de México. Están involucrados en propiciar la expansión natural e inducido de los “bosques” de agave, tan importante para la producción, mientras que aumentan la productividad de las etapas industriales (Delgado Lemus *et al.* 2014). Durante los años en que elaboramos la teoría de la EE en

El primer paso para consolidar su autonomía es definir sus límites territoriales y su capacidad de aprovechar las bondades que en ellos encuentran. Es imprescindible detenernos para explicar este concepto de territorio: para las comunidades no es simplemente un área geográfica, sino un espacio donde se materializa la historia, se encuentran los recursos y se realiza la producción, la conjugación de la multitud de dimensiones de la vida, de las fuerzas que define la comunidad como un ente dinámico que le da vida al espacio y de la cual toma vida.

En el entendimiento multidisciplinario y multidimensional que exige una EE radical, su relación con la comprensión del territorio es significativa. Como un campo de estudio fuera de las limitaciones de la sociedad dominante, necesita unirse a los esfuerzos locales para defender este concepto imbricado de un espacio con tanta significación. La definición colectiva del manejo del territorio es un proceso primordial y a veces complejo; los individuos tienen derechos heredados y todos se encuentran dependientes, de una manera u otra, a las imposiciones del Estado. Lo interesante e importante es el incremento en la capacidad que tienen las comunidades para defenderse contra las imposiciones externas, reforzada por el corpus de ley internacional que define los derechos de los pueblos indígenas y étnicos (Convención 169 de la OIT y la Declaración de los Derechos de Pueblos Indígenas de la ONU).

La demanda de autonomía territorial tiene que estar acompañada por una constelación de otras capacidades que aseguren la capacidad social de auto-gobierno y la solidaridad del grupo. Requiere una constante negociación para el ejercicio del poder y la consolidación de los proyectos colectivos. Existen muchos modelos para la realización de estas propuestas, y su discusión en el seno de las sociedades es parte de un proceso que le da vitalidad¹³.

Algo particularmente importante en la consolidación de este proceso es la generación de actividades capaces de generar excedentes

nuestro programa docente, hemos implementado este enfoque en colaboración con investigadores en las comunidades donde los estudiantes realizan las investigaciones doctorales; para más información sobre estas experiencias, véase Barkin (2017).

13. En México la propuesta de la comunalidad (Martínez Luna, 2010) es particularmente notable en este sentido, quizá paralelo a lo que está ocurriendo en la zona andina con la propuesta del “buen vivir” (Acosta, 2010). Los debates entre los propios practicantes y la discusión con la academia ofrecen un rico trasfondo para su materialización y futura evolución, un proceso que ha enriquecido la práctica y la docencia de la EE en México.

para su uso en el mejoramiento de la calidad de vida y el cuidado de sus entornos naturales. A diferencia de la sociedad capitalista, su decisión explícita de impulsar estas actividades le confiere una autonomía en la gerencia productiva de que carecen otras comunidades (Barkin *et al.* 2011). Estos excedentes materiales (o monetarios) pueden ser reforzados con la movilización de diversas capacidades sociales y recursos intangibles disponibles para realizar tareas colectivas de infraestructura, forjar nuevas actividades productivas, mantener y rehabilitar los entornos naturales o para el enriquecimiento cultural y social. No es posible sobrevalorar este aspecto de la organización colectiva y del aporte que la economía ecológica pueda ofrecer para entender las posibilidades del avance colectivo.

Una de las estrategias fundamentales para la organización social y productiva de la comunidad en el ejercicio de su autonomía es la búsqueda de la soberanía alimentaria. Organizar las capacidades productivas para atender en primera instancia las necesidades básicas propias tiene varias ventajas, incluyendo atender como responsabilidad colectiva el bienestar y la salud de sus miembros; asimismo, involucra la atención primordial para entrar en procesos de intercambios con otros grupos en busca de procesos similares de consolidación e independencia. Atender a las posibilidades de satisfacer estos elementos primordiales casi siempre ha resultado una estrategia exitosa para la unidad y el bienestar social.

El conjunto de estos pasos ofrece alternativas para salir del mercado capitalista con un programa deliberado de mejoramiento en la calidad de vida, atendiendo las necesidades de los ecosistemas y fortaleciendo los tejidos sociales, que son el sustrato esencial para el funcionamiento colectivo. Llama la atención la manera en que muchas comunidades están avanzando en este sentido y cómo una metodología multidimensional (y multicriterial) podría contribuir a nuestro entendimiento del proceso y de nuestra capacidad para colaborar con ellas en sus propuestas.

6. LA R-EXISTENCIA COMO ESTRATEGIA REVOLUCIONARIA

Es realmente importante entender que una de las diferencias entre las propuestas esbozadas aquí y mucha de la literatura sobre el desempeño de las comunidades es su propuesta consciente de un nuevo proyecto de vida, de organización social, de relación con otras comunidades, así como con la sociedad nacional e internacional en las cuales están insertas. Están encontrando en su organización social y en la re-apropiación de su identidad cultural (lengua y saberes ancestrales de los abuelos) un camino hacia el logro de mejores estados de bienestar. La “r-existencia”¹⁴ fue acuñada como expresión para describir el rescate de saberes y conocimientos ancestrales, así como su reinención, conjuntando conocimiento científico y nuevas formas de resolución de problemas, con el fin de lograr permanecer en sus territorios en equilibrio social y ecológico, tanto con sus congéneres humanos como naturales.

Estos procesos sociales son posibles debido al control y gestión de los territorios. Como explicamos arriba, el territorio implica mucho más que un espacio biofísico: es un espacio social, político, cultural, espiritual y económico que da signo y significado al colectivo (Martínez-Luna, 2003). Al controlar y gestionar los territorios, la comunidad es propietaria de los medios de producción; por tanto, se puede controlar la producción económica de principio a fin. Pero este control no se realiza de manera privada sino colectiva, a través de las asambleas (como se ha hecho mención en párrafos precedentes).

Estas transformaciones sociales son el resultado del trabajo colectivo de muchos seres humanos que han tomado la decisión de cambiar sus relaciones sociales e impactos ambientales de explotación por relaciones de reciprocidad y solidaridad (Baronnet *et al.* 2011). La “r-existencia”, por tanto, ha sido la forma en la que los movimientos sociales alrededor del mundo (principalmente campesinos o indígenas) están construyendo el mundo con el que sueñan.

14. Para tomar una decisión expresa de no incorporarse de manera desventajosa al sistema imperante, sino a realizar intercambios equilibrados en materia de conocimiento científico, tecnológico, productivo y comercial (Porto-Goncalves y Leff, 2015; Escobar, 2013).

7. CONCLUSIONES

La economía ecológica desde abajo ofrece una propuesta para la transformación de la sociedad en el contexto de las sociedades, busca respuestas frente al modelo imponente del mercado capitalista. Las sociedades que fueron víctimas del sistema (inserción y/o exclusión) están decidiendo reconstruir sus dinámicas y estructuras sociales a partir de la recuperación de su cultura, identidad y saberes, vinculándolos con conocimientos científicos, políticos, económicos y ecológicos de los contextos que cohabitan (noción de *r-existencia*). Están tratando de crearse espacios donde puedan ejercer su autonomía (principalmente determinada por el poder de controlar sus territorios y gestionar sus recursos naturales).

La EE es un marco analítico para examinar cómo un actor con forma colectiva nace y se desarrolla en la comunidad; elementos como la solidaridad, equidad, reciprocidad y la justicia (social y ambiental), permean su cosmovisión y su acción colectiva. Cabe destacar que las comunidades indígenas y/o campesinas no son grupos primitivos, sino que se trata de organizaciones racionales eminentemente sociales; conocen y han interactuado con los sistemas dominantes por siglos, pero han decidido de manera colectiva generar y regenerar formas de relacionarse con la naturaleza y con sus congéneres humanos para lograr mejor calidad de vida que las que han tenido a lo largo de estos siglos.

Esta EE se encuentra evolucionando para incorporar esta capacidad de generar y gestionar excedentes como elemento central en la evolución social. Son parte del análisis de las formas a través de las cuales se decide la distribución social del excedente y se dirige para el beneficio de la comunidad (mejoramiento individual, colectivo y ecológico). El uso de estos excedentes determina la posibilidad de control (poder) del territorio y de los medios de producción, ya que se puede decidir cuánta producción se realiza y bajo qué formas; generalmente, la producción incluye el explícito cuidado del entorno natural. Entonces, conforme se adquieran los mecanismos para controlar y gestionar el territorio (formas legales, políticas, sociales, económicas y ecológicas), se podrá incidir en la gestión social del excedente.

Las comunidades son actores sociales que se están construyendo y reconstruyendo, transformando o creando sus realidades. Viven soñando con el futuro, con los pies firmes, mirando el pasado y encon-

trando en él las bases de sus relaciones equilibradas con sus congéneres humanos y no humanos, y aprendiendo del presente para forjar el camino hacia otras sociedades. En síntesis, las expresiones revolucionarias son variadas y conllevan diversos procesos de acuerdo a sus contextos, pero lo más importante es que se gesta la construcción de otras realidades que transitan bajo la consigna de que “otros mundos son posibles y están en construcción”.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, A. (2010). “Sólo imaginando otros mundos, se cambiará éste - Reflexiones sobre el Buen Vivir,” *Sustentabilidades* 2.
- Altvater, E. (2015). “The Capitalocene, Or, the Planetary Boundaries of Capitalist Accumulation” en Jason Moore (ed.), *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*. Londres: Zed Books.
- Altvater, E. y B. Mahnkopf. (2002). *Las limitaciones de la globalización. Economía, ecología y política de la globalización*. México: Siglo XXI.
- Barkin, D. (1998) *Riqueza, pobreza, y desarrollo sustentable*. México: Centro de Ecología y Desarrollo.
- Barkin, D. (2017). *De la protesta a la propuesta*. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. (En prensa)
- Barkin, D. E. Carcaño, W. Armenta, D. Cabrera, y G. Parra (2011). “Capacidad social para la gestión del excedente: la construcción de sociedades alternativas”. F. Novelo Urandivia (Coord.) *La UAM ante la sucesión presidencial: Propuestas de política económica y social para el nuevo gobierno*. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, pp. 543-557.
- Barkin, D. M. Fuente, y D. Tagle (2012). “La significación de una economía ecológica radical,” *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 19, http://www.redibec.org/IVO/REV19_01.pdf.
- Barkin, D. y B. Lemus (2011). *La Economía Ecológica y Solidaria: Una propuesta frente a nuestra crisis*. *Sustentabilidades* No. 5. <http://www.sustentabilidades.org/revista/publicacion-05-2011/la-economia-ecologica-y-solidaria-una-propuesta-frente-a-nuestra-crisis>.
- Barkin, D. A. Sánchez, A.L. Esquivel, E. Carcaño y W.A. Armenta (2017). “Sujeto revolucionario desde la comunidad y sus modalidades de transformación social”. En: Robles, M. y R. Escorcía (Comps.) (2017)

- Sujeto revolucionario, sujeto de capital*, México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. (En prensa.)
- Baronnet, B. M. Mora Bravo y R. Stalher-Stolk (Comps.) (2011). *Luchas muy otras: zapatismo y autonomía en las comunidades indígenas de Chiapas*. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco y CIESAS.
- Burkett, P. (2006). *Marxism and Ecological Economics: Toward a red and green political economy*. Leiden, Holanda: Brill.
- Chang, H. (2002). *Kicking Away the Ladder - Development Strategy in Historical Perspective*. Londres: Anthem Press.
- Commoner, B. (1971). *The Closing Circle: Nature, Man, Technology*, Nueva York: Alfred A. Knopf.
- Delgado Lemus, A. A. Casas, y O. Téllez (2014). Distribution, abundance and traditional management of *Agave potatorum* in the Tehuacán Valley, Mexico: bases for sustainable use of non-timber forest products. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 10(1): 63-74.
- Ecuador (2008). *Constitución de la República de Ecuador*, http://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2015/literal_a/base_legal/A._Constitucion_republica_ecuador_2008constitucion.pdf
- Escobar, A. (2013). "Territories of difference: The political ontology of the 'Right to Territory'". Paris: SOGIP/Ecole des Hautes Etudes de Sciences Sociales. Presentación magistral, disponible en: <http://www.sogip.ehess.fr/spip.php?article603&lang=fr>.
- Fischer-Kowalski, M, y H. Haberl (2000). "El metabolismo socioeconómico", *Ecología Política*, 19: 21-34.
- Foster, J.B. (2014). "Marx y la fractura en el metabolismo universal de la naturaleza", *Herramienta Web*, 15. Disponible en: <http://www.herramienta.com.ar/revista-web/herramienta-web-15> (Traducción del inglés en *Monthly Review*, (2013), 65(7)).
- Funtowicz, S. y J. Ravetz (2000). *La ciencia posnormal*. Barcelona: Icaria.
- Garrido Peña, F. M. González de Molina Navarro y J.L. Serrano Moreno. (2007). *El paradigma ecológico en las ciencias sociales*. Barcelona: Icaria.
- Georgescu-Roegen, N. (1971). *The Entropy Law and the Economic Process*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Georgescu-Roegen, N. (1972 [2007]). "La ley de la entropía y el problema económico," en O. Carpintero (ed.), *Ensayos Bioeconómicos: Nicholas Georgescu-Roegen*. Madrid: Los Libros de la Catarata.
- Georgescu-Roegen, N. (1977 [2007]). "Bioeconomía: una nueva mirada a la naturaleza de la actividad económica," en O. Carpintero (ed.), *Ensayos*

- bioeconómicos: Nicholas Georgescu-Roegen*. Madrid: Los Libros de la Catarata.
- Georgescu-Roegen, N. (1979 [1995]). “La décroissance: Entropie, Ecologie, Economie”. En J. Grinevald e I. Rens. (Eds.) Paris: Sang de la Terre. Disponible en: http://classiques.uqac.ca/contemporains/georgescu_roegen_nicolas/dcroissance/dcroissance.html.
- Illich, I. (1985 [1973]). *La convivencialidad*. México: Joaquín Mortiz.
- Kuhn, T. (1971 [1962]). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Luxemburgo, R. (1967 [1913]). *La acumulación del capital*. México: Grijalbo.
- Martínez Luna, J. (2003). *Comunalidad y desarrollo*. Oaxaca: Conaculta-Culturas Populares e Indígenas y Centro de Apoyo al Movimiento Popular Oaxaqueño, A.C.
- Martínez Luna, J. (2010). *Eso que llaman comunalidad*. Oaxaca: Conaculta-Campo-Fundación Harp Helú-Secretaría de Cultura-Oaxaca.
- Marx, K. (1968). *Introducción a la crítica de economía política, 1857*. México: Siglo XXI.
- Moore, J. (2015). *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*. Londres: Zed Books.
- Morales, E. (2009). “Para que nunca más seamos excluidos”, *Introducción a la Constitución*, <http://www.harmonywithnatureun.org/content/documents/159Bolivia%20Consitucion.pdf>.
- Naredo, J.M. (2011). “Fundamentos de la economía ecológica”, en F. Aguilera Klink y V. Alcántara. (Comps.), *De la economía ambiental a la economía ecológica*. Madrid: CIP-Ecosocial.
- Polanyi, K. (2003 [1944]). *La gran transformación: los orígenes políticos y económicos de nuestros tiempos*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Porto-Goncalves, C.W. y E. Leff (2015). Political Ecology in Latin America: The Social Re-Appropriation of Nature, the Reinvention of Territories and the Construction of an Environmental Rationality. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 35: 65-88. URL: <http://revistas.ufpr.br/made/article/viewFile/43543/27087>.
- Rist, G. (2008). *The history of development: from western origin to global faith*. Londres: Zed Books. (*El desarrollo: historia de una creencia occidental*, Madrid: Libros de la Catarata, 2002).
- Röckstrom, J. W. Steffen, K. Noone, A. Persson, F.S. Chapin, E.F. Lambrin, T.M. Lenton, M. Scheffer, C. Folke, H.J. Schellnhuber, B. Nykvist, C.A. de Wit, T. Hughes, S. van der Leeuw, H. Rodhe, S. Sorlin, P.K. Snyder, R. Costanza, U. Svedin, M. Falkenmark, L. Karlberg, R.W. Corell, V.J. Fabry, J. Hansen, B. Walker, D. Liverman, K. Richardson, P. Crutzen, J.A. Foley (2009). “Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating

- Space for Humanity”. *Ecology and Society*. 14(2): Art. 32. <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>.
- Spash, C. (2012). “New foundations for ecological Economics”, *Ecological Economics*, 77: 36-47.
- Spash, C. (2013). “The shallow or the deep ecological economics movement”, *Ecological Economics*, 93: 351-361.
- Steffen, W. W. Broadgate, L. Deutsch, O. Gaffney y C. Ludwig (2015). “The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration”. *Anthropocene Review* 2(1): 81-98.
- Steffen, W. J. Grinevald, P. Crutzen, y J. McNeill (2011). “The Anthropocene: conceptual and historical perspectives”, *Phil. Trans. R. Soc. A*, 369: 842-867.
- Toledo, V. (2013). “El metabolismo social: una nueva teoría socioecológica”, *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*, XXXIV: 41-71.
- Toledo, V. y B. Ortiz Espejel (2014). *Regiones que caminan a la sustentabilidad: una geopolítica de las resistencias bioculturales*. México: Universidad Iberoamericana de Puebla.
- Toledo, V. (2015). *Ecocidio en México. La batalla final es por la vida*. México: Grijalbo.
- Walter, M. y J. Martínez Alier (2010). “How to Be Heard When Nobody Wants to Listen: Community Action against Mining in Argentina”, *Canadian Journal of Development Studies*, 30(1-2): 281-301.
- Villoro, L. (2003). *De la libertad a la comunidad*. México: FCE-ITESM. Cuadernos de la Cátedra Alfonso Reyes.

NUEVA RURALIDAD COMUNITARIA: UNA PROPUESTA ALTERNA PARA PENSAR LO RURAL

*Erika Carcaño Valencia*¹
*Aleida Azamar Alonso*²

RESUMEN

El artículo aborda la propuesta de la nueva ruralidad comunitaria (NRC). Se exploran los principios de los cuales parte; asimismo, se presenta cómo este concepto analítico muestra la manera en que se fortalece la asociación comunitaria heredada de la cultura mesoamericana, ya que permite a las comunidades indígenas campesinas la posibilidad de un mayor bienestar que se ve reflejado en la manera que destinan sus excedentes³. Cabe resaltar que las mujeres indígenas son parte fundamental, ya que redefinen su papel en la comunidad como

-
1. Profesora-Investigadora. Departamento de Estudios Sociales, Universidad de Guanajuato Campus León. Correo electrónico: erikacarcano@gmail.com
 2. Profesora-Investigadora del Área de Análisis y Gestión Socioeconómica de las Organizaciones. Departamento de Producción Económica. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Correo electrónico: gioconda15@gmail.com.
 3. Partimos del planteamiento que hace Paul Baran del concepto de excedente económico potencial. Para este autor el excedente económico se clasifica en: excedente económico real y potencial. El autor desarrolla con mayor énfasis el segundo concepto. Este se refiere a “la diferencia entre la producción que podría obtenerse en un ambiente técnico y natural dado con la ayuda de los recursos productivos utilizables y lo que pudiera considerarse como consumo esencial. Su realización presupone una reorganización más o menos drástica de la producción y distribución del producto social, e implica cambios de gran alcance en la estructura de la sociedad” (Baran, 1954: 74).

actores clave en la generación de excedentes, así como en los esfuerzos conjuntos para el mejor manejo de sus ecosistemas, fortaleciendo de esta forma a la comunidad. Para mostrar la praxis de la NRC se toman como referencia algunos casos de comunidades indígenas campesinas en México.

1. INTRODUCCIÓN

La nueva ruralidad (NR) es un concepto relativamente reciente. Surge en América Latina en la década de los noventa y nace en medio de las estrategias neoliberales de desarrollo orientadas hacia los mercados globales (Kay, 2009). Dicho concepto pone en tela de juicio el viejo planteamiento que hacía una distinción entre lo que era considerado como urbano o rural, así como las actividades que distinguían a cada uno de estos elementos. El antiguo enfoque era predominantemente agrarista y productivista. Por lo tanto, durante esta etapa se abren los debates sobre un replanteamiento de la definición de ruralidad. Los espacios rurales se identificaban como aquellos en los que existía baja densidad poblacional y había gran distancia respecto a la ciudad. Las actividades económicas, sociales y culturales estaban categóricamente diferenciadas entre lo rural y urbano, en este sentido lo rural se relacionaba con actividades del sector primario (Concheiro y Grajales, 2009).

El planteamiento de la NR redefinió el espacio rural como una entidad socioeconómica donde el territorio es visto como fuente de materias primas para dar soporte a la actividad económica, donde la población realiza actividades de producción, consumo e intercambio, así como relaciones sociales que son guiadas por su cultura y donde las instituciones públicas y privadas a través de un marco jurídico articulan el funcionamiento del sistema (Pérez, 2001, citado por Concheiro y Grajales, 2009).

El concepto de NR se ha interpretado de varias maneras. Para Kay (2009), la definición más común es la que se ha utilizado para analizar las transformaciones de la globalización neoliberal al destacar problemas antes ignorados o, dicho de otra forma, ha servido para analizar los cambios del sector rural desde la adopción del modelo neoliberal en América Latina, así como los diferentes aspectos de las dinámicas rurales. Para este mismo autor, una de las contribuciones del análi-

sis de la nueva ruralidad es mostrar que las comunidades rurales no se dedican exclusivamente a la agricultura de subsistencia, sino que llevan a cabo múltiples actividades agrícolas y no agrícolas que se articulan con el mercado capitalista (Kay, 2009).

Sin embargo, existen también críticas hacia la postura de la nueva ruralidad. Una de ellas se relaciona con lo que Kay denomina las “propuestas reformistas de la NR”. Para este autor, dichas propuestas emanadas de la NR proponen recomendaciones para las políticas públicas o para los organismos no gubernamentales, con la finalidad de incrementar las oportunidades de la globalización neoliberal.

Esto lleva a sugerencias que no desembocan en propuestas que originen un nuevo paradigma sino más bien, siguiendo a Kay (2009:16): “pretenden reformar el sistema más que desafiarlo”, por lo que no es de extrañar que en el fondo se siga pensando que los espacios rurales son vías para el incremento de eficiencia y productividad, así como espacios que suministran servicios ambientales a la sociedad (Concheiro y Grajales, 2009).

Esta visión no se desprende de la racionalidad económica, la cual a pesar de introducir elementos analíticos como las nuevas funciones de los sujetos rurales (Fuente, 2008), sigue haciendo énfasis en las estrategias para la incorporación en el mercado competitivo, resaltando conceptos como rentabilidad o competitividad. De esta forma, en este enfoque el discurso de la nueva ruralidad legitima a las instituciones en su fase neoliberal.

Sin embargo, existe la necesidad de plantear de manera más adecuada cómo realizar el análisis crítico y la relevancia de los sujetos sociales; hombres y mujeres en la construcción de nuevas relaciones sociales comunitarias, ya que es importante destacar la forma en la que realizan la apropiación de la naturaleza, así como la manera en la cual llevan a cabo la generación y apropiación social del excedente. La nueva ruralidad comunitaria dirige su atención a estos cuestionamientos y ofrece una perspectiva crítica sobre el acontecer contemporáneo de las sociedades rurales.

Para caracterizar la NRC, en esta investigación se siguió una metodología explicativa sobre el tema mediante la revisión de artículos académicos que plantean propuestas sobre las transformaciones sociales a través del cambio en los paradigmas productivos que se les imponen actualmente a los habitantes del campo mexicano. De esta forma, se

desarrolla un marco de investigación que agrupa las relaciones sociales al interior de las comunidades rurales y sus nexos con instituciones de la administración pública que regulan las actividades productivas agrícolas. Debido al campo de estudio se dan los lazos comunales, así como su desarrollo en el marco de investigación de la ecología política. Este trabajo es un aporte teórico al proceso de interpretación del mundo rural y su vinculación productiva con la naturaleza.

El artículo está dividido en cuatro apartados. En el primero se presenta un análisis sobre la nueva ruralidad comunitaria (NRC) como concepto analítico; posteriormente, se aborda el tema de la comunalidad; enseguida se analiza la importancia de la autonomía; a continuación, se explican los procesos de transformación y la respuesta en la NRC.

2. LA NUEVA RURALIDAD COMUNITARIA (NRC)

La propuesta de la nueva ruralidad comunitaria (NRC) parte de la premisa de las posibilidades de respuesta para los grupos indígenas-campesinos ante los embates del modelo neoliberal; estas respuestas se traducen en procesos de apropiación de la naturaleza (Toledo, 2011) guiados por una diferente racionalidad ambiental (Leff, 2004). Dicha racionalidad está basada en su cosmovisión, compuesta por un orden material y espiritual. Asimismo, se destaca el fortalecimiento a nivel comunitario para la generación y apropiación social del excedente (Barkin y Rosas 2006; Barkin, Fuente y Rosas, 2009).

Dentro de los procesos de la NRC se encuentran elementos que sirven como base para comprender las estrategias que estas comunidades han generado como respuesta a los procesos de exclusión que han vivido históricamente y que, con el paso del tiempo, se han agudizado debido a la lógica de acumulación del capital y a la racionalidad económica convencional. Los elementos que caracterizan a estas comunidades son los siguientes:

Comunidades con ascendencia indígena mesoamericana. La relación que estas comunidades guardan con sus ecosistemas, la forma en que los aprovechan y transforman cotidianamente, es reflejo de una interrelación milenaria de hombres y mujeres con la naturaleza, todo esto da coherencia a sus propósitos y a sus valores permitiéndolo-

les recrear de forma contemporánea procesos que les permiten una apropiación de sus ecosistemas acorde con su cosmovisión.

La propiedad de la tierra es de tipo comunal. A través de la propiedad comunal se satisfacen necesidades colectivas, la toma de decisiones para los diferentes ámbitos de la vida comunitaria como: conservación y gestión de los ecosistemas, defensa del territorio, entre otros, los cuales se llevan a cabo a través de acuerdos consensuados por medio de la asamblea comunitaria (Martínez, 2003). Aunque se verifica que en la mayoría de los casos la propiedad de la tierra es de tipo comunal, es importante hacer notar que existe una leve, aunque significativa, proporción de pequeña propiedad privada.

La forma de organización comunal. Los sistemas normativos llevados a cabo por las comunidades indígenas se realizan a través del sistema de cargos que son conformados de manera jerárquica por los miembros de la comunidad. El sistema en muchas comunidades forma parte de los llamados “usos y costumbres”; estos se refieren a sistemas normativos indígenas que regulan la vida comunitaria. Dicho sistema está conformado por responsabilidades comunitarias turnadas entre los miembros de la propia comunidad. La asamblea comunitaria es la autoridad máxima colectiva, en ella se toman acuerdos de forma consensuada a través de la democracia directa. Los elementos anteriores son la base de los vínculos que se dan con dos conceptos clave: la comunalidad y la autonomía (Barkin *et al.* 2009).

3. LA COMUNALIDAD EN LA NUEVA RURALIDAD COMUNITARIA

La *comunalidad* es un concepto que surge en la sierra norte de Oaxaca a partir de aportes realizados por algunos antropólogos indígenas. Martínez Luna, antropólogo indígena, define a la *comunalidad* como un modo de vida comunal que se caracteriza por la reiteración cíclica, cotidiana y obligatoria de la voluntad de ser colectividad por medio de la participación en las actividades de poder, trabajo, fiesta y relación con el territorio que lleva implícito la defensa de este “al ser asumida de manera general la práctica comunal, se constituye en un elemento fundamental en la identidad de quienes la practican: por medio de ella se sabe quiénes tienen derecho a ser parte de esa comunidad” (Martínez, 2010: 34).

De acuerdo a lo anterior, la comunalidad se distingue de una sociedad por contrato. Esta última es resultado de las decisiones individuales de los contratantes dirigidos por sus intereses particulares. La comunalidad se dirige por el interés del todo. Cada individuo se considera a sí mismo un elemento perteneciente a una totalidad, de manera que lo que afecta a ésta le afecta a él.

La comunidad tiene como fundamento el servicio, no el cálculo del propio beneficio [...] cuando el servicio es asumido con libertad, como don, permite la realización de sí mismo en un nivel superior. La comunidad no renuncia a la afirmación de la propia identidad personal. Por el contrario, intenta una vía distinta para descubrir el verdadero yo: la ruptura de la obsesión por sí mismo y la apertura a los otros, a lo otro [...] En el don de sí se supone el servicio, pueden crecer virtudes sociales hoy en día acaso olvidadas: generosidad, desprendimiento, abnegación, fidelidad, solidaridad, humildad y la más alta de todas, fraternidad (Villoro, 2003: 25).

Para Barkin *et al.* (2009), la *comunalidad* se expresa como un *ethos* comunitario que articula cuatro procesos: 1) La cohesión cultural; 2) la democracia participativa y consensual; 3) el trabajo comunitario; y 4) el territorio como resguardo y espacio vital en el que se lleva a cabo la apropiación de la naturaleza con una racionalidad ambiental y que sirve de base material para la construcción de la autonomía.

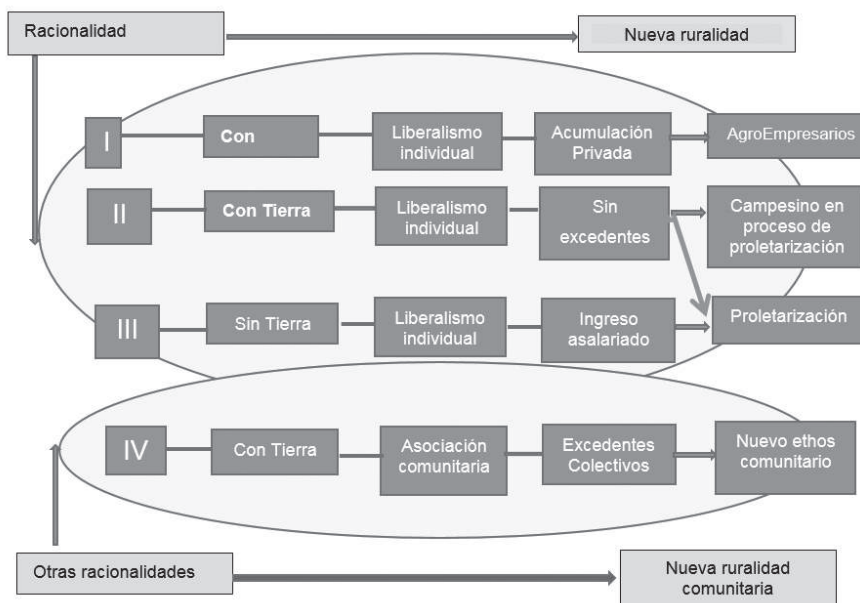
3.1. *La autonomía en la nueva ruralidad comunitaria*

El otro concepto clave en la nueva ruralidad comunitaria es la *autonomía*. Desempeña un papel central, ya que a través de los procesos autonómicos que siguen las comunidades indígenas campesinas, éstas van fortaleciendo el ejercicio de sus derechos colectivos, los cuales se manifiestan a través de la libre determinación y de la distribución de competencias dentro de sus estructuras político-administrativas (López y Rivas, 2012).

Para Barkin *et al.* (2009), la *autonomía* es un proceso para la producción y reproducción del *ethos* comunitario frente a las expresiones del Estado neoliberal, que está ligado a cuatro procesos: 1) la relación, alianzas y redes entre comunidades y el gobierno, 2) el desarrollo de las fuerzas productivas comunitarias que permiten los grados de apro-

Tabla 1

Procesos de transformación y respuesta de los sujetos sociales rurales en el contexto de la globalización económica. La nueva ruralidad y la nueva ruralidad comunitaria.



Fuente: Elaboración propia a partir de Barkin *et al.* (2009).

piación tecnológica y diversificación productiva, 3) la generación de excedentes, 4) la gestión sustentable de recursos regionales.

Las implicaciones que las prácticas autonómicas poseen van mucho más allá del mero debate sobre la nueva ruralidad. Tienen que ver con una reconsideración radical sobre las respuestas de estos grupos sociales ante la embestida del avance del capitalismo en su fase neoliberal, es “cuestionar el marco de convivencia en sociedades culturalmente diversas” (López, 2006: 30).

Así mismo, es dar cuenta de la construcción de alternativas emanadas desde y para los pueblos indígenas. Las experiencias prácticas de estas comunidades nos enseñan que el bienestar colectivo se superpone a la lógica individual caracterizada en nuestras sociedades

modernas. La subordinación del interés individual al interés colectivo permite a estas comunidades indígenas fijar un horizonte común que les garantiza la permanencia y el bienestar.

La construcción de procesos autonómicos establece nuevas bases para la vida social. En este sentido, las estrategias están encaminadas a mejorar las funciones sociales tanto en la esfera de la producción como en la de la reproducción. Existen numerosos ejemplos de comunidades que han mejorado sus procesos productivos a través de la implementación de ecotecnologías, así como el impulso que le han dado al rescate de la medicina tradicional y al mejoramiento de la vivienda, entre otras cosas. Esto constituye el mejor ejemplo de diseño para la autonomía (Escobar, 2016).

4. PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN Y RESPUESTA EN LA NUEVA RURALIDAD COMUNITARIA

En el análisis que realizan Fuente (2008) y Barkin *et al.* (2009) sobre la nueva ruralidad comunitaria, presentan cuatro procesos de transformación y respuestas de los sujetos sociales rurales en el contexto de la globalización económica. Los tres primeros procesos se refieren a la caracterización que comúnmente se hace en los estudios de nueva ruralidad; es decir, dentro de la racionalidad económica y realizando actividades de tipo empresarial o de forma proletaria.

En el caso del primer proceso, nos referimos a un sector que tiene tierra, con una racionalidad económica que desemboca en un liberalismo individual que los lleva a la acumulación privada de capital; además, supone la existencia de un sector agropecuario en bonanza y, por lo tanto, de un mercado en expansión, aunque son las agroindustrias trasnacionales las que dominan los procesos de integración.

En el segundo y tercer proceso, pueden ser campesinos con o sin tierra. La racionalidad económica también es dominada por un liberalismo individual, pero que, sin embargo, no logra generar excedentes suficientes que los lleven a mejorar sus condiciones de vida, o en su defecto, se insertan en una modalidad de proletarización con altos niveles de explotación y, por consiguiente, con ingresos asalariados bajos.

El cuarto proceso está enfocado en campesinos con tierra, pero que están basados en una asociación comunitaria que los lleva a generar excedentes colectivos. La práctica campesina está sustentada en una racionalidad ambiental sujeta a su cosmovisión indígena, que además se combina con conocimiento contemporáneo; es decir, en un diálogo de saberes (Argueta, Corona y Hersch, 2011). Este diálogo de saberes los lleva a una apropiación tanto tecnológica como de conocimiento ancestral que impacta en la preservación de sus ecosistemas, así como en procesos que dan un valor agregado a sus productos. Esta praxis campesina, llamada NRC, tiene como resultado una mayor inclusión y por consiguiente una (re) campesinización de este sector.

Sobre el planteamiento anterior, Ploeg (2008) ha abordado las dinámicas campesinas en el contexto de la globalización. Este autor menciona que la condición o el principio del campesinado consta de varios elementos relacionados entre sí que les permiten su sobrevivencia en un contexto hostil. Dichos elementos se refieren a: 1) el autocontrol de la base de sus recursos, 2) la co-producción, 3) la interacción de los seres humanos con la naturaleza y, 4) las relaciones de cooperación con principios que distan de las relaciones monetarias y de lógicas de mercado, así como de la continua lucha por la autonomía.

Ploeg fundamenta el concepto de la (re) campesinización en diversos estudios de caso y datos empíricos, tomando en consideración la “pluriactividad” —término ampliamente utilizado por diversos autores de la nueva ruralidad—. Pero, a diferencia de la visión que generalmente se utiliza en la NR sobre la pluriactividad (como señal de desaparición del campesinado), este autor sugiere que la pluriactividad está asociada con el bienestar y con los esfuerzos que generan los propios campesinos.

En la nueva ruralidad comunitaria, la pluriactividad tiene un sentido más profundo, ya que se sostiene en la toma de decisiones que se gesta dentro de la comunidad a partir del robustecimiento del *ethos* comunitario; en este sentido, la visión sobre la pluriactividad rebasa la idea de actividades de subsistencia o de prácticas que se subordinan a relaciones asalariadas.

Cuando el *ethos* comunitario está fortalecido, las propuestas sobre las actividades plurales se relacionan con el desarrollo de las fuerzas productivas comunitarias, mismas que se alimentan de una relación

dialéctica entre el trabajo comunitario (guiado por su sistema de gobernanza), así como con la generación de excedentes.

El fortalecimiento del tejido social comunitario dentro de la NRC se observa en nuevos pactos sociales, en los cuales surgen demandas y reivindicaciones de actores sociales que son fundamentales en la senda que forja la comunalidad. Este es el caso de las mujeres indígenas campesinas.

4.1 Las mujeres indígenas ante los procesos de transformación y la respuesta en la nueva ruralidad comunitaria

Uno de los temas relevantes dentro del análisis sobre la ruralidad es el de las mujeres indígenas. Diversos estudios han mostrado cómo ha sido el impacto de las políticas neoliberales en perjuicio de los grupos sociales más desprotegidos, sobre todo en los países en vías de desarrollo. Principalmente, esto ha recaído de forma más profunda en las mujeres indígenas campesinas (Salleh, 2009; Behera, 2006; Visvanathan, Duggan, Wiegersma y Nisonoff, 2011; Tsikata Dzodzi y Golah Pamela, 2010).

El trabajo de Fuente (2008) y Barkin *et al.* (2009) resulta de mucha utilidad en el momento de analizar el papel de las mujeres indígenas campesinas mexicanas en los procesos de participación y respuesta, en el contexto de la globalización económica. Cuando observamos las tipologías que manejan dichos autores, da la impresión de que los sujetos rurales son entes homogéneos⁴, ocultando de esta forma la especificidad del campesinado. Esta observación pudiera parecer radical, ya que se podría pensar que esta diferenciación haría complejo el análisis, pero es justo lo contrario: de no llevarlo a cabo, se ignorarían las diferencias de género.

En este sentido, si nos enfocamos desde el primer hasta el tercer proceso de su análisis —en el cual señalan las diferentes características del campesinado: empresarial, semi-proletario, sin tierra con ingresos asalariados—, podemos resaltar que el impacto de las mujeres

4. “Las representaciones nos llevan a concebir a ‘la mujer’ y al ‘hombre’ como seres homogéneos, sin fisuras ni contradicciones, que se asumen igual en cualquier situación de la vida y en el mejor de los casos crean imágenes ideales de lo femenino y lo masculino que se imponen como lo deseable” (Muñiz, 2004: 49).

indígenas campesinas en estos procesos ha ido acompañado de una creciente exclusión y explotación. Tal es el caso de la industrialización de la agricultura que ha ido acompañada por una feminización del trabajo agrícola, especialmente en invernaderos y plantas de empaque (Brandt, 2007).

Los procesos anteriores desembocan en una semi-proletarización de las mujeres indígenas, sumada al cuidado de la esfera de la reproducción. Esto no ha sido un resultado fortuito, es más bien una consecuencia de la desregulación de los mercados, del retiro de inversiones y subsidios por parte del Estado y del abandono al campo en México. Las reformas al artículo 27 constitucional en el año 1992 tuvieron como objetivo abolir los derechos agrarios y abrir la propiedad ejidal y comunal al mercado (Espinosa, 2009), colocando a las mujeres campesinas en una situación aún más desfavorecida. Al respecto, Vázquez (2002) señala lo siguiente:

[...] Varias autoras han señalado el efecto negativo de la nueva ley en las mujeres del campo (Red Nacional de Promotoras y Asesoras Rurales, 1992; Deere y León de Leal, 1996; Goldring, 1998; Hamilton, 2000). Para empezar, las decisiones en torno al futuro del ejido las deben tomar sólo los (as) ejidatarios (as) con derecho a votar, por lo que la mayoría de las mujeres quedan excluidas del proceso. Segundo, la parcela, que antes era patrimonio familiar, se convierte en mercancía en manos del ejidatario (en general varón), el cual puede decidir por sí solo rentarla o venderla (Vázquez, 2002: 19).

Estas reformas han traído transformaciones en la fuerza de trabajo femenina, un número creciente de mujeres ha pasado a formar parte de las trabajadoras asalariadas en sus regiones o simplemente se han visto obligadas a migrar.

4.2 La comunalidad y la autonomía. Una mirada desde las mujeres indígenas

Siguiendo el análisis de Fuente (2008), nos centraremos en el último proceso que se refiere a la nueva ruralidad comunitaria, para continuar con una lectura de género. Un elemento clave dentro de la NRC es el fortalecimiento del tejido social comunitario. Esto se ve reflejado en la *comunalidad*, ya que se presentan nuevos pactos sociales que nacen de las demandas de las mujeres indígenas, dichas demandas reflejan

las reivindicaciones que ellas mismas han estado llevando adelante en contra de prácticas que eran comunes dentro de las comunidades y que implicaban un perjuicio para ellas. En este sentido, son demandas específicas de género combinadas con las demandas autonómicas de sus comunidades.

El Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN) ha sentado un precedente sobre las demandas y propuestas de las mujeres indígenas. El discurso de la comandante zapatista Esther ante el Congreso de la Unión en marzo del 2001, marcó un hecho inédito en la historia legislativa ya que plantea el derecho a una cultura propia y al reconocimiento de los esfuerzos que las mujeres están haciendo al interior de sus comunidades para transformar acciones consideradas opresivas y excluyentes, así como al papel que ellas desempeñan en la autonomía desde una perspectiva dinámica de la cultura (Hernández, 2000). Estas demandas quedan plasmadas en la primera Ley Revolucionaria de las Mujeres Zapatistas. En dicha ley se abordan diez puntos que han sido eje de las demandas de muchas otras mujeres indígenas⁵.

Otro caso representativo es el de la organización de mujeres indígenas “Maseualsiuamej Monsenyolchicauanij” que se encuentra ubicada en el municipio de Cuetzalan, Puebla, México. Este grupo participaba en la Cooperativa Agropecuaria Regional “Tosepan Titaniske” (CARTT). A partir de 1985, comienzan un proceso organizativo de mujeres artesanas con la finalidad de comercializar directamente

-
5. Los diez puntos de esta ley son: “Primero. - Las mujeres sin importar su raza, credo, color o filiación política, tienen derecho a participar en la lucha revolucionaria en el lugar y grado que su voluntad y capacidad determinen. Segundo. - Las mujeres tienen derecho a trabajar y recibir un salario justo. Tercero. - Las mujeres tienen derecho a decidir el número de hijos que puedan tener y cuidar. Cuarto. - Las mujeres tienen derecho a participar en los asuntos de la comunidad y tener cargo si son elegidas libre y democráticamente. Quinto. - Las mujeres y sus hijos tienen derecho a atención primaria en su salud y alimentación. Sexto. - Las mujeres tienen derecho a la educación. Séptimo. - Las mujeres tienen derecho a elegir a su pareja y a no ser obligadas por la fuerza a contraer matrimonio. Octavo. - Ninguna mujer podrá ser golpeada o maltratada físicamente ni por familiares ni por extraños. Los delitos de intento de violación o violación serán castigados severamente. Noveno. - Las mujeres podrán ocupar cargos de dirección en la organización y tener grados militares en las fuerzas armadas revolucionarias. Décimo. - Las mujeres tendrán todos los derechos y obligaciones que señalan las leyes y reglamentos revolucionarios”. CEDOZ URL: <http://www.cedo.org/site/content.php?doc=1044&cat=74#6> [consultado el 15 de diciembre de 2016].

sus artesanías y deciden separarse del CARTT debido a desacuerdos con la directiva. Es así que en 1992 se constituye, a través de una Asamblea General, la Sociedad de Solidaridad Social “Maseualsiuamej Monsen-yolchicauanij”. Las mujeres diseñan sus propios planes de trabajo y eligen entre ellas mismas a sus representantes como parte de una nueva etapa de organización. En este caso, existe una resistencia de orden cultural de género que desembocó en una toma de decisiones colectiva, para emprender un proyecto más incluyente (Baltazar, 2004; Mejía, 2010).

En lo que concierne a la autonomía desde la visión de las mujeres indígenas, este proceso se relaciona con los pueblos indígenas, pero también de forma articulada con los propios derechos de las mujeres. Implica reconocer, al interior de la comunidad, la pluralidad y diversidad de identidades y derechos particulares. Paralelamente a los componentes centrales de la autonomía como el territorio, la organización social, uso de los recursos, órganos de gobierno, se precisan los derechos de las mujeres, sobre todo los políticos, por considerar que incluyen su derecho a opinar, decidir, elegir y participar en la toma de decisiones en todos los ámbitos y niveles (Espinosa, 2009).

Aunado a lo anterior, se ha dado una fuerte tendencia en las últimas décadas a la conformación de organizaciones colectivas de mujeres indígenas que ponen en práctica proyectos productivos que generan excedentes y contribuyen al fortalecimiento comunal. En muchos casos, estas organizaciones de mujeres se han conformado mediante un proceso de resistencia de orden cultural de género que desemboca en una toma de decisión colectiva, debido a que luchan por nuevos pactos sociales y nuevas estrategias comunitarias (Mejía, 2010).

Estas nuevas estrategias comunitarias en las que se incorporan nuevas feminidades y masculinidades, superan la visión de muchos estudios rurales en los que se muestra a los sujetos sociales como actores pasivos o condenados a un futuro pesimista. Por el contrario, en el caso de las mujeres rurales se deja de lado la idea reduccionista de que ellas se centran en actividades propias de su género y dentro de la esfera de la reproducción, dando paso a una realidad en la que ellas forman parte esencial dentro de la manera de recrear la *comunalidad*.

5. REFLEXIONES FINALES

La praxis indígena campesina que se explica con el concepto de nueva ruralidad comunitaria (NRC) muestra una forma alterna de pensar lo rural. Esta visión supera los viejos debates de la nueva ruralidad. Una de sus contribuciones importantes es la forma en la cual las comunidades indígenas campesinas están haciendo frente a los retos impuestos por el modelo capitalista neoliberal.

Estos retos se hacen manifiestos en una crisis multidimensional cuyas secuelas son visibles por el despojo, la contaminación de la naturaleza, la fractura del tejido social y la explotación cada vez más ruin de los seres humanos. La nueva ruralidad comunitaria da muestra de las acciones que conllevan a procesos autonómicos. Estos procesos demuestran que la cohesión comunitaria va ligada a su sistema de gobernanza y a su cosmovisión. Asimismo, la participación de las mujeres resulta fundamental en la construcción de la autonomía.

Ante un panorama donde la preponderancia del interés individual subordina y devasta a la naturaleza y a lo social, vale la pena reflexionar y aprender de estos grupos sociales que entablan una lucha permanente frente a los conflictos ecológicos distributivos y trabajan continuamente en la construcción de nuevas formas de autonomía.

BIBLIOGRAFÍA

- Argueta Arturo, Corona y Hersch (coord.) (2011). *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México*. Universidad Nacional Autónoma de México. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias. UNAM. México.
- Baltazar, Sara (2004). *Una mirada a la participación política de las mujeres nahuas de Cuetzalan*. Tesis para obtener el grado de Licenciada en Etnología. Escuela Nacional de Antropología e Historia. México.
- Baran, Paul (1954). *La economía política del crecimiento*. Ed. Fondo de Cultura Económica. México.
- Barkin, David y Mara Rosas (2006). "Es posible un modelo alterno de acumulación". *Polis: Revista de la Universidad Bolivariana*. Vol. 5 (13), pp. 361-371. México.

- Fuente, Mario E. y Rosas, Mara (2009). “Tradición e innovación. Aportaciones campesinas en la orientación de la innovación tecnológica para forjar sustentabilidad”. *Trayectorias*, vol. 11, número 29, julio-diciembre, pp. 39-54. México.
- Brandt, Deborah (2007). *Rutas enmarañadas. Mujeres, trabajo y globalización en la senda del tomate*. Universidad Autónoma Metropolitana. México.
- Behera, M.C. (2006). *Globalising. Rural Development. Competing Paradigms and Emerging Realities*. SAGE Publications. New Delhi, India.
- Centro de Documentación Zapatista (CEDOZ). <http://www.cedoz.org/site/content.php>
- Concheiro, Luciano y Grajales (2009). “Nueva ruralidad y desarrollo territorial. Una perspectiva desde los sujetos sociales”. *Veredas: Revista del Pensamiento Sociológico*, vol. 10, no. 18, Universidad Autónoma Metropolitana, México.
- Escobar, Arturo (2016). *Autonomía y diseño. La realización de lo comunal*. Editorial Universidad del Cauca. Colombia.
- Fuente, Mario (2008). *Interculturalidad y conflictos ambientales distributivos*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Tlaxcala. México.
- Hernández Castillo, Aída (2000). “Entre el etnocentrismo feminista y el esencialismo étnico. Las mujeres indígenas y sus demandas de género”. *Debate Feminista*, año 12, vol. 24, México.
- Kay, Cristóbal (2009). “Estudios rurales en América Latina en el periodo de globalización neoliberal: ¿una nueva ruralidad?”. *Revista Mexicana de Sociología* 71, no. 4 (octubre-diciembre). Instituto de Investigaciones Sociales. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Leff, Enrique (2004). *Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza*. Ed. Siglo XXI. México.
- López Bárcenas, Francisco (2006). “Autonomía y derechos indígenas en México”. *Cuadernos Deusto de Derechos Humanos*, núm. 39. Bilbao.
- López y Rivas, Gilberto (2012). *Autonomías de los pueblos indios en México*. Ed. Armonía. México.
- Martínez, Jaime (2010). *Eso que llaman comunalidad*. Colección Diálogo. Pueblos originarios de Oaxaca, Conaculta. México.
- Mejía, Susana (2010). *Resistencia y acción colectiva de las mujeres nahuas de Cuetzalan: ¿construcción de un feminismo indígena?* Tesis para optar por el grado de Doctora en Desarrollo Rural. Universidad Autónoma Metropolitana. México.
- Muñiz, Elsa (2004). “Historia y género. Hacia la construcción de una historia cultural del género”, en *Voces disidentes. Debates contemporáneos en los estudios de género en México*. Sara Elene Pérez, Gil Romo, Patri-

- cia Ravelo Coordinadoras. Ed. CIESAS, Miguel Ángel Porrúa, Cámara de Diputados, México.
- Pérez, Edelmira (2001). “Hacia una nueva visión de lo rural”, en N. Garriaca (Comp.), *¿Una nueva ruralidad en América Latina?*, Clacso-ASDI, Buenos Aires, pp. 17-29.
- Ploeg (2008). *The New Peasantries: Struggles for Autonomy and Sustainability in an Era of Empire and Globalization*. London and Sterling. Earthscan.
- Salleh, Ariel (2009). *Eco-Sufficiency and Global Justice. Women write political ecology*. Pluto Press. USA.
- Toledo y González de Molina (2011). *Metabolismos, naturaleza e historia. Hacia una teoría de las transformaciones socioecológicas*. Ed. Icaria. Barcelona, España.
- Tsikata Dzodzi y Golah Pamela (2010). *Land tenure, gender and globalisation. Research and analysis from Africa, Asia and Latin America*. ZUBAAN Publishing. New Delhi, India.
- Vázquez García, Verónica (2002). *¿Quién cosecha lo sembrado? Relaciones de género un área natural protegida mexicana*. México: Editorial Plaza y Valdez.
- Villoro Luis (2003). *De la libertad a la comunidad*. Fondo de Cultura Económica. México.
- (2007). *Los retos de la sociedad por venir*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Visvanathan Nalini, Duggan Lynn, Wiegersma Nan and Nisonoff Laurie (2011). *The women, gender and development*. Fernwood Publishing. Halifax.

LAS AGRICULTURAS FAMILIARES EN MÉXICO, LA AGRICULTURA ECOLÓGICA Y LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

*Darío Alejandro Escobar Moreno*¹

RESUMEN

A partir del trabajo de campo en unidades de producción de “agricultura familiar” en el estado de Zacatecas, México, documento la diversidad de características y condiciones que presentan en relación a su potencial para implementar modelos de agricultura ecológica que permitan producir alimentos sanos y socioculturalmente aceptables en relación a la búsqueda de la soberanía alimentaria.

La metodología utilizada se divide en dos partes. La primera es el abordaje teórico y analítico de los conceptos de “agricultura familiar”, “agricultura ecológica” y “soberanía alimentaria”. La segunda consiste en el análisis de datos empíricos, con base en el trabajo de campo desarrollado durante 2015, que muestra algunas características destacadas de las agriculturas familiares en variables cuantitativas y cualitativas, y se discute sobre las razones por las cuales algunas unidades de producción disponen de mejores condiciones para implementar modelos de agricultura ecológica en pos de la soberanía alimentaria.

Los resultados muestran que en Zacatecas hay al menos un 22% de unidades de agricultura familiar con potencial para desarrollar mode-

1. Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma Chapingo. Centro Regional Universitario Centro-Norte (CRUCEN-Zacatecas). Correo electrónico: daemore@taurus.chapingo.mx

los de agricultura ecológica, mismas que requieren de dos componentes fundamentales para poder emprender con mayores posibilidades de éxito dicho modelo: una asistencia técnica permanente y de calidad, y una vinculación directa a los nichos de mercado que demandan su producción.

1. INTRODUCCIÓN

Hoy como nunca, se requiere buscar soluciones efectivas a los graves problemas del hambre y la depredación de los recursos naturales en el mundo. Las agriculturas familiares, la agricultura ecológica y la soberanía alimentaria son conceptos que aparecen como alternativas y que conjuntamente pueden hacer una gran contribución a la solución de los dos problemas señalados.

En México, la búsqueda de modelos alternativos de desarrollo para el sector rural es todavía más acuciante si tomamos en cuenta el fracaso que ha representado la asimétrica relación del sector rural mexicano con sus pares, en el contexto del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Y ante la llegada de la nueva administración Trump a la presidencia de los EE.UU. y su retórica, que amenaza con una política proteccionista y la posible expulsión de miles de indocumentados mexicanos, la mayoría de ellos, tal vez, trabajadores agrícolas. En este contexto internacional y nacional, las agriculturas familiares, la agricultura ecológica y la soberanía alimentaria representan un rumbo alternativo que merece la pena discutir para el futuro del campo en México y otros países, especialmente los latinoamericanos.

En este artículo se presentan de manera sintética las nociones teóricas de los tres conceptos mencionados y se contrastan con los hallazgos de trabajo de campo realizado en el estado de Zacatecas, México. En primer lugar, se discuten las aproximaciones teóricas, seguidas de los resultados preliminares del trabajo de campo realizado mediante encuestas aplicadas a 185 unidades de producción que desarrollan agricultura familiar. Finalmente se formulan las conclusiones y se ofrece la bibliografía.

LA AGRICULTURA FAMILIAR (AF)

El concepto de AF se remonta al siglo XIX, una vez que los siervos se convirtieron en ciudadanos y los feudos en ciudades libres (Cooley & Poage, 1956). Su definición se basa en el hecho del asentamiento de familias, dueñas de la tierra, libres para manejar su trabajo y su producción.

La estrecha relación que se establece entre los procesos no sólo urbanos y rurales sino también industriales, permea a lo largo de los dos últimos siglos el papel de la AF como base estructural de las naciones. Al demandar mano de obra para sus estructuras económicas, constriñe la libertad de decidir dónde se aplica la mano de obra familiar; y al demandar materias primas en nuevas escalas de mercado que favorecen asimismo la concentración de tierras, también define la manera en la que se produce. Cooley nos da un ejemplo de este fenómeno iniciado en la primera mitad del siglo XX:

Recientes reportes llegan diciendo que la agricultura familiar está abandonando su tierra debido al deterioro de su suelo y de su competitividad ante la compra de grandes cantidades de tierra (por grandes capitales), convirtiéndolos en trabajadores asalariados y sustituyendo de esta manera a la familia como unidad empresarial (Cooley, op.cit.:10, traducción propia).

En la segunda mitad del siglo XX el modelo productivo agrícola conocido como “Revolución Verde” asociada a las grandes plantaciones, se vuelve el objeto de apoyo de las políticas públicas, relegando a la AF —los llamados “pequeños agricultores”— a un papel de producción agrícola de subsistencia y convirtiendo a sus miembros en trabajadores asalariados. Esta situación se recrudece ante la liberación de los mercados agroalimentarios y sus procesos de globalización, que tienen como una de sus consecuencias la crisis alimentaria del 2009.

No es de extrañar que en Latinoamérica el concepto de AF no se reconozca institucionalmente sino hasta finales del siglo XX, ya que se ha relacionado únicamente con la agricultura de subsistencia, resultado de las condiciones de servidumbre que impuso la era colonial, y que fortaleció a la agricultura basada en grandes haciendas donde se empleaba el uso de fuerza de trabajo asalariada en las plantaciones.

Brasil es el primer país latinoamericano que incorpora el concepto de AF a sus políticas, primero reconociendo que la agricultura brasileña es compleja, plurilateral, multifuncional y se distribuye en todo el país, y acepta que la agricultura es heterogénea no sólo por la diversidad regional, sino por sus procesos históricos de diferenciación social y económica; sin embargo, no logra conceptualizarla más allá del tamaño de la propiedad, de su producción y su aporte al mercado. De tal manera que la define como:

[...] emprendedor familiar rural al productor que practica actividades en el medio rural y que cumple de manera simultánea con los siguientes requisitos: No tener un área mayor a cuatro módulos fiscales (5 y 110 ha), utilizar predominantemente mano de obra de la propia familia en las actividades económicas de su establecimiento o emprendimiento, tener un ingreso familiar que se origina de manera predominantemente de actividades económicas vinculadas al propio establecimiento y dirigir su establecimiento o negocio con su familia (SAGARPA-FAO, 2012:31).

Esta definición, de acuerdo con SAGARPA (2012), es compartida con diferentes adjetivos por las entidades gubernamentales de diferentes países como Argentina, Chile y México, donde se indica que la AF, o pequeña agricultura —se consideran como sinónimos— está compuesta por:

[...] los productores agrícolas, pecuarios, silvicultores, pescadores artesanales y acuicultores de recursos limitados que, pese a su gran heterogeneidad, poseen las siguientes características principales: acceso limitado a recursos de tierra y capital, uso preponderante de fuerza de trabajo familiar, siendo el(la) jefe(a) de familia quien participa de manera directa del proceso productivo; es decir, aun cuando pueda existir cierta división del trabajo, el(la) jefe(a) de familia no asume funciones exclusivas de gerente, sino que es un trabajador más del núcleo familiar (SAGARPA-FAO, 2012:48).

Desde esta perspectiva, la AF se clasifica en tres subgrupos: AF de subsistencia, AF en transición y AF consolidada.

Es importante reflexionar sobre el concepto de AF y su amplio contenido, dado que puede incidir de manera fundamental en la formulación de políticas rurales, especialmente en Latinoamérica, si se considera en términos de su contribución a la oferta de alimentos regionales, a la reducción de la pobreza, así como a la adaptación

y mitigación del cambio climático, dada su menor dependencia de petróleo y derivados.

La AF también desempeña un papel central de amortiguador de impactos externos, como el alza internacional de precios de los alimentos y la reorientación de los granos a la producción de nuevas formas de energía y/o insumos agroindustriales. Por otro lado, la AF puede posibilitar el establecimiento de nuevas relaciones comerciales entre países, en un contexto global de libre mercado, que hasta ahora ha sido controlado por corporaciones agroalimentarias. La multifuncionalidad de la AF relacionada no sólo con la producción agrícola, permite, por ejemplo, en el caso de la Unión Europea, el pago de subsidios a los agricultores, sin incumplir los términos comerciales impuestos por el esquema de libre mercado.

Para Van Der Ploeg (2013), la AF reúne diez cualidades básicas: 1) la familia controla sus principales recursos, 2) la mayor parte de la fuerza de trabajo proviene de la familia, 3) la familia define los medios, posibilidades y también límites de la finca (unidad), al mismo tiempo que la finca satisface las principales necesidades de la familia, 4) las explotaciones familiares proporcionan una parte o la totalidad de los ingresos de la familia, 5) La unidad o finca no es sólo un lugar de producción, 6) la AF es parte de un flujo que une presente, pasado y futuro, 7) la finca familiar es el lugar donde se acumula la experiencia y se transmite el conocimiento entre generaciones, 8) la finca familiar es un lugar donde se crea y preserva la cultura, 9) la finca y la familia son parte de la economía rural general y están vinculadas a la localidad donde se compra, gasta y participa en distintas actividades y finalmente, 10) la finca familiar es parte de un paisaje rural más amplio y puede emplear los procesos y balances ecológicos y no interrumpirlos, cuando lo hace, contribuye a la conservación de la biodiversidad y a la lucha contra el calentamiento global.

Además de la importancia de la AF en la producción de alimentos básicos a pequeña escala y su papel en el funcionamiento de los mercados nacionales y regionales de alimentos, a partir de las diversas modalidades de AF se entretejen las relaciones sociales que configuran lo que llamamos nación. Las dinámicas múltiples de las AF y sus estrategias diversificadas, de subsistencia y/o de mercado, son el cimiento de multitud de expresiones sociales organizadas como cooperativas, sociedades de producción y/o consumos, pequeñas empresas rura-

les y/o urbanas. Por ello, es urgente e imprescindible reconsiderar la noción, las funciones y roles que puede tener la AF.

[...] se estima que las explotaciones que pertenecen al sector de la agricultura familiar en América Latina ascienden a cerca de 17 millones de unidades, que agrupan a una población de alrededor de 60 millones de personas. Se calcula que cerca del 57% de esas unidades se encuentra en Sudamérica. Aunque no se cuenta con cifras exactas para todos los países, se considera que la agricultura familiar representa una proporción del total de unidades productivas superior al 75% en casi todos los países latinoamericanos y sobrepasa el 90% en muchos de estos” (CEPAL-FAO-IICA, 2013:175)

El concepto de AF, si bien carece de una fundamentación teórica que lo ubique como concepto analítico circunscrito a una teoría económica, social o transdisciplinaria, tiene en ello mismo su principal ventaja operativa, al aparecer como un concepto teóricamente “neutral”. Sin embargo, también tiene como principal limitación tratar de entender la actividad agrícola en sí misma, como la actividad principal de la estrategia de reproducción de las familias que la desarrollan, situación que cada vez reduce el número y la proporción de familias que pueden entrar en esta categoría, dadas las tendencias del desarrollo rural contemporáneas en las que predomina la conformación del ingreso familiar a partir de estrategias diversificadas de actividades de los integrantes de las familias rurales.

2. LA AGRICULTURA ECOLÓGICA (AE)

La AE, o agroecología, surge como un tipo de agricultura apoyada en bases técnico-científicas, teniendo como base de actuación los procesos y ciclos ecológicos. Se caracteriza por simular los sistemas naturales de flujos de materia y energía en la agricultura, el fomento a la diversidad biológica y el empleo de los recursos locales, haciendo el menor uso posible de insumos externos al agroecosistema² y teniendo como base y fundamento de su desarrollo a la agricultura tradicio-

2. Agroecosistema: sistema que comprende el sistema de producción agrícola, así como el entorno ecológico en el que el proceso productivo se lleva a cabo.

nal practicada durante miles de años por los campesinos de todo el mundo. (Alteri, 2012)

Una definición de AE que me parece apropiada es la que proponen Escobar *et al.*:

La agricultura ecológica es una forma de hacer agricultura, de cultivar y producir alimentos y otros productos agropecuarios, en montos y rendimientos suficientes y buenas calidades, donde predominan relaciones armónicas con el medio natural de aprovechamiento racional de los recursos naturales disponibles, con prácticas tecnológicas, económicas, sociales y culturales que respetan los ciclos y condiciones ambientales óptimas, que permiten la protección de la salud de los productores y de los consumidores y el intercambio y comercio justo de estos productos, donde salgan mutuamente beneficiados los productores y los consumidores. (Escobar, et al. 2015:1)

Se trata de una agricultura posmoderna, que surge como crítica al modelo de agricultura convencional y que se sustenta en avances científicos de vanguardia, así como en una mayor y mejor comprensión de las complejas interrelaciones que caracterizan a los sistemas complejos, como son los agroecosistemas, pero que los trasciende, ya que bajo la noción de AE es fundamental tener en consideración toda la cadena de producción, distribución y consumo de alimentos y subproductos.

Es pertinente diferenciar el modelo de agricultura ecológica del de la agricultura orgánica. La primera promueve la diversificación de los sistemas agrícolas mediante el empleo de mezclas de variedades de cultivos, policultivos, sistemas de cultivos intercalados, la agroforestería y la integración agricultura-ganadería, generalmente en unidades de producción que pueden ser manejadas a pequeña y mediana escala por una familia. La segunda no necesariamente promueve estos principios, y es común que en países como EE.UU. y la UE que la agricultura orgánica siga operando bajo esquemas muy semejantes a los de la agricultura convencional, empresarial y a gran escala, sólo que, sustituyendo el uso de insumos químicos por insumos orgánicos, e incluso vinculada a sistemas de certificación que resultan sumamente onerosos para la mayoría de los sistemas de AF (Greenpeace, 2015).

3. SEGURIDAD ALIMENTARIA (SeA) VS. SOBERANÍA ALIMENTARIA (SoA)

Como punto de partida puede señalarse que la procuración de alimentos a la población, puede observarse desde dos perspectivas: pretendiendo la SeA o la SoA. Esto implica caminos muy diferentes, ya que difieren en cuanto al enfoque y política.

En efecto, la búsqueda de la SeA parte de reconocer el derecho de toda persona a la alimentación garantizando la disponibilidad, el acceso y el uso adecuado de los alimentos, sin embargo, no distingue la procedencia de los mismos, ni las condiciones de producción y distribución (Loveday-Brown, 2013) (Jarosz, 2014). Por su parte, la SoA antepone el derecho de las personas no sólo a una alimentación adecuada, sino también a decidir sobre sus recursos, producción y consumo, así como el de los países a definir su propia política de agricultura y alimentación (Desmaris, 2007); es decir, es importante que los alimentos se produzcan principalmente a partir de las capacidades productivas de las comunidades y los países. Así, se considera que esta visión contribuiría a incidir positivamente en la recuperación productiva agropecuaria y la mitigación de la pobreza rural, la cual ha ido ganando terreno tanto en el seno de las sociedades civiles, como en el de los organismos públicos y en algunos gobiernos.

A diferencia de otros trabajos como el de Gordillo (Gordillo & Méndez, 2013) en el que se postula a la SeA y a la SoA como conceptos complementarios, aquí se considera que hay una diferencia de fondo entre ambos. El primero no cuestiona el funcionamiento actual del sistema agroalimentario dominante a nivel mundial. El segundo aparece como una crítica frontal a dicho sistema, al que enfrenta un modelo basado en la producción de alimentos con base en los recursos y capacidades productivas de cada país y comunidad.

De acuerdo con la FAO, en la actualidad hay 868 millones de personas con hambre en el mundo, cerca de uno de cada ocho habitantes del planeta, y cada año mueren 9'200,000 personas por esta causa. Además, el hambre causa graves problemas de desnutrición infantil. De hecho, la UNICEF (2012) reporta que esta grave enfermedad causa la muerte de 3.5 millones de niños cada año en el mundo, 10,000 al día. Estos datos por sí solos demuestran que el modelo de producción,

distribución y consumo de alimentos dominante a escala global es un rotundo fracaso en lo que respecta a la alimentación de la población.

4. CARACTERÍSTICAS EMPÍRICAS DE LAS AF EN ZACATECAS

El estado de Zacatecas presenta dos características destacadas como referente de los análisis sobre las AF en México. En primer lugar, es un estado con una elevada tasa de expulsión de población migrante al mercado laboral de los EE.UU. y los vínculos binacionales con las comunidades migrantes es muy fuerte y de viejo cuño, por lo que las nuevas políticas del gobierno norteamericano representan tanto una amenaza como una oportunidad para las AF. En segundo lugar, se trata de un estado con un territorio donde las restricciones agroclimáticas para la producción agrícola van de moderadas en la parte sur a fuertes en la parte norte, por lo que las opciones tecnológicas para implementar nuevos sistemas de producción están acotadas, no obstante, de manera semejante al resto del país. Las pequeñas explotaciones agrícolas familiares son las que predominan en la entidad.

Los datos de 185 encuestas levantadas en el estado de Zacatecas durante el año 2015, confirman que lo que normalmente se agrupa bajo el concepto de AF es en realidad un crisol de unidades familiares de producción y consumo, con una gran diversidad de condiciones en relación a la disponibilidad de recursos productivos, uso de tecnologías, composición de la familia y objetivos de producción y de reproducción social. Por ello es más pertinente hablar de AF en plural y no de la AF en singular, ya que difícilmente se puede agrupar tan amplia diversidad de expresiones de las AF en un solo conjunto.

Como una aportación metodológica de este trabajo se propone que cuando se trabaje con las AF, se establezca con mucha claridad el objetivo que se persigue, y en función del mismo, delimitar el grupo, o los grupos de las AF a las que se estará refiriendo el trabajo en cuestión. Sin pretender, como muchos trabajos lo intentan, agrupar a toda la gama de modalidades de las AF en un solo conjunto, lo que en los trabajos de campo resulta finalmente inasible e inoperante.

En contraparte, al presentar análisis de trabajo de campo —como es el caso—, resultaría poco funcional describir las particularidades de cada unidad de producción, por lo que en términos analíticos se

hace prácticamente obligatorio agrupar aquellas unidades familiares con características más comunes, teniendo como eje de nuestra agrupación los dos criterios que guían nuestro interés de investigación, es decir, por un lado, sus condiciones para implementar modelos de producción de AE y, por otro, el de producir alimentos que contribuyan a la SoA.

Señalaré brevemente algunas características generales de las unidades familiares entrevistadas en nuestro trabajo de campo.

La edad promedio del padre, o responsable de la Unidad de Agricultura Familiar (UAF), es de 52.3 años y el tamaño promedio de la familia es de 4.6 integrantes.

El 72% de las UAF obtienen más del 50% de sus ingresos de las actividades agropecuarias, en tanto que para el 18% ese ingreso representa entre el 20% y 50%, y sólo para el 10% el ingreso agropecuario es menor al 20%.

De las actividades que desarrollan los integrantes de las UAF para complementar sus ingresos destacan los que generan en actividades como empleados, el comercio y los apoyos del gobierno, en ese orden de importancia.

El tamaño promedio de la superficie que trabajan es de 11 hectáreas, empleando predominantemente mano de obra familiar, aunque es común que se contraten algunos jornales al año en determinados periodos y actividades, pero menos del 25% de la UAF utilizan mano de obra contratada de manera preponderante.

Un dato que vale la pena destacar es el hecho de que, para la mayoría de las UAF, la tierra que poseen y que trabajan les fue transferida por herencia (62%), y en el 85% de los casos también tienen la expectativa de heredar su tierra a alguno, o algunos, de sus hijos.

Con relación a las decisiones sobre qué producir y el control de sus medios de producción, en el 79% de los casos es el jefe de la UAF quien toma estas decisiones, y en menor medida lo hace algún familiar cercano, generalmente algún hijo. Estas decisiones son tomadas mayoritariamente “por costumbre”, y sólo en un 32% de los casos es el mercado y sus condicionantes las que las guían.

Entre la gama de cultivos que producen estas unidades están los siguientes: maíz elotero, para grano y para forraje; frijol, chile, avena, camote, trigo, alfalfa, sorgo, pastos y vid. Destacan en orden de importancia los cultivos alimenticios, los forrajes y los frutales, situación que

merece la pena destacarse dada la predominancia de los climas secos y semi-secos en la mayor parte del territorio zacatecano.

Cuando comercializan alguna parte de su producción, la venden en los mercados locales o con intermediarios locales.

Por lo que se refiere al autoconsumo, aproximadamente el 40% de la producción de maíz y frijol la destinan al consumo directo de la familia, en tanto que los otros cultivos se destinan a la alimentación del ganado y a la venta.

Un poco más del 60% de las UAF no tienen ningún tipo de asistencia técnica y 68% no recibe ningún tipo de crédito.

Comparando los diez atributos establecidos por Van der Ploeg (*op. cit.*) para la agricultura familiar, con los resultados de campo, se obtienen los siguientes porcentajes de correspondencia:

Cuadro 1
Comparación de los resultados de la encuesta (185 UPF)
con las características de agricultura familiar propuestas
por Van der Ploeg (2013)

Criterio propuesto por Van del Ploeg	Variable proxi utilizada en la encuesta de campo	% de UP de la encuesta que cumplen el criterio
La familia controla sus principales recursos	Poseen tierra propia y tractor	65 al 71%
La mayor parte de la fuerza de trabajo proviene de la familia	Emplea mano de obra familiar	47%
La familia define los medios, posibilidades y también límites de la finca (unidad), al mismo tiempo que la finca satisface las principales necesidades de la familia	Algunos de los miembros de la familia deciden qué producir y cómo producir	95%
Las explotaciones familiares proporcionan una parte o la totalidad de los ingresos de la familia	El ingreso agropecuario representa más del 50% de los ingresos de la UP	71%
La unidad o finca no es sólo un lugar de producción	Se realizan diversas actividades en la unidad de producción además de la producción misma	No hay suficientes datos
la AF es parte de un flujo que une presente, pasado y futuro	Hay transmisión de conocimientos de padres a hijos	62 al 84%
La finca familiar es el lugar donde se acumula la experiencia y transmite conocimiento entre generaciones	Hay transmisión de conocimientos de padres a hijos	62 al 84%

Criterio propuesto por Van der Ploeg	Variable proxi utilizada en la encuesta de campo	% de UP de la encuesta que cumplen el criterio
La finca familiar es un lugar donde se crea y preserva la cultura	La familia vive en la finca o parcela	16%
La finca y la familia son parte de la economía rural general y están vinculadas a la localidad	La familia realiza sus compras en los mercados locales	59%
La finca familiar es parte de un paisaje rural más amplio y puede emplear los procesos y balances ecológicos	Se realizan prácticas de conservación de agua y suelo en las parcelas	24%

Fuente: elaboración propia con base en encuesta, 2015.

El cuadro 1 muestra con claridad que si consideramos de uno por uno los diez criterios propuestos por Van der Ploeg para definir a la agricultura familiar, éstos están presentes en un alto porcentaje de las unidades de producción encuestadas. Destacan la posesión de la tierra, la toma de decisiones sobre qué producir por parte de la familia, el empleo de mano de obra familiar y la dependencia de los ingresos agropecuarios. En tanto que los criterios que presentan mayor debilidad son los relativos a los aspectos culturales y ecológicos.

Sin embargo, cuando se consideran los 10 criterios de manera conjunta, el resultado es que solamente 3.2% de las UF los tenían, es decir, es muy pequeño el porcentaje de UF que cumplen con todas las características propuestas por Van der Ploeg (*op. cit.*) de manera conjunta.

5. LAS UNIDADES FAMILIARES (UF) CON PERFIL PARA DESARROLLAR UNA AGRICULTURA ECOLÓGICA PARA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

Para identificar a aquellas UF con mejores características para desarrollar un modelo de agricultura ecológica orientado a la soberanía alimentaria, se ubicaron aquellas que cumplían las siguientes cuatro características de manera conjunta:

1. Toma decisiones sobre qué sembrar.
2. Produce alimentos (maíz, frijol, etcétera).
3. Vende a mercados locales.
4. Autoconsumo de maíz y frijol de al menos 30%.

De las 185 UF encuestadas, sólo 41 (22%) cumplieron estas condiciones. Sobre ese segmento de UF se aplicó una segunda encuesta a 25, con el objetivo de conocer en mayor detalle sus características productivas y de consumo.

Con respecto a la producción de alimentos básicos como maíz y frijol, se les preguntó qué tipo de manejo daban a sus cultivos y el 56% señaló un manejo agroecológico o mixto, en tanto que sólo 28% señalaron dar un manejo convencional. Destaca el hecho de que cuando a estas mismas UF se les preguntó sobre el tipo de manejo que dan a sus cultivos comerciales (frutales, forrajes, hortalizas), la mayoría hace un manejo convencional, es decir, utilizando algunos insumos químicos como fertilizantes y pesticidas. Es claro que el manejo de los cultivos que dedican al autoconsumo es diferente al de que dedican a la venta, en términos del tipo de insumos que emplean (agroecológicos vs. convencionales). Otro aspecto que merece la pena destacar es que el 68% de estas UF realiza sus prácticas de cultivo con base en conocimiento tradicional y es prácticamente nulo el conocimiento de tipo técnico empleado en sus cultivos alimenticios. Además, el ámbito productivo de las parcelas sigue siendo uno de decisión eminentemente masculino, ya que es el jefe de familia varón quien toma las decisiones.

Por lo que corresponde a la parte alimentaria, se obtuvo que el 37% de los alimentos consumidos por estas familias proviene de sus propias parcelas, es decir, son de autoconsumo, el resto de sus alimentos los obtienen a través del mercado (55%) o bien de programas de subsidios del gobierno (12.5%). El maíz, principalmente a través de las tortillas, es el único alimento declarado de consumo diario. Le siguen en importancia y frecuencia el frijol y el huevo. El resto de los alimentos varía significativamente. Por ejemplo, el consumo de carne roja es muy poco frecuente, en tanto que la carne de pollo se consume una vez a la semana.

Cuadro 2

Frecuencia en el consumo de los principales alimentos
(% de UF que declararon consumirlos con la frecuencia indicada)

Frecuencia	Maiz	Frijol	Huevo	Carne roja	Carne de pollo	Verduras	Refrescos/ gaseosas	Preparados	Chatarra
Diariamente	100%	72%	32%			36%	12%		
De 2 a 4 veces por semana		28%	52%		28%	60%	48%		24%
1 vez a la semana			12%	36%	52%		24%		16%
Poco frecuente				54%			16%	68%	56%

Fuente: elaboración propia con base en trabajo de campo, 2015.

Evidentemente el impulso de sistemas de AE tendería a mejorar la contribución del autoconsumo a la dieta familiar, sin pretender lograr la autarquía, al mismo tiempo que se deberían apoyar los intercambios locales y regionales de alimentos, que hoy por hoy están controlados por grandes empresas transnacionales.

Son tres grandes ejes en los que las AF pueden hacer significativas contribuciones a la SoA: 1) en la producción de más y mejores alimentos para el autoconsumo, 2) en la producción de alimentos de alta calidad ecológica y cultural para los mercados locales y regionales, y 3) en el abasto de alimentos de alta calidad para nichos de mercado nacionales (instituciones públicas y mercados de alimentos ecológicos).

6. LA NECESIDAD DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Desde 2002 opera en México el Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA, 2016). Entre sus objetivos, busca “eliminar el hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición”. Sin embargo, después de años de invertir en diferentes estrategias para promover que las familias rurales produzcan al menos parte de los alimentos que consumen de manera sostenible y que se alimenten mejor, sus resultados en entidades como Zacatecas han sido más bien modestos. Una vez que los equipos técnicos dejan de visitar a los beneficiarios y que los subsidios cesan, dichos proyectos son abandonados debido, fundamen-

talmente, a que no representan una alternativa real para abastecerse de alimentos para las familias, y mucho menos una fuente para generar excedentes comercializables de productos alimentarios.

La experiencia de años de operación de estos proyectos asistencia- listas con impactos magros en regiones con potencial para el desarrollo de las AF nos indica que se debe de cambiar la estrategia de política pública para identificar aquellas unidades familiares que tengan el potencial para producir alimentos y que, una vez capacitadas por los cuerpos técnicos, puedan mantener su producción con independencia del flujo de subsidios. Es fundamental que dichas unidades familiares se vinculen a los nichos de mercado que garanticen la compra de sus excedentes de producción. Las instituciones públicas representan una de las mejores alternativas, tal como lo han mostrado experiencias similares en países como Bolivia, Ecuador y Brasil que han logrado vincular la producción ecológica de las AF al abasto de alimentos de calidad a escuelas, hospitales y otras instituciones públicas.

7. CONCLUSIONES

El modelo de agricultura globalizada, que produce alimentos a gran escala en cualquier parte del mundo para ser vendidos y consumidos en cualquiera otra parte del mundo, ha demostrado ser un fracaso para resolver los graves problemas del hambre y la alimentación de la mayor parte de la población. Frente a ese modelo de agricultura —que sólo sirve para ser un negocio altamente rentable para unas cuantas empresas transnacionales a costa de la depredación ambiental, la desigualdad económica, la desnutrición y el hambre—, surgen propuestas alternativas que buscan revalorar el potencial que tienen las AF para contribuir a producir alimentos sanos, ecológicos, de alto valor cultural y que permitirían también hacer una mejor distribución de la riqueza.

Los tres conceptos discutidos en este artículo son pertinentes y relevantes para identificar unidades familiares que tienen el potencial para desarrollar proyectos de AE orientadas a producir alimentos en pos de la SoA, lo cual queda evidenciado con los datos aquí presentada para el caso del estado de Zacatecas en México. Ello es posible incluso en entidades que no disponen de las mejores condiciones agroecológi-

cas para el impulso de modelos de producción agrícola diversificada, como es el caso.

Se muestra que hay por lo menos un 22% de las unidades familiares que tienen el potencial para desarrollar la AE en el estado de Zacatecas. Sin embargo, difícilmente dichas unidades familiares podrán transitar hacia esos modelos de agricultura sin el apoyo de programas públicos de capacitación y de vinculación a los nichos de mercado, que garanticen, por un lado, la sostenibilidad de su producción, y por la otra, la demanda de sus excedentes de producción.

Es importante señalar que por las características de la metodología empleada, el porcentaje al que se refiere el 22% de UAF con potencial, se refiere al estado que presentaban las UAF al momento del levantamiento de la información de campo. Dicho porcentaje podría incrementarse significativamente si, como parte de las políticas públicas de impulso al desarrollo del potencial productivo de éstas UAF se establecieran programas bien orientados para estimular la producción de alimentos bajo el modelo de la AE y el fortalecimiento de los circuitos cortos de comercialización hacia los nichos de mercado que los demandan.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, B. (2002). *Paradigmas económicos y desarrollo sostenible: la economía al servicio de la conservación*. 1era. ed. San José, Costa Rica: UNED.
- Aguilar, B. (2007). Reflexiones y estudios de caso utilizando una teoría multidimensional del valor: recomendaciones para Centroamérica. En: *Valoración económica, ecológica y ambiental*. Heredia, Costa Rica: Editorial Universidad Nacional, pp. 37-77.
- Aguilar, B. y otros (2012). *Valoración económico-ecológica rápida de los daños ambientales relacionados a los cambios en la cobertura del suelo en la fincas propiedad de industrias infinito luego de la Resolución 244-2008-SCH del Área de Conservación Huetar Norte*, San José, Costa Rica: Fundación Neotrópica.
- Aguilar-González, B. (2016). *Justicia ambiental en Costa Rica. Democracia política, económica, ecológica y conflictos socio-ambientales*, San José, Costa Rica: Fundación Frederich Ebert.
- Aguilar-González, B. et al. (2016). *Central America: Conservation Policy and Cocaine Drug Trade – Socioecological Costs and Policy Implications*, San José, Costa Rica: Fundación Neotrópica.

- Alteri, M. y. C. N. (2012). *Agroecología: única esperanza para la soberanía alimentaria y la resiliencia socioecológica*. SOLCA.
- Arnson, C. & Olson, E. (2011). *Organized Crime in Central America: The Northern Triangle*, Washington DC: Woodrow Wilson International Center for Scholars.
- Barkin, D. Fuente, M. & Tagle, D. (2012). La significación de una economía ecológica radical. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, Volumen 19, pp. 1-14.
- Barrantes, G. & Di Mare, M. (2001). *Metodología para la evaluación económica de daños ambientales en Costa Rica*, Heredia, Costa Rica: IPS.
- Beaumont, N. et al. (2007). Identification, definition and quantification of goods and services provided by marine biodiversity: Implications for the ecosystem approach. *Marine Pollution Bulletin*, Volumen 54, pp. 253-265.
- Bertalanffy, L. V. (1989). *Teoría general de los sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Boff, L. (1996). *Ecología: grito de la tierra, grito de los pobres*. Buenos Aires: Lumen.
- Brundtland, G. H. (1987). *Our Common Future, Report of the World Commission on Environment and Development*, s.l.: United Nations.
- Capra, F. (1996). *The wwb of life*. New York: Anchor Books.
- Ceceña, A. E. (2012). Dominar la naturaleza o vivir bien: disyuntiva sistémica. *Debates urgentes*, 1(1), pp. 117-129.
- CEPAL (2014). *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe. Paradojas y desafíos*, Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe .
- CEPAL-FAO-IICA (2013). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y El Caribe*. s.l.:CEPAL-FAO-IICA.
- Clark, M. Aide, T. & Riner, G. (2012). Land change for all municipalities in Latin America and the Caribbean assessed from 250-m MODIS imagery (2001-2010). *Remote Sensing of Environment* , Volumen 126, pp. 84-103.
- Cooley, H. & Poage, W. R. (1956). *The family farm: report of the subcommittee on family farm to the committee on agriculture*. Government Printing ed. Washington D.C.: House of Representatives 84° Congress.
- Costanza, R. et al. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, Volume 387, pp. 253-260.
- Daly, H. & Farley, J. (2004). *Ecological economics, principles and applications*. USA: Island Press.

- De Groot, R. Wilson, M. & Boumans, R. (2002). Ecosystem functions, goods and services: Classification, description and valuation guidelines. *Ecological Economics*, pp. 393-408.
- Desmaris, A. A. (2007). *La Vía Campesina. Globalization and the power of Peasants*. Halifax and London: Fernwood Publishing and Pluto Press.
- Dudley, S. (2016). *Honduras Elites and Organized Crime: The Cachiros*, Medellín, Colombia-Washington DC: Insight Crime Foundation.
- Dussel, E. (1998). *La ética de la liberación*. México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- ECOEDIT (2016). *Central America Regional Environment and Climate Change Analysis. Final Regional and Tropical Forests and Biodiversity Analysis*, Guatemala: USAID, Central America.
- Escobar, C. Ávalos, R. & Macossay, M. (2015). [En línea] Disponible en: <http://www.kookay.org/La%20agricultura%20ecol%C3%B3gica.PDF> [Último acceso: 6 06 2015].
- Esquivel Hernández, G. (2015). *La desigualdad extrema en México, concentración del poder económico y político*. [En línea] Disponible en: <http://www.oxfamMexico.org/desigualdad-extrema-en-mexico-concentracion-del-poder-economico-y-politico/#.VZ1cf-PlPH5g>
- Farah, D. (2010). *Transnational Crime, Social Networks and Forests: Using natural resources to finance conflicts and post-conflict violence*. Washington DC: Program on Forests, The World Bank.
- Fox, J. (1996). *us Aid to Costa Rica: An Overview*, San José, Costa Rica: USAID.
- García, R. (2006). *Sistemas complejos, Conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Giddings, B. Hopwood, B. & O'Brien, G. (2002). Environment, economy and society: Fitting them together into sustainable development. *Sustainable Development*, volumen 10, pp. 187-196.
- Global Witness (2016). *En terreno peligroso*, Londres, Reino Unido: Global Witness.
- Gordillo, G. & Méndez, O. (2013). *Seguridad y soberanía alimentaria*, Roma: FAO.
- Greenpeace (2015). *Agricultura ecológica: los siete principios básicos de un sistema alimentario que se preocupa por la gente*. primera ed. Amsterdam: Greenpeace.
- Healey, H. et al. (2013). *Ecological Economics from the Ground Up*. 1era ed. Londres: Earthscan.

- Heidelberg Institute for International Conflict Research (2015). *Conflict Barometer 2014*, Heidelberg, Alemania: HIIK.
- Hille, J. (1997). *The Concept of Environmental Space*, Luxembourg: European Environment Agency.
- Insight Crime Foundation (2011). *Grupos de poder en Petén: territorio, política y negocios*, Medellín, Colombia-Washington DC: Insight Crime Foundation.
- IPCC (2007). *Informe de síntesis*. s.l.:Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC (2013). *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis*. s.l.:Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC (2014). *Summary for Policymakers, In: Climate Change 2014, Mitigation of Climate Change*. s.l.:Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Jarosz, L. (2014). Comparing food security and food sovereignty discourses. *Dialogues in Human Geography*, volumen 4, pp. 168-182.
- Karliner, J. (1993). Central America: Political Ecology and US Foreign Policy. En: S. Place, ed. *Tropical Rainforests. Latin America Nature and Society in Transition..* Willmington, Delaware: Scholarly Resources, pp. 71-80.
- Kocian, M. Bakter, D. & Harrison-Cox, J. (2011). *Estudio ecológico de la región de Intag. Ecuador: Impactos ambientales y recompensas potenciales de la minería*, Tacoma, WA, EEUU: Earth Economics.
- Leff, E. (Coord.) (2002). *Ética, vida, sustentabilidad, pensamiento ambiental latinoamericano*. México: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe.
- Leff, E. (2003). La ecología política en América Latina, un campo en construcción. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 2(5), pp. 125-145.
- Leff, E. (2006). *Complejidad, racionalidad ambiental y diálogo de saberes*. Barcelona, Centro Nacional de Educación Ambiental.
- Leopold, A. (1949). *A Sand County Almanac*. 1966 ed. s.l.:Oxford University Press.
- Liu, S. Costanza, R. Farber, S. & Troy, A. (2010). Valuing Ecosystem Services. Theory, Practice, and the Need for a Transdisciplinary Synthesis. *Annals of the New York Academy of Sciences*, Issue 1185, pp. 54-78.
- Loveday-Brown, A. (2013). Soberanía alimentaria ya. *Boletín Nyéléni*, Issue 13, p. 1.
- Lovelock, J. E. (1985). *Gaia, una nueva visión de la vida sobre la tierra*. Barcelona: Ediciones Orbis.
- Margulis, L. (2003). *Una revolución en la evolución*. Valencia: Universitat de Valencia.

- Martínez Alier, J. (1998). *Curso de economía ecológica*. Versión corregida de la primera edición de 1995 ed. México: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Oficina Regional para América Latina y el Caribe, Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe.
- Martínez-Alier, J. et al. (2014). Between activism and science: grassroots concepts for sustainability coined by Environmental Justice Organizations. *Journal of Political Ecology*, Volume 21, pp. 19-60.
- Martínez-Alier, J. et al. (2010). Social Metabolism, Ecological Distribution Conflicts, and Valuation Languages. *Ecological Economics*, 70(2), pp. 153-158.
- Maturana, H. & Varela, F. (1998). *De las máquinas y los seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo*. Quinta ed. Santiago: Editorial Universitaria.
- Maturana, H. & Varela, F. (2003). *El árbol del conocimiento, bases biológicas del entendimiento humano*. Buenos Aires: Lumen.
- Max-Neff, M. (2004). *Manfred Max-Neff*. [En línea] Disponible en: http://www.max-neef.cl/descargas/Max_Neef-Fundamentos_transdisciplinaridad.pdf [Último acceso: 2015 09 18].
- McSweeney, K. (2015). *The Impacts of Drug Policy on the Environment*, New York, New York: Open Society Foundation.
- McSweeney, K. et al. (2014). Drug Policy as Conservation Policy: Narco-Deforestation. *Science*, January, Volume 343, pp. 489-490.
- MEA (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington, DC.: Millennium Ecosystem Assessment, Island Press.
- Meadows, D. H. Meadows, D. Randers, F. & Behrens III, W. W. (1972). *Limits to growth. the club of rome's proyect on the predicament of mankind*. Fifth printing ed. New York: Universe Bokks.
- Morandín , I. Contreras, A. Ayala, D. & Perez-Maqueo, O. (2015). La sustentabilidad, evolución cultural y ética para la vida. *Argumentos*, Issue 79, pp. 169-188.
- Moreno, M. Choden, S. Floquet, A. & Mongbo, R. (2011). *Protected Areas- Not Just for Biodiversity Conservation*. Heredia, Costa Rica: CINPE-UNA.
- Morín, E. (1996). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Naber, H. Lange, G. & Hatzios, M. (2008). *Valuation of Marine Ecosystems: A Gap Analysis*. [En línea] Disponible en: <https://www.cbd.int/marine/voluntary-reports/vr-mc-wb-en.pdf> [Último acceso: 1 marzo 2016].
- Navas, G. (2016). *Caracterización de la Conflictividad Socio-ambiental en América Central según el Atlas Mundial de Justicia Ambiental del pro-*

- yecto EJOLT, San José, Costa Rica: Fundación Neotrópica Informe de Proyecto.
- Nicolescu, B. (1996). *La transdisciplina, manifiesto*. Mexico: Multidiversidad de Edgar Morín.
- Nicolescu, B. (2013). *La necesidad de la transdisciplinariedad en la educación superior, Discurso central del Congreso internacional de educación superior 27-29 de mayo 2011*. [En línea] Disponible en: https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/trans-pasando_fronteras/article/view/1624 [Último acceso: 22 08 2016].
- Nielsen, E. (2016). *Comprendiendo el fenómeno de narco paisajes: deforestación, economía y conflictividad ambiental en América Central*. San José, Costa Rica, II Congreso Latinoamericano de Conflictos Ambientales, Fundación Neotrópica, RED Colca, Sociedad Mesoamericana y del Caribe de Economía Ecológica.
- Nielsen, E. & McSweeney, K. (2015). "Modeling the narco-scape: linking illicit cocaine commodity chains with landscape change and development in the Mesoamerican Biological Corridor, Flagstaff, Arizona, USA: Proposal to National Socio-Environmental Synthesis Center (SESYNC).
- Pascual, U. et al. (2010). The economics of valuing ecosystem services and biodiversity. In: P. Kumar, ed. *The Economics Of Ecosystems and Biodiversity: The Ecological And Economic Foundations*. Londo & Washington DC: Earthscan, pp. 182-156.
- Pearce, D. & Turner, R. (1990). *Economics of Natural Resources and the Environment*. 2nd printing ed. Baltimore, Maryland: John Hopkins University Press.
- PESA (2016). *Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria*. [En línea] Disponible en: <http://www.pesamexico.org/PESAenM%C3%A9xico/ELPESAenM%C3%A9xicoysumetodolog%C3%ADa.aspx> [Último acceso: 28 Noviembre 2016].
- Pesci, R. Pérez, J. & Pesci, L. (2007). *Proyectar la sustentabilidad. Enfoque y metodología de FLACAM para proyectos*. La plata: Editorial CEPA.
- Piketty, T. (2014). *El capital en el siglo XXI*. México: Fondo de Cultura Económica.
- PNUD (2006). *Informe sobre Desarrollo Humano, Más allá de la escasez: poder, pobreza y la crisis mundial del agua*, New York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Prigogine, I. (1997). *El fin de las certidumbres*. Quinta ed. Santiago: Editorial Andrés Bello.
- PRISMA (2014). *Pueblos indígenas y comunidades rurales defendiendo derechos territoriales. Estudios de caso sobre experiencias de prevención y defensa ante el narcotráfico y el crimen organizado en Mesoamérica*, San Salvador, El Salvador: PRISMA.

- Puleo, A. H. (2012). Ecofeminismo para otro mundo posible. *Nomadías*, julio (15), pp. 275-279.
- Rozzi, R. (2007). From ecological sciences to environmental ethics. *Revista Chilena de Historia Natural*, 80(4), pp. 251-522.
- Sagarpa-FAO (2012). *Agricultura familiar y su potencial productivo en México*. México: Sagarpa y FAO.
- Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos*, 1(2), pp. 7-27.
- Schumacher, E. F. (1973). *Small Is Beautiful: Economics as if People Mattered*. London: Blond and Briggs.
- Sen, A. (1996). Capacidad y bienestar. En: M. Nussbaum & A. Sen (eds.), *La calidad de vida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Sesnie, S. et al (In rev.). A spatio-temporal analysis of forest cover loss related to cocaine trafficking in Central America. *Environmental Research Letters*.
- Shiva, V. (2005). *Manifiesto para una democracia de la tierra, justicia, sostenibilidad y paz*. Barcelona: Paidós.
- Sousa Santos, B. d. (2011). Epistemologías del sur. *Utopía y Praxis Latinoamericana, Revista Internacional de Filosofía Latinoamericana y Teoría Social*, 16(54), pp. 17-39.
- Svampa, M. (2013). “Consensus of the Commodities” and languages of valuation in Latin America. *Nueva Sociedad*, marzo-abril, núm. 244, pp. 30-46.
- TEEB (2008). *El estudio de la economía de los ecosistemas de la diversidad*. s.l.:The Economics of Ecosystems and Biodiversity, Comisión Europea para el Medio Ambiente.
- TEEB (2010). *La economía de los ecosistemas y la diversidad: incorporación de los aspectos económicos de la naturaleza..* s.l.:The Economics of Ecosystems and Biodiversity, Comisión Europea para el Medio Ambiente.
- TEEB (2010). *The economics of valuing ecosystem services and biodiversity*. Washington, DC, EEUU: Earthscan.
- Temper, L. del Bene, D. Argüelles, L. & Çetinkaya, Y. (2015). EJAtlas, mapeo colaborativo como herramienta para el monitoreo de la (in)justicia ambiental. *Ecología Política*, volumen 48, pp. 10-13.
- Toledo, V. (2013). El metabolismo social: una nueva teoría socioecológica. *Relaciones*, volumen 136, pp. 41-71.
- UNESCO (2009). *Climate change and water, An overview from WWDR3: Water in a changing world, a World Water Assessment Programme special*

- report, Colombella, Perugia: United Nations World Water Assessment Programme.
- UNODC (2012). *Transnational Organized Crime in Central America and the Caribbean: A Threat Assessment*, Vienna, Austria: United Nations Office on Drug and Crime.
- Van del Ploeg, J. (2013). Diez cualidades de la agricultura familiar. *Revista Leisa de Agroecología*, 29(4), pp. 6-8.
- Vernadski, V. I. (1997). *La biosfera*. Madrid: Fundación Argentaria.
- Waxenecker, H. (2014). *Poderes fácticos y la disputa por recursos estatégicos*, Guatemala: La Otra Cooperativa.
- Working Group MEA-UNEP (2003). *Ecosystems and Human Well-Being: A Framework for Assessment*, Washington DC: World Resources Institute.

SEGUNDA PARTE

Casos de estudio

CAPÍTULO III

Resistencias sociales de los pueblos ante el despojo capitalista

CONFLICTOS MINEROS Y PUEBLOS INDÍGENAS: LOS CASOS DE MÉXICO Y PERÚ

*Aleida Azamar Alonso*¹
*Erika Carcaño Valencia*²

RESUMEN

El Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) menciona que es necesario reconocer la cultura y los valores de los pueblos indígenas y tribales; además de que son ellos los que deben decidir sobre sus tierras y sobre su propio desarrollo económico, social y cultural, entre otras cosas³. En la mayoría de los países de América Latina esto no se cumple debido a que los gobiernos han apoyado a diversas empresas —nacionales y extranjeras— a que se instalen en los territorios de las comunidades para extraer bienes naturales y despojar de sus espacios a los diferentes pueblos originarios, esta afirmación nace de la observación documentada sobre el constante crecimiento

-
1. Profesora-Investigadora del Área de Investigación Análisis y Gestión Socioeconómica de las Organizaciones. Departamento de Producción Económica. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Correo electrónico: gioconda15@gmail.com.
 2. Profesora-Investigadora. Departamento de Estudios Sociales, Universidad de Guanajuato Campus León. Correo electrónico: erikacarcano@gmail.com.
 3. Véase C169 Convenio sobre pueblos indígenas y tribales, 1989
Artículo 5. Sección a) deberán reconocerse y protegerse los valores y prácticas sociales, culturales, religiosos y espirituales propios de dichos pueblos [...]
Artículo 7. Apartado 1. Los pueblos interesados deberán tener el derecho de decidir sus propias prioridades en lo que atañe al proceso de desarrollo, en la medida en que éste afecte a sus vidas, creencias, instituciones y bienestar espiritual y a las tierras que ocupan o utilizan de alguna manera, y de controlar, en la medida de lo posible, su propio desarrollo económico, social y cultural.

de conflictos mineros en los que el Estado omite constante su responsabilidad sobre la protección a los derechos indígenas.

En México y en Perú no se ha cumplido a cabalidad el Convenio de la OIT debido al cambio en el modelo político y económico implementado durante la década de los noventa en los dos países. Asimismo, en los últimos años del siglo xx los proyectos mineros cobraron relevancia en estas naciones, las cuales presentan un elevado número de conflictos mineros (37 y 39 conflictos vigentes, respectivamente, de acuerdo a la base de datos del Observatorio de Conflictos Mineros Latinoamericanos, OCMAL).

El objetivo de este trabajo es facilitar un marco de análisis sobre el estudio de los derechos indígenas en dos naciones latinoamericanas que fueron pioneras en la protección de dichas comunidades: México y Perú, con el afán de establecer si el despojo y la violencia que permea en los conflictos extractivos mineros de los casos estudiados tienen un denominador común o es una cuestión histórica referente a la falta de un marco normativo adecuado para las necesidades indígenas.

1. INTRODUCCIÓN

América Latina es una región étnicamente diversa y con una presencia de múltiples comunidades originarias que la distinguen de otros lugares en el mundo. Sin embargo, en la mayoría de los países del continente persiste un clima desfavorable para los pueblos originarios: no se respetan sus derechos, ni tampoco se han ratificado los acuerdos propuestos por organismos internacionales como la Organización Internacional del Trabajo (OIT) para proteger a dichas comunidades⁴.

En este trabajo se analizan dos proyectos extractivos mineros de alta intensidad en México y Perú, ubicados ambos en comunidades originarias, para ello se revisan los derechos indígenas de cada país.

El marco teórico mediante el cual se aborda esta situación parte del supuesto de que la actividad minera extractiva es un eje central para el desarrollo del sistema económico capitalista, de forma que el bienestar social queda al margen del interés económico. Bebbington

4. En América Latina únicamente 14 países de los 20 que componen a la región han ratificado los convenios de la OIT.

(2007, 2012) señala que la falta de claridad en el papel que el Estado asume como mediador en los conflictos civiles-empresariales deriva en una respuesta social de rechazo a estas prácticas productivas.

La unificación de las comunidades indígenas y campesinas frente a las prácticas mineras no es una cuestión que responda únicamente a la ausencia de una normatividad justa, sino también apela al hecho de que la legislación vigente no las representa ni considera la cosmovisión en la que se desarrolla su vida. Diez y Revesz (2006) argumentan que hay una clara intención desde el binomio Estado-empresa para tratar de imponer un modelo de vida ajeno a las comunidades rurales.

Asimismo, es necesario considerar que la situación de adversidad que atraviesan dichas poblaciones también es producto de un escenario de olvido y marginación histórica que las ha trastocado en el aspecto social, económico y ambiental facilitando el abuso por parte de las empresas extractivas, tal como lo ha señalado Phillips (2008).

La argumentación teórica que se utiliza durante el análisis de cada caso resulta fundamental para establecer el desbalance en las relaciones de poder que actualmente se siguen manifestando a favor del interés empresarial. En consecuencia, con esta situación se vuelve menester exponer los compromisos internacionales de protección a los derechos indígenas que mantienen las naciones analizadas, partiendo de los convenios de la OIT y analizando la normatividad constitucional de ambos países.

Por otro lado, es importante considerar que las protestas y los movimientos en contra de la práctica minera intensiva tienen diversas dificultades para documentarse debido a que generalmente son observadas desde las empresas y el Estado como actividades de resistencia en contra del capitalismo, por lo que prácticamente no existen instituciones públicas oficiales que cuenten con información social y/o ambiental de las comunidades afectadas por la minería. Es por ello que la metodología empleada para el análisis de este trabajo consiste en la recopilación de documentación periodística, infográfica y científica —artículos académicos y capítulos de libros—; asimismo, se revisaron los tratados legales nacionales e internacionales en los que se sustenta la práctica minera para el caso mexicano y peruano.

Además, se revisaron diferentes fuentes como el Mapa Mundial de Justicia Ambiental (EJAtlas), el Observatorio Latinoamericano de Conflictos Socio Ambientales (OLCA) y el Observatorio de Conflictos

Mineros de América Latina (OCMAL). Debido al interés de esta investigación, se utilizó la base de datos de OCMAL ya que a juzgar por el contenido y la diversificación de casos que se presentan ayuda a determinar la raíz del conflicto, destacar las particularidades sociales de cada situación y darle un seguimiento más exacto a los escenarios que se estudian en este trabajo, por ser un observatorio dirigido exclusivamente a conflictos mineros.

En el primer apartado de este trabajo se encuentra la introducción. En la segunda sección se estudia el trasfondo histórico de los acuerdos internacionales para la protección de los derechos indígenas en América Latina; asimismo, se especifica cuál es la postura de México y Perú sobre los derechos de los pueblos originarios. En la tercera se analiza la situación jurídica de los pueblos indígenas en estos dos países. En el cuarto apartado se presentan dos casos (uno por país) en donde existen conflictos mineros, la intención es destacar cuál ha sido la posición del Estado, qué ha hecho la población y si existe un daño social, ambiental y/o económico a las comunidades indígenas durante la práctica de las actividades extractivas. Por último, se presentan las reflexiones finales.

2. RECONOCIMIENTO A LOS DERECHOS DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS EN AMÉRICA LATINA

La sociedad moderna se enfrenta a múltiples retos. La mayoría se refieren a la incapacidad del Estado para que los derechos humanos se apliquen en beneficio de todas las personas que viven en una región o un país. Es decir, los criterios de normatividad colectiva no son universales, sino que se administran en función de cumplir con el interés primario de crear un equilibrio económico y de convivencia.

Desde esta perspectiva, es necesario señalar la diferencia entre derechos humanos universales (DHU) y derechos indígenas (DI). Con base en lo que comenta Etxeberria (1999), hay un debate sobre la universalidad de los primeros y la imposición dogmática de una visión occidental que tiene poca representatividad en la vida de las comunidades y los pueblos indígenas.

Si bien los DHU son fundamentales para la prevención individual de las atrocidades que pueden surgir en regímenes opresores, no son tan efectivos para las culturas indígenas en las que prima la comunidad y en las que la representatividad colectiva es básica para garantizar su supervivencia (Etxeberria, 1998).

Como ejemplo de lo anterior, están los casos de las comunidades indígenas u originarias del mundo, en particular las de América Latina. En dichas comunidades ha persistido el despojo y la violencia —física y económica— hacia sus territorios y costumbres, además del desconocimiento de la igualdad de derechos, debido a que se les ha marginado a los espacios más desfavorables en cualquier término.

De acuerdo con la OIT: “Los pueblos indígenas y tribales en América Latina presentan, hoy en día, los peores indicadores socioeconómicos y laborales, y la discriminación por origen étnico o racial agrava las brechas de ingreso de manera radical” (OIT, 2014: 7).

En este sentido la OIT se ha destacado desde su creación por el seguimiento a la vulnerabilidad en la que subsisten las poblaciones indígenas, sobre todo en Latinoamérica. Desde 1919 dicha organización ha trabajado activamente para el reconocimiento de los derechos y las capacidades de estas poblaciones. Asimismo, en 1932 entra en vigor el Convenio 29 sobre Trabajo Forzoso —aunque fue adoptado en 1930—, el cual se enfoca en la situación laboral indígena a la que se veían sometidos la mayoría de pobladores de las regiones autóctonas. A partir de esta fecha, se han elaborado una serie de recomendaciones sobre la necesidad de disminuir el trato vejatorio que sufrían los trabajadores indígenas⁵.

Con estos primeros esfuerzos se sientan las bases de un marco normativo que reconoce la heterogeneidad poblacional en América Latina. A pesar de los esfuerzos en materia institucional para alcanzar un mayor nivel de justicia social, aún se presentan algunos problemas: la ausencia de una identidad jurídica como seres humanos, ciudadanos y regentes de sus propios procesos e instituciones reguladoras (López, 2006).

5. En el Convenio 107 sobre poblaciones indígenas y tribales de 1957 se señala que, hasta ese momento, existía un tratamiento diferenciado entre los trabajadores de la zona rural o de la ciudad y los trabajadores indígenas. Esta situación afectaba sus beneficios económicos, así como sus prestaciones y derechos.

En los debates que mencionan los problemas de estas comunidades se enfatiza la dificultad de sobrevivencia para dichas poblaciones y se señala que, aparte de la falta de reconocimiento de sus derechos, también destacan las adversas condiciones de desarrollo económico y social, lo que pone en riesgo sus espacios de vida, entidades étnicas y económicas, así como su derecho a ejercer el uso de los bienes naturales que les corresponden⁶.

Por otro lado, en 1957 se presenta el Convenio 107⁷ sobre poblaciones indígenas y tribales —el primer convenio que en su totalidad se refiere a los derechos de dichas comunidades, así como a los pobladores originales de zonas selváticas— que enfatiza la autonomía cultural, económica y social de cada grupo indígena para garantizar su supervivencia y asegurar que la contribución de dichas comunidades sea para el beneficio de la sociedad en su conjunto.

La revisión de dicho convenio se presenta treinta y dos años después, en 1989. No obstante, este trabajo ya no es producto de un esfuerzo unilateral de la OIT: desde la presentación de este convenio por la OIT firmado en Ginebra, las comunidades indígenas en el mundo se hicieron escuchar con fuerza clamando por sus derechos y generando una presión que fue respaldada por la ONU a través de la creación de otros organismos adicionales a la OIT para estudiar estos problemas sociales (Burger, 1987).

Por ello, en 1989 se establece un instrumento jurídico normativo denominado *Convenio 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes*, por medio del cual dicha organización llama a los gobiernos para ratificar⁸ y reconocer la situación de vulnerabilidad de estos pueblos. De esta manera se establecen pautas para

-
6. Véase C169 Convenio sobre pueblos indígenas y tribales, 1989
Artículo 15. Sección 1. *Los derechos de los pueblos interesados a los recursos naturales existentes en sus tierras deberán protegerse especialmente. Estos derechos comprenden el derecho de esos pueblos a participar en la utilización, administración y conservación de dichos recursos.*
 7. Cabe puntualizar que este convenio tenía como objetivo que las poblaciones indígenas se integraran completamente a las poblaciones urbanas o rurales sin señalar si debía preservarse su legado histórico, lo cual es una falta de precisión del texto debido a que hasta esa fecha no existía una diversidad adecuada en los organismos internacionales dedicados a la protección de estas comunidades; sin embargo, los convenios más actuales consideran estas particularidades.
 8. México lo hace en el año de 1990 y Perú en 1993.

ayudar a preservar su cultura y formas de desarrollo, previendo y limitando la influencia de los gobiernos y las tendencias económicas sobre ellos, brindándoles el derecho a restringir la acción de las actividades productivas en sus territorios a través de mecanismos legales y de consulta.

Este convenio —a diferencia del 107—, considera que la autonomía de las poblaciones indígenas es un elemento clave para su supervivencia y que las observaciones sobre la integración poblacional expuestas en el Convenio 107 tienen consecuencias perjudiciales para las relaciones sociales multiétnicas modernas.

2.1. La adopción de los acuerdos de la OIT en México y Perú

Es necesario mencionar que tanto Perú como México a mediados del siglo pasado fueron algunos de los principales países impulsores de una agenda política de protección a las poblaciones originarias en América Latina.

Perú asumió un papel activo en la Octava Conferencia Internacional Americana celebrada en Lima en el año de 1938, en ella se proponía *resolver el problema indígena*, creando un Instituto Indigenista.

Por otro lado, México celebró en 1940 la convención de Pátzcuaro durante la cual nació el Instituto Indigenista Interamericano y el Instituto Indigenista Peruano. Ambos institutos tuvieron como principal objetivo ser fundamentales para la lucha y reconocimiento de los derechos indígenas.

México financió proyectos culturales que buscaron reconocer la importancia de los pueblos indígenas y la preservación de su arte. Adicionalmente, se reconoce el amplio esfuerzo por crear una conciencia de protección a la salud de dichas comunidades vulnerables, tratando de eliminar endemias que los afectaban desde principios de siglo como la oncocercosis (Masferrer, 1980).

Por su parte, en 1950 Perú impulsó el Programa Andino, el cual tendría una duración de veinte años y ayudaría a crear una agenda latinoamericana orientada hacia la protección indígena. Esto se vio reflejado en la adopción del Convenio 107 de la OIT en la región. A pesar de que en Perú se ha reconocido la diversidad étnica que compone al país desde 1920 y de que se planteó el concepto de igualdad ante la ley, existen diversas lagunas legales que permiten la exclusión de la gran

mayoría de los indígenas, históricamente rechazada y marginada por la población colonizadora de este país.

No obstante, hubo avances en cuanto a la entrega de territorios a dichas comunidades, debido a la necesidad social de que el Estado debe ayudar a quienes carezcan de territorio; además, debe promover la protección de la propiedad de la tierra para quienes ya la tienen. En este sentido, Perú ha intentado mantener una relación paternalista con las comunidades indígenas.

Se puede observar que tanto México como Perú se mantuvieron, durante buena parte del siglo xx, activamente en la promoción y protección a los derechos de esta franja poblacional. Sin embargo, las crisis económicas de los años ochenta del siglo xx derivaron en la adopción de la agenda política neoliberal para la mayor parte del territorio latinoamericano y esto vulneró la situación sobre los derechos sociales para las comunidades indígenas de la región, debido a que se impusieron reformas legislativas en las que primaba el interés económico por encima del bienestar social (Macdonald, 2005).

Esto último se refleja principalmente en el incremento de la explotación ambiental, lo cual ha generado una gran cantidad de conflictos sociales entre las poblaciones indígenas, las empresas y el Estado (Böll Stiftung, 2015).

Actualmente en México hay una multitud de organizaciones y organismos locales o federales que buscan promover el reconocimiento de los derechos de los pueblos indígenas. No obstante, de igual forma hay multitud de pueblos indígenas que se ven afectados por el desarrollo de proyectos productivos que no respetan el espíritu del Convenio 169 de la OIT.

Es necesario considerar que, aunque México y Perú ratificaron dicho convenio, las modificaciones legislativas que se han realizado desde la última década del siglo xx no han planteado mecanismos legales que remedien la situación de marginalidad en la que permanecen muchas de estas comunidades.

3. SITUACIÓN DE LAS POBLACIONES INDÍGENAS EN MÉXICO Y PERÚ

México y Perú presentan escenarios similares a nivel histórico sobre la promulgación de sus marcos constitucionales normativos para los

pueblos indígenas; sin embargo, el contenido de sus textos difiere al momento de reconocer a las comunidades indígenas.

La Constitución Política de Perú de 1920 es la primera en América Latina que reconoce la heterogeneidad cultural, social y étnica de su nación. También, señala que dicho Estado considera a las comunidades indígenas como entes legales diferenciados, permanentes e indefinidos en el tiempo para el país. Sin embargo, este primer acercamiento determina que solamente los ciudadanos alfabetos tendrían derecho al voto, lo que margina a gran parte de la población indígena, ya que considera que la única educación válida es la que se imparte de manera masiva por el Estado y no reconoce el saber de estas poblaciones.

A partir de ese momento se presentan varios esfuerzos por parte del gobierno peruano para vincular a las poblaciones indígenas con su legislación constitucional; entre ellos, las múltiples reformas legislativas que abogaban por el reconocimiento de algunos derechos adicionales para los pueblos indígenas y de la selva amazónica, con la finalidad de acercarlos a la igualdad universalista e intentar incluir su participación en el escenario político del país, dotándolos del derecho para votar y de ser representados políticamente.

Sin embargo, la legislación sobre los derechos indígenas en Perú durante casi todo el siglo xx no los protegía de las actividades productivas intensivas que se ejecutaran en sus territorios, debido a que se enfocaba principalmente en identificarlos e incluirlos como ciudadanos peruanos sin reconocer su diversidad, historia y cosmovisión.

En México la situación de los indígenas es compleja. A pesar de que desde mediados del siglo xx se ha reconocido a nivel constitucional la existencia de dichas comunidades, no hay una diferenciación y operación correcta de los términos en los que se define a estas poblaciones, pues se crea una ilusión de homogeneidad social y cultural (Aparicio, 2011).

Por lo anterior, se puede considerar que uno de los problemas centrales en la aplicación del derecho mexicano sobre el reconocimiento de los pueblos y las comunidades indígenas es la carencia de un marco regulatorio adecuado que reconozca a las agrupaciones como sujetos.

Existe una falta de identificación legislativa para estas comunidades. Una de las primeras reformas constitucionales plenamente orientadas a reconocerlas se realizó en 1998, pero se enfoca a despojarlas

de sus características como poblaciones originarias y vincularlas al estado de derecho común sin diferenciarlas.

A pesar de que han existido algunos esfuerzos en estos países encaminados hacia la protección social de las comunidades indígenas —sobre todo en el ámbito legislativo, más que en la práctica—, no han sido suficientes y actualmente existe un segmento de la población vulnerable y con dificultades para encarar los cambios técnicos, económicos y sociales que se presentan en la sociedad mexicana y peruana, aunque con distintos matices.

Por lo anterior, se puede considerar que tanto Perú como México tuvieron precedentes históricos en los que persistían intereses por el reconocimiento y la protección a los derechos indígenas; sin embargo, esta perspectiva se ha diluido a través del tiempo ya que los proyectos constitucionales de ambos países han pasado de una visión humanista a un interés fundamentalmente empresarial, enfocado en fortalecer el sistema productivo, principalmente en México.

4. CONFLICTOS MINEROS EN MÉXICO Y PERÚ

Desde la década de los noventa, en América Latina se presentó un periodo de transformación política orientado a la liberalización económica de la región, pero también al aprovechamiento indiscriminado e intensivo de los bienes naturales.

La distribución de dichos bienes se presenta en varios territorios que pertenecen a comunidades indígenas protegidas por el Convenio 169 de la OIT y por la normatividad constitucional de cada país; sin embargo, el interés económico ha primado sobre el bienestar social, afectando el desarrollo de dichas poblaciones, obligándolas a responder por medio de movimientos sociales en defensa de sus territorios.

En el caso de México y Perú se pueden destacar elementos en los que ambos países han coincidido a lo largo de su historia sobre la normatividad y regulación de las poblaciones indígenas frente a las actividades productivas extractivistas. En las dos naciones existieron iniciativas por encabezar movimientos a favor de estas comunidades, pero el reconocimiento jurídico de las mismas fue tardío y dio pie a diversos conflictos mineros, los cuales se enumeran a continuación.

Cuadro 1
Conflictos mineros en México y Perú (2017)

México		Perú	
Número de conflictos	País de origen de las empresas involucradas	Número de conflictos	País de origen de las empresas involucradas
7	Canadá y México	14	Perú
5	Canadá	4	EUA y Perú
5	China, México, Australia, Canadá	3	Canadá y Perú
4	México	3	Canadá
4	México y Canadá	2	Perú, Argentina, Reino Unido y Chile
3	Brasil, Canadá y México	2	Perú y México
3	México y Perú	2	China, México y Perú
2	EUA	2	China
2	EUA y Reino Unido	2	China y EUA
1	México y EUA	1	Perú y Canadá
1	México, Canadá y EUA	1	Alemania
		1	Australia
		1	Brasil
		1	México
37	Total	39	Total

Fuente: elaboración propia con datos del Observatorio de Conflictos Mineros en América Latina (OCMAL, 2017).

En el cuadro 1 se observa que tanto México como Perú son países con un alto índice de conflictos mineros. Una de las diferencias entre los dos países es que en Perú la mayor parte de los proyectos son por parte del Estado o de empresas de la misma nación. Catorce proyectos que se encuentran en conflicto son sólo de capital nacional y catorce de capital peruano en combinación con inversiones de otros países, mientras que en México es evidente que predomina la inversión canadiense, repartida de la siguiente forma: siete conflictos en proyectos de inversión conjunta mexicana y canadiense; cinco conflictos más por empresas conformadas sólo de capital canadienses y trece de empresas que tiene Canadá en nuestro país en conjunto con otros capitales.

Tanto en México como en Perú se tiene como trasfondo la fragilidad normativa y el interés económico que generan las actividades extractivas, pero las disposiciones constitucionales de cada país son las que han dado pie a la intervención y abuso por parte de las empresas.

A continuación, se realiza un breve análisis de dos casos mineros (uno para cada país) donde se presentan situaciones similares en cuanto al origen de los conflictos, ya que ambos se refieren a grandes proyectos mineros, debido a que en los de mayor envergadura son más evidentes los riesgos sociales para las comunidades indígenas. Las actividades de la pequeña minería suelen tener una perspectiva de vida muy corta por las dificultades para competir o pagar impuestos y los trámites para la realización de un proyecto.

4.1. Conflicto minero de Cajamarca en Perú

En 1992⁹ se instala en la población de Cajamarca un proyecto de explotación de oro entre la Minera Newmont Mining Corporation¹⁰ y la compañía de Minas Buenaventura S.A. la mina es llamada Yanacocha o MYSA.

La mina ocupa 288 mil hectáreas, correspondientes a 259 concesiones que acaparan las dos compañías mencionadas. Dicho espacio territorial era destinado originalmente a la agricultura y ganadería de familias campesinas y grupos indígenas (Wiener y Torres, 2014).

Durante su etapa de desarrollo, MYSA compró 20 mil seiscientas hectáreas a las familias de la zona, lo que ocasionó una serie de denuncias por parte de los pobladores indígenas debido a que poseían derechos ancestrales sobre ese territorio y no fueron respetados, ya que a los habitantes se les coaccionó para realizar la venta por las presiones recibidas por parte de la empresa.

De acuerdo con datos de Wiener y Torres (2014), las hectáreas (ha) obtenidas por las empresas se compraron por un valor de 52 dólares —una décima parte del valor real—, generando un desembolso de un millón de dólares para la compañía, cuando debió ser superior a los 10 millones de dólares.

Este desfaldo a la comunidad de Cajamarca fue respaldado por la administración pública de Perú. En un primer momento, la población originaria se mostró reticente a vender sus territorios incluso

9. Desde la década de los setenta —justo en el proceso del nuevo gobierno peruano—, no se había invertido en proyectos mineros locales (Bury, 2007).

10. Esta empresa tiene su base operativa en Denver, EUA, y es considerada la más importante en cuanto a la explotación aurífera.

bajo la presión de la empresa, formulando una defensa basada en el Convenio 169 de la OIT y esperando respaldo del Estado; sin embargo, éste último ignoró el compromiso internacional de protección a los derechos sociales de los habitantes y ayudó a la compañía a obtener el territorio mediante expropiaciones y otros mecanismos ilegales.¹¹

De acuerdo con Bury (2007), la actividad de MYSA es una de las más importantes del mundo a nivel económico debido a que es la reserva de oro más grande de América Latina, éstas se calcularon en más de 40 millones de onzas de oro en la década de los noventa; además, la empresa opera con costos de operación mínimos, lo que le permite obtener altos ingresos económicos.

Dichos ingresos se generan gracias a las técnicas productivas de bajo costo que se utilizan, pero son extremadamente dañinas. Una de las prácticas es aprovechamiento de tajo a cielo abierto, lo que permite disponer de numerosos recursos distribuidos de forma regular en grandes extensiones de tierra ya que se realiza un socavón, que pone en riesgo los recursos hídricos y la capacidad del suelo que sustenta la vida humana y el ecosistema.

También se utiliza el proceso de lixiviación de cianuro, con la finalidad de facilitar y disminuir aún más los costos operativos, pero afectando la sustentabilidad del territorio, ya que los desechos emitidos durante dicha práctica son altamente tóxicos.

Estos dos procesos reflejan la necesidad técnica del proyecto, pues en contraste con lo sucedido durante la década de los noventa en la mayor parte de los proyectos mineros en el mundo, ahora se invierte la relación, generando una gran demanda de bienes tecnológicos para el aprovechamiento de los recursos minerales, lo que implica menores posibilidades de trabajo para los pobladores en la mina.

Lo anterior se debe principalmente a que los habitantes en las regiones cercanas a Cajamarca no están calificados ni poseen los conocimientos técnicos para la operación de la maquinaria que la minera ocupa (Bebbington, 2012). En este sentido, el desarrollo que tuvieron las comunidades locales durante gran parte del siglo xx —debido a las grandes necesidades de mano de obra en los proyectos extractivos de

11. Wiener y Torres (2014) señalan que al menos 8 mil hectáreas fueron obtenidas cuando obligaron a los pueblos originales propietarios de estos espacios a firmar papeles sin que las personas supieran leer y escribir.

esa época— ahora se ven limitados a trabajos temporales y solamente para el periodo de construcción de las minas (Damonte, 2013).

Al respecto, Zavaleta (2014) menciona que la menor demanda de mano de obra local se ha vuelto crónica y es un problema para las poblaciones locales ya que se ofrecen pocos empleos en contraste con la producción y el beneficio económico que obtiene la empresa (véase cuadro 2).

Cuadro 2
Personal ocupado, producción total y ventas
de la mina Yanacocha en Perú (1993-2014)

Año	Personal ocupado	Producción de onzas de oro	Ventas USD
1993	102	81,497	\$ 30,812,072
1994	157	304,552	\$ 116,947,968
1995	222	551,965	\$ 212,506,525
1996	235	811,426	\$ 314,833,288
1997	308	1,052,806	\$ 443,470,328
1998	397	1,335,754	\$ 392,711,676
1999	1,044	1,655,830	\$ 461,976,570
2000	1,196	1,795,398	\$ 500,916,042
2001	1,570	1,902,489	\$ 515,574,519
2002	1,810	2,285,584	\$ 708,531,040
2003	1,866	2,851,143	\$1,037,816,052
2004	2,243	3,017,303	\$1,237,094,230
2005	2,935	3,333,088	\$1,483,224,160
2006	2,946	2,608,144	\$1,577,927,120
2007	3,014	1,555,938	\$1,085,185,786
2008	3,138	1,810,338	\$1,580,425,074
2009	2,964	2,058,180	\$2,004,667,320
2010	3,287	1,461,620	\$1,790,484,500
2011	3,557	1,293,123	\$2,030,203,110
2012	2,467	1,345,992	\$2,247,806,640
2013	2,326	1,017,000	\$1,434,987,000
2014	1.968	1.125.030	\$1.691.856.326

Fuente: elaboración propia con datos de memoria anual de Compañía de Minas Buenaventura SAA (1999-2014), Perú.

En el cuadro 2 se observa el comportamiento histórico del empleo, la producción en onzas de oro y las ventas de la empresa. Se puede señalar que la población ocupada en la mina es poca en comparación con el número de concesiones con el que cuenta la empresa (288 mil ha), pues en el año 2008, en el que se tenía mayor población contratada

(3 mil personas), prácticamente sólo hay un trabajador por cada 66 ha, lo que significa que existe máximo aprovechamiento de los recursos técnicos por parte de la empresa y bajo beneficio para los pobladores.

La alta producción de oro se debe principalmente a la aplicación intensiva de técnicas de tajo a cielo abierto. Finalmente, aunque el ingreso de la empresa se incrementa en varios años, la demanda de los trabajadores locales no se comporta de la misma forma, al contrario: disminuyen las plazas laborales¹².

Debido al uso intensivo de los bienes naturales de la zona, la violación a los tratados de protección social y a los mínimos beneficios obtenidos por la comunidad, se ha generado un movimiento social en la región con la finalidad de evitar que esto siga sucediendo. Y es que, como Webb (2013) señala, el grado de incertidumbre social depende en gran medida de una respuesta precisa por parte del Estado y de las empresas respecto a las dudas que podría tener la población sobre el posible daño al medio ambiente, además de una propuesta de empleos y acceso a servicios básicos para los habitantes.

Por otro lado, Diez y Revesz (2006) señalan que una de las raíces del conflicto minero es que estas actividades tienen como finalidad nutrir a un mundo en el que no existen las comunidades autóctonas; sin embargo, apelan a éstas, forzándolas a una inserción en un modelo económico y productivo que les es ajeno¹³. Dicha inserción se basa en los desplazamientos de la población provocados por el daño ambiental, la compra de territorios de forma irregular y la intensiva utilización de los bienes naturales locales.

Debido a lo anterior, la movilización social se ha convertido en la respuesta de la población peruana, intentando que el Estado intervenga y disminuya la incertidumbre, pues de acuerdo con Bates (1976:260) exigen: “transferir parte de la riqueza de las ciudades al campo y de la industria a la agricultura”.

12. Además, el beneficio económico de la empresa es notablemente alto porque responde a los efectos de las crisis sobre las principales divisas mundiales, facilitando al oro ser refugio de valor para las inversiones.

13. Bebbington (2007:291) señala que los conflictos mineros se basan en cuatro interrogantes: “¿cuáles deben ser las bases productivas de un desarrollo territorial rural?, ¿qué tipos de espacio y relación sociedad-medioambiente debería producir el desarrollo territorial rural?, ¿cuál es la deseabilidad de sustituir entre diferentes tipos de activos del desarrollo territorial rural?, y ¿quiénes deberían controlar dicho proceso?”

4.2. *Conflicto minero de Wirikuta en México*

Al igual que Perú, México se orientó hacia un esquema neoliberal desde la década de los noventa y con ello facilitó el desarrollo de proyectos mineros en regiones socialmente vulnerables o con ecosistemas frágiles. Este es el caso del territorio de Wirikuta en San Luis Potosí, un espacio considerado sagrado para los indígenas huicholes de la zona y declarado Reserva Ecológica y Cultural en sus más de 140 mil hectáreas (Alfie, 2015).

La empresa First Majestic Silver adquirió la concesión de más de 6 mil trescientas ha en Wirikuta (Hollander, 2012) para un proyecto de explotación. Por otra parte, la empresa Revolution Resources obtuvo el permiso de explorar 70 mil hectáreas con la finalidad de determinar la cantidad de oro y plata que se podía extraer. Es decir, a pesar de ser territorio protegido por normatividad ambiental y social indígena, se otorgó la concesión para aprovechamiento y explotación.

Del total de las hectáreas concesionadas, 80% están clasificadas para aprovechamiento sustentable de agricultura y para uso tradicional-especial. La intención de realizar actividades de exploración y explotación ha provocado un conflicto entre la población local y las dos empresas, ya que la concesión legal del territorio a inversionistas privados significa un rompimiento del pacto del Estado mexicano con la población indígena sobre su protección y vulnerabilidad de la soberanía territorial debido a que estos espacios han sido históricamente ocupados por las comunidades, tanto para vivir como para realizar sus actividades ancestrales¹⁴ de peregrinaje y autoconocimiento.

Por otra parte, el gobierno federal de México ha impulsado cambios en el uso de suelo que dificultan la defensa de los derechos territoriales.¹⁵ Ejemplo de ello es la Declaración de Wirikuta en el año 2012 como reserva de la biosfera (CONAP, 2012), lo cual se hizo sin consultar a los pobladores originales y a los habitantes rurales de la región.

14. Desde 1901 se estudian las tradicionales peregrinaciones del pueblo huichol, conocidas a nivel internacional por su misticismo y por su contenido filosófico e ideológico (Alfie, 2015).

15. En un territorio declarado como reserva de la biosfera sería un asunto de pertinencia federal la determinación del uso de suelo y ya no podrían intervenir los pueblos indígenas, a pesar del Convenio 169 de la OIT.

Al conceder este territorio para explotación minera privada se ha vulnerado la identidad del pueblo wixarika y se ha puesto en duda la capacidad del Estado para proteger los derechos de la población debido a que se está violentando el tratado 169 de la OIT. Por otra parte, se pone en peligro el desarrollo de la vida al permitir actividades de alto riesgo —en un ecosistema frágil y debilitado (Solórzano, 2013).

Álvarez (2012) y Liffman (2013) destacan que el conflicto en la zona de Wirikuta tiene dimensiones sociales, políticas y culturales internacionales, precisando que si bien tardará varios años para que sean visibles los efectos directos sobre el territorio y la población, uno de los grandes problemas es la molestia que se genera entre la comunidad debido a que el Estado mexicano hace evidente su falta de capacidad para aplicar el marco regulatorio de los derechos indígenas en el país, además de que reduce el margen de capacidad de dichos grupos mediante cambios en el uso de suelo e ignora los acuerdos internacionales.

Phillips (2008) menciona que las comunidades indígenas se encuentran en desventaja en los conflictos mineros debido a que presentan un alto nivel de marginación social, el cual se expresa en la pobreza de la región (cuadro 3).

Cuadro 3
Población en pobreza* en los municipios mineros
de San Luis Potosí, 2013 (porcentaje)

Municipio	Población en pobreza
Real del Catorce	59.9
Charcas	35.5
Villa de Guadalupe	63.4
Villa de la Paz	90
Villa de Ramos	23.1

* De acuerdo con la metodología de medición de pobreza de CONEVAL las estimaciones consideran la carencia de acceso a los servicios básicos en la vivienda. Fuente: elaboración propia con datos de CONEVAL 2013.

En el cuadro 3 se observan seis municipios de San Luis Potosí que históricamente han tenido relación con otros proyectos extractivos en

la zona. De acuerdo con Phillips (2008), el principal argumento de las empresas mineras para convencer a la comunidad es que les ayudarán a superarse en todos los niveles sociales y económicos; sin embargo, en 2013 el porcentaje de la población en condiciones de pobreza en el municipio menos afectado fue de más de 20% y el municipio más rezagado alcanzó 90%, cifras muy superiores al promedio nacional (10%), lo que pone en entredicho el argumento de las empresas.

Es evidente que las comunidades aprenden de estos hechos mucho mejor que la administración pública del país, pues mantienen una actitud de rechazo hacia la minería, ya que dicha actividad no genera efectos positivos. Por ello las poblaciones indígenas de la zona han planteado férreas luchas contra el Estado mexicano y las empresas extractivas, pues a la par de que el gobierno federal había determinado que este espacio era una zona protegida, la población pronunciaba la *Declaración de Wirikuta* en la cual aboga por la defensa de sus derechos para ser consultada en las decisiones que afectan sus territorios, incluyendo las de tipo productivo.

En el trasfondo de la *Declaración de Wirikuta*, así como en los movimientos sociales emprendidos por los indígenas de la región, se percibe el espíritu del Convenio 169 de la OIT, ya que se exige la defensa y la protección a las comunidades indígenas, así como la capacidad de soberanía, lo que le da mayor significado y visibilidad internacional a esta lucha en la que se pretende evitar un daño significativo a la población y al medio ambiente.

Por otra parte, la amenaza al deterioro ambiental de la zona ha ayudado a unificar a la mayor parte de la población en un frente común que pretende negociar con las empresas para el cese de sus actividades; sin embargo, la falta de claridad en el papel del Estado, así como su nula intervención en la práctica normativa, ha dado como resultado enfrentamientos violentos, principalmente con los pueblos vecinos que observan las actividades mineras como una oportunidad de desarrollo a pesar de que los niveles de pobreza no han disminuido, sino que se han incrementado notablemente en esta región (Solórzano, 2013).

Cabe mencionar que desde 2012 el pueblo de Wixárika ha mantenido una férrea batalla legal contra el proyecto minero, lo que ha generado diversos amparos y suspensiones provisionales, con ello se han detenido las operaciones de explotación y aprovechamiento.

5. REFLEXIONES FINALES

Las poblaciones indígenas en América Latina son numerosas y en algunos casos, como en Perú, representan a la mayoría de los habitantes. La protección, defensa y reconocimiento de sus derechos es una de las actividades de mayor importancia por parte de la OIT, pues en sus acciones se reconoce el reclamo por una sociedad más justa y más próspera para todos.

El Convenio 169 de la OIT presenta una serie de normativas que, ejecutadas correctamente, ayudarían a facilitar la defensa de los derechos para las poblaciones indígenas. Aunque México y Perú ratificaron este convenio durante la década de 1990, su actuación ante la crisis social, ambiental y económica que generan las actividades extractivas mineras en estos países deja mucho que desear.

En este sentido, el despojo se ha convertido en una práctica común por parte de las empresas mineras para lograr el desarrollo de sus proyectos productivos. La apropiación legal e ilegal se da por medio de la presión económica o por la violencia física contra la población, pero también se puede presentar en forma de desplazamiento por el uso indiscriminado de los recursos naturales en la zona.

El lenguaje común de los desplazados es la unidad y la protesta social buscando una respuesta por parte del Estado para que les ayude a luchar contra los efectos dañinos del extractivismo, pero en la mayoría de los casos no han tenido grandes logros en sus negociaciones. A pesar de ello, las luchas sociales triunfan cuando pueden sostenerse y exponerse a nivel nacional e internacional para evitar que se sigan realizando dichas actividades.

Si bien, es importante reconocer el impacto positivo de las luchas indígenas, también se debe señalar que actualmente el número de actividades extractivas mineras no ha disminuido, sino que se ha incrementado.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfie Cohen, Miriam (2015). “Conflictos socio-ambientales: la minería en Wirikuta y Cananea”. *El Cotidiano* 191, pp. 97-108, México.
- Álvarez Sola, María de los Ángeles (2012). *Conflictos socioambientales en torno a la megaminería metalífera a cielo abierto*. Tesis de Maestría Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Aparicio, Wilhemi (2011). “La libre determinación y la autonomía de los pueblos indígenas. El caso de México”. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*. No. 124, México.
- Bates, Robert (1976). *Rural responses to industrialization: a study of village Zambia* New haven. Yale, EEUU.
- Bebbington, Anthony (2007). *Minería, movimientos sociales y respuestas campesinas. Una ecología política de transformaciones territoriales*. FLACSO, Andes, Lima, Perú.
- (2012). Industrias extractivas, conflicto social y dinámicas institucionales en la región Andina. A Bebbington (ed.). Lima. Instituto de Estudios Peruanos, Lima.
- Böll Stiftung (2015). *Más allá de la sobreexplotación – Alternativas latinoamericanas al extractivismo*. Heinrich Böll Stiftung, México.
- Burger, Jhon (1987). *Report from the Frontier: the State of the World Indigenous Peoples*, Zed Books, Reino Unido.
- Bury, Jeffrey (2007). *Minería, migración y transformaciones en los medios de subsistencia en Cajamarca*, IEP, Perú.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) (2012). *Estudio previo y justificativo para el establecimiento del área natural protegida reserva de la biosfera “Wirikuta”, en el estado de San Luis Potosí, México*. SEMARNAT, México.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2013). *Informe de Pobreza y Evaluación San Luis Potosí 2012-2013*. México.
- Damonte, Gerardo (2013). “Transformación de la representatividad política local en contextos extractivos a gran escala en los Andes peruanos”. *Revista Iberoamericana*, vol. 24, no. 1, pp. 65-103. Perú.
- Diez, Alejandro y Bruno Revesz (2006). “El triángulo sin cúpula (o los actores desregulados en los conflictos mineros)”. *Perú Hoy*, pp. 48-88. Lima, Perú.
- Etxeberria, Xabier (1998). “El desafío del otro indígena”. *Letras de Deusto*, vol. 28, no. 79, Universidad de Deusto, pp. 41-60. España.

- Etxeberria, Xabier (1999). "El debate sobre la universalidad de derechos humanos". *La declaración universal de derechos humanos en su cincuenta aniversario*. Universidad de Deusto, España.
- Hollander, K. (2012). "Batalla en el desierto. La lucha entre la plata y el peyote en Wirikuta". *Letras Libres*, pp. 46-50, México.
- Liffman, Peter (2013). "Chamanismo, derecho, ciencia y sus públicos en torno a la minería en Wirikuta". *Chamanismo, conocimiento científico y públicos mediatizados en torno a la minería en Wirikuta*, pp. 1-25. México.
- López Bárcenas, Francisco (2006). "Autonomía y derechos indígenas en México". *Cuadernos Deusto de Derechos Humanos*. No. 39. Bilbao, España
- Macdonald Theodore (2005). "Approaching Indigenous Rights in the Early 21st Century: International Norms, Social Movements, and Citizenship Claims". *Yamin AE From Goals to Tools: Economic, Social and Cultural Rights in Latin America*. Lima, Harvard, México.
- Masferrer, Elio (1980). Índice General de América indígena y Anuario Indigenista, 1940-1980. Instituto Indigenista Interamericano, Universidad de Texas, Estados Unidos.
- Memoria Anual de Compañía de Minas Buenaventura SAA (años 1999-2004). Perú.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2014). Convenio núm. 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales. Declaración de las Naciones Unidas sobre Pueblos Indígenas, Organización Internacional del Trabajo, oficina regional para América Latina y el Caribe. Lima, Perú.
- Phillips Lee, Samuel (2008). "Indigenous Peoples' Participation Strategy". Organization of American States, Summits of the Americas Secretariat. Typescript, Reino Unido.
- Solórzano, M. (2013). *Representaciones sociales del desarrollo del conflicto socioambiental en Wirikuta*. Tesis de Maestría en Ciencias Sociales. Universidad de Nuevo León, México.
- Webb, Richard (2013). *Conexión y despegue rural*. Fondo Editorial de la Universidad de San Martín de Porres. Perú.
- Wiener Fresco, Raúl y Juan Torres Polo (2014). *La gran minería: ¿paga los impuestos que debería pagar? El caso Yanacocha*. Informe de investigación, Perú.
- Zavaleta, Mauricio (2014). *La batalla por los recursos en Cajamarca*. Departamento de Ciencias sociales. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

MEGAMINERÍA A CIELO ABIERTO, CONSERVACIÓN Y CONFLICTO SOCIAL EN MÉXICO

Eduardo Juárez León¹
Alba E. Gámez²
Manuel Ángeles Villa³

RESUMEN

En este artículo se presenta una mirada al extractivismo minero en México y a las contradicciones, disputas y conflictos entre la sociedad civil y los grupos económicos que lo representan. Esa situación se ilustra con el caso de Baja California Sur (BCS), en el noroeste de México, cuyo valor ecosistémico es alto por la variedad de endemismos derivados de su condición semi-insular, de manera que casi la mitad del territorio está bajo alguna categoría de protección ambiental. Sin embargo, un reciente proceso de extractivismo pone en riesgo sus ecosistemas y privatiza espacios añejamente vistos por la ciudadanía como bienes

-
1. Licenciado en Economía y maestro en Economía del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. Profesor-Investigador, Departamento Académico de Economía, Universidad Autónoma de Baja California Sur La Paz, BCS, México. Correo electrónico: lalo@uabcs.mx
 2. Licenciada en Economía (UABCS), maestra en Estudios Internacionales y doctora en Relaciones Internacionales. Profesora-Investigadora, Departamento Académico de Economía, Universidad Autónoma de Baja California Sur, La Paz, BCS, México. Correo electrónico: agamez@uabcs.mx
 3. Licenciado y maestro en Economía, doctor en Relaciones Transpacíficas. Profesor-Investigador, Departamento Académico de Economía, Universidad Autónoma de Baja California Sur, La Paz, BCS, México. Correo electrónico: manan@uabcs.mx

comunes con las consabidas contradicciones ambientales, sociales y económicas que ello implica. Entre lo anterior, desde hace unos años, se ha impulsado más de una decena de propuestas de proyectos para la explotación (incluso en áreas naturales protegidas) de la megaminería de oro a cielo abierto, lo que contraviene las políticas de conservación y, por la contaminación potencial de los acuíferos (principal fuente de abastecimiento), la viabilidad misma de la vida en la región.

1. INTRODUCCIÓN

La minería es una actividad compleja que abarca desde sencillos procesos de extracción superficial hasta una más tecnificada explotación de minerales. Dividida como metálica, no metálica y energética, otra clasificación se refiere a si los minerales son concesibles o no concesibles. Los primeros son aquellos que sólo pueden ser explotados con permiso o concesión expresa, como es usualmente el caso del oro, plata, plomo, cobre, zinc, y carbón, entre otros; mientras que los minerales no concesibles son básicamente los que se utilizan para la construcción, como arena, mármol, grava y sal, entre otros.

Si bien la importancia de la minería para el desarrollo humano y el crecimiento económico es clara, la implementación de esa actividad a gran escala ha sido muy cuestionada en los últimos años. Ello por sus efectos adversos sobre el medio ambiente en forma de contaminación, alteración de los flujos ecosistémicos, así como trastorno de las economías comunitarias y fuentes de sustento de las poblaciones locales; efectos que frecuentemente son irreversibles, lo que ha generado procesos de conflicto social.

En este texto se da cuenta del extractivismo minero en México y de las contradicciones, disputas y conflictos entre la sociedad civil, grupos económicos y autoridades encargadas de administrar y conservar los recursos naturales. Esa situación se ilustra con el caso de Baja California Sur (BCS), entidad en el noroeste mexicano que enfrenta crecientes procesos de asentamiento de empresas mineras en regiones de alto valor ecosistémico formalmente reconocidas bajo esquemas de protección ambiental. Para ello, se acudió a los planteamientos teóricos sobre extractivismo y apropiación por desposesión, se revisaron datos del comportamiento de la minería en México y (con base

en fuentes gubernamentales y prensa) de los conflictos derivados de la explotación de minerales en zonas del país y América Latina. Lo anterior sirvió de contexto para el análisis del impacto de la minería en Baja California Sur y su relación con el descontento social y la afectación al medio ambiente.

El artículo está dividido en cuatro secciones. En la primera parte se ofrece una revisión de los conceptos de extractivismo y de apropiación por desposesión, a efecto de contextualizar conceptualmente el desarrollo del texto. En la segunda se hace una revisión del proceso de crecimiento de la minería en el país para poner en perspectiva la nueva dinámica de explotación de metales preciosos. La tercera parte ofrece un panorama de las disputas en torno al tema de minería y conservación. Una cuarta sección se aboca a la situación de la megaminería y el conflicto social que ha significado en Baja California Sur. Por último, se incluyen algunas consideraciones sobre el efecto de la minería a cielo abierto para Sudcalifornia, que dista de ser una solución económica o ambiental de crecimiento o desarrollo para la región; especialmente si se consideran casos en los que, como Costa Rica, la apuesta por la conservación le ha permitido ser motor de su economía, lo que para Baja California Sur (BCS) podría ser no sólo deseable sino viable.

2. APROPIACIÓN Y EXTRACTIVISMO

La apropiación del espacio y los recursos naturales para fines mercantiles fundamentados en la generación de ganancia ha sido un elemento constitutivo del expansionismo capitalista desde los inicios de esa formación social, hace más de 500 años. La teorización de esos procesos ha dado frutos en la elaboración de diferentes conceptualizaciones, en función de la diversidad de las características históricas y socioespaciales en diversas regiones del globo. Dos de ellas son la acumulación por desposesión, del geógrafo inglés David Harvey, y el nuevo extractivismo, de raíz latinoamericana. En ambas vemos más similitudes que diferencias.

En el primer volumen de *El capital*, Marx describió en detalle el caso inglés, en los albores del capitalismo, en términos de “la llamada acumulación primitiva”, caracterizada por el cercamiento y privatización de las tierras de uso común y, de ahí, la producción de un proleta-

riado sin otra forma de sustentar la vida que emplearse por un salario en las fábricas de la Revolución Industrial. A partir de esa explicación de Marx (y los posteriores aportes de Rosa Luxemburgo y Trotsky), David Harvey (2004) acuñó la frase “acumulación por desposesión” para analizar el tipo de acumulación que emplea mecanismos extraeconómicos, frecuentemente ilegales, que actualmente son elementos esenciales y permanentes del capitalismo. La idea es que los mercados, para su provechoso funcionamiento, requieren apoyarse en fuerzas formalmente ajenas a ellos, por ejemplo, el Estado (Harvey, 2004:112)⁴.

Eduardo Gudynas es, sin duda, uno de los más destacados y prolíficos autores sobre temas de extractivismo en América Latina, donde — sostiene— sigue siendo uno de los pilares de las políticas de desarrollo (en especial) en Sudamérica. Los gobiernos progresistas instalados en la región desde los años noventa han generado una nueva modalidad, “un híbrido de nuevos y viejos atributos” (Gudynas, 2009: 221) que, en el caso de la minería, capta una mayor proporción de los ingresos derivados de la exportación de metales para el fortalecimiento de sus programas sociales. Pero este “neo-extractivismo” sigue siendo una forma subordinada de inserción en la economía global. En consecuencia, se adoptan criterios neoliberales tales como “competitividad, la eficiencia, maximización de la renta y externalización de impactos” (Ibíd.).

De esa forma, el extractivismo se concibe como indispensable para combatir la pobreza y promover el desarrollo, agravando en ocasiones los impactos sociales y ambientales de los sectores extractivos. A juicio nuestro, donde Gudynas difiere fuertemente de Harvey puede ser en su condena de la modernidad y la “obsesión con el progreso”, pero las ideas que aquí expresa no estarían fuera de lugar en la discusión que Harvey hace del crecimiento compuesto, una “contradicción peligrosa” del capitalismo (Harvey, 2014, cap. 15). Por tanto, las dos conceptua-

4. Para Harvey, nuevos mecanismos de acumulación por desposesión son: a) el desarrollo de los derechos de propiedad intelectual y la creación de patentes sobre el material genético; 2) la depredación de los comunes globales (aire, agua y tierra) por la agroindustria; 3) la corporativización de activos anteriormente públicos (agua, educación, servicios públicos) y 4) la desaparición de los marcos regulatorios de suerte que los derechos a una pensión estatal, el servicio nacional de salud, y el bienestar están bajo ataque. Estos nuevos fenómenos constituyen “una nueva ola de ‘cercamiento de los comunes’” (Harvey, 2004: 115), equivalente en sus alcances a la descrita por Marx.

lizaciones son de utilidad en el análisis de los efectos de la actividad minera, en particular en su guisa de “extractivismo depredador”.

Recientemente, Azamar y Ponce (2014) han subrayado que Latinoamérica (y México) han sufrido en lo que va del siglo “una extracción desmedida de minerales” destinada a los mercados de exportación, dejando atrás graves problemas socioambientales, sin robustecer las economías locales. Siguiendo a Gudynas (2009), los autores ofrecen una útil clasificación de la actividad minera en tres tipos: el extractivismo depredador “indispensable para mantener los actuales estilos de desarrollo” (Gudynas, 2012, citado en Azamar y Ponce, 2014:146). Existe también un extractivismo “sensato” que, con rigurosas regulaciones ambientales, genera empleos con buenas condiciones de trabajo; así como un extractivismo “indispensable” que no busca la generación extraordinaria de ingreso, sino el necesario para cubrir las necesidades básicas.

Pese a la existencia de alternativas menos onerosas que el extractivismo depredador, en este texto respaldamos la recién citada apreciación de Gudynas en el sentido que lo que priva ahora es precisamente lo más dañino en términos socioambientales. Así, la enorme expansión reciente de la superficie concesionada en México, en particular para proyectos australianos y, principalmente, mineras canadienses muestra, como señalan Azamar y Ponce (2014:155), que la acumulación primitiva y el extractivismo son indisolubles. Enseguida se presenta una reseña de la minería en México que muestra los patrones de su crecimiento.

3. EL CRECIMIENTO DE LA MINERÍA EN MÉXICO

En los últimos 25 años ha ocurrido una fase expansiva mundial de la minería. Una división de la inversión en exploración minera a nivel global en cuatro etapas muestra una primer fase de expansión, de 1990 a 1997, que culmina con la crisis de los mercados emergentes; de 1998-2002 descienden las cotizaciones internacionales de los minerales y la inversión; luego inicia el llamado súper ciclo de los minerales que tuvo su auge en 2008 y 2012; por último, a partir de 2013 hay “menores presupuestos de exploración a nivel global, mercados financieros

restrictivos y caídas en las cotizaciones, tanto de los metales de base como de los preciosos” (CooperAcción 2016).

Lo anterior se relaciona estrechamente con la distribución de los costos y beneficios de la actividad minera a escala mundial. El consumo de minerales está también concentrado: los países desarrollados absorben 70% del aluminio, cobre, oro, y níquel, 58% del petróleo, 48% del gas natural y 37% del carbón, pese a que representan solamente 16% de la población mundial. Asimismo, las empresas dedicadas a la minería usan de 7 a 10% de la energía mundial, aunque producen 1% del PIB mundial y aportan aproximadamente 0.5% de los empleos en el planeta (SEGOB, 2014).

Si bien la minería se da también en los países desarrollados, es en los emergentes y en vías desarrollo donde la extracción de su materia prima ha crecido más cada vez, desarrollándose incluso en regiones remotas o que eran, hasta hace poco, zonas protegidas. La relocalizaron de los destinos de inversión minera al finalizar el siglo xx ha colocado a América Latina en el primer lugar: de recibir poco más de 10% del total de la inversión minera, a 2014 lo hace en 25% por encima de América del Norte, Oceanía, África y Asia. Adicionalmente, México, Chile, Perú y Brasil se encuentran entre los diez principales destinos de la inversión minera en el mundo, equivalentes a 80% de la inversión en América Latina (CooperAcción 2016).

En particular, en términos ambientales, la minería de oro a cielo abierto figura entre las mayores amenazas a la diversidad biológica, al generar desperdicios contaminados —la contaminación de las aguas con sustancias altamente tóxicas es un ejemplo; en un contexto de crisis mundial, argumentos económicos han sido adelantados para justificar la intensificación y extensión de la actividad minera—. El emplazamiento de las minas, generalmente ubicado en zonas alejadas, es acompañado de infraestructura y empleos que se perciben como opción de desarrollo ante la marginación de poblaciones rurales. Sin embargo, la calidad y duración de los empleos son cuestionables en la medida que dependen de la temporalidad de la explotación de los yacimientos, mientras que los efectos adversos se vuelven permanentes.

Las empresas mineras canadienses, consideradas líderes mundiales en este sector, han sido crecientemente cuestionadas por desastres ecológicos como el sucedido en Guayana, donde se reventó la presa de jales de la mina Omai, derramando 3.2 billones de litros de desechos

cianurados al río Essiquibo; o en Filipinas, donde un túnel de drenaje de una presa de jales se colapsó, arrojando material tóxico al cauce del río Boac (Rights Action, 2014).

En 2013, México tenía un registro de 267 empresas mineras operando 870 proyectos con capital extranjero. Empresas de tres países significaban casi 90% de la inversión: 69.3% empresas eran de capital canadiense, Estados Unidos le seguía como más importante en cuanto al origen de la inversión con 17% de las compañías mineras, y China ocupaba el tercer lugar con 9 compañías o 3%. La inversión canadiense en la minería mexicana en 2013 fue de 6,575.8 mil millones de dólares (mdd), distribuyendo 2,010 mdd a nuevos proyectos, 1,323 mdd a maquinaria y 708.7 mdd a exploración (Servicio Geológico Mexicano, 2014).

De los 870 proyectos que se operaban en 2013, 573 de ellos (66%) estaban asociados a la extracción de metales preciosos. En términos de volumen de la producción en 2013, 76.8% correspondió a la producción de la minería metálica, es decir 201.4 mmp. Los principales minerales extraídos fueron oro (26%), plata (21.6%) y cobre (17.1%), que representaron 64.7% del valor de la producción minera mexicana, pese a que ese año su valor disminuyó 9.9% respecto al anterior. En términos absolutos, en 2013 el valor de la producción a precios corrientes fue de 262.3 millones de dólares (mdd), mismo que contrasta con 291.1 mdd correspondientes a 2012 (Servicio Geológico Mexicano, 2014). Si bien hubo un crecimiento en la producción de oro de 1.4% ese año, la caída de los precios del oro en el mercado internacional se reflejó en una reducción de 18.6% del valor de la producción aurífera mexicana y de 20% de la plata.

Al 31 de diciembre del 2013 se registraban 26,002 concesiones mineras sobre una superficie de 29'746,281 hectáreas, lo que representa 15% de la extensión del territorio mexicano. De los 32 estados que componen el pacto federal, en 25 de ellos (78%) hay presencia de proyectos mineros con capital extranjero. Sonora es uno de los estados que aporta más a la producción de esta actividad: es primero en producción de oro y destaca también en la producción de plata y cobre, entre otros minerales (Servicio Geológico Mexicano, 2014).

Los cambios en la legislación mexicana que abrieron el sector minero a la inversión extranjera y la entrada en vigor del TLCAN rápidamente tuvieron resultados en ese estado. En 1995 más de 70 compañías extranjeras, en su mayoría canadienses y estadounidenses, habían

establecido oficinas en la ciudad capital, Hermosillo; en 2013 el número ascendía a 212, posicionando a Sonora como el estado con mayor presencia en términos de inversión minera. Chihuahua, con 115 compañías, ocupa el segundo sitio nacional y Durango, con 99 empresas, es el tercero en importancia (SEGOB, 2014).

En 2015 cuatro metales aportaron casi 80% del valor total nacional: oro con 34.1%, cobre con 19.7%, plata con 18.5%, y zinc con 6.5%. Sin embargo, la caída de los precios internacionales y la reducción de la producción minera nacional significó una contracción de los indicadores por tercer año consecutivo, al pasar de 14,820 millones de dólares en 2014 a 13,469 millones en 2015, una reducción de 9.1% (CAMIMEX, 2015:13). Con excepción de la participación en el empleo (1.2%) y recaudación de nuevos derechos (2.8%), el sector minero tuvo una situación deficitaria en divisas generadas (14.5%), balanza comercial (23.8%), nuevas plazas laborales (50.8%), inversión total (6.4%), inversión en exploración (38.3%), e inversión extranjera directa (100%). No obstante, la producción minera nacional de oro reportó un crecimiento de 14.4% respecto a 2014, que significó 4.3 millones de onzas; un volumen cinco veces más que en 2001 (756 mil onzas) e implicó que México esté en los primeros ocho países productores de oro en el mundo (CAMIMEX, 2014:15 y 16). Casos como el de la empresa Goldcorp explican ese crecimiento: Peñasquito (Zacatecas) tuvo en 2015 un récord de 298 mil onzas de oro, 78% más que en 2014 lo que la llevó a aumentar en 27.4% su extracción de oro en México (Sánchez, 2015).

En un contexto de crisis económicas recurrentes, creciente desempleo y escasez de recursos para la creación de infraestructura, la inversión extranjera representa una salida atractiva que potencia los beneficios de corto plazo derivados de la explotación de recursos minerales. Sin embargo, se minimizan las implicaciones en el mediano y largo plazos derivados de una escasa capacidad y voluntad institucionales para vigilar y controlar los efectos socioeconómicos y ambientales adversos.

4. LAS DISPUTAS EN TORNO A LA MEGAMINERÍA Y LA CONSERVACIÓN

La reciente ola de protestas en contra de la exploración y explotación de estos proyectos ha tomado a la industria por sorpresa y generado nuevos movimientos solidarios entre las comunidades. En América Latina, casos como Espinar, cerca de Cusco en Perú desde 2001, han sentado precedente respecto al establecimiento de un movimiento organizado con grupos de trabajo que reivindican los temas de medio ambiente, la responsabilidad social de la empresa y el desarrollo y producción (Cooperación *et al.* 2016).

En Baja California Sur, la organización en contra de la megaminería para evitar la contaminación de los recursos hídricos y el aire ha significado la suspensión de algunos proyectos mineros. Como reacción, las empresas mineras han desarrollado esquemas de promoción diferentes de sus nuevos proyectos, en los que se resaltan los beneficios económicos y la responsabilidad ambiental de las empresas (Martínez, 2015) y que, incluso, implican aportes concretos como becas escolares, computadores, cajas de mercadería, arreglo de caminos, desarrollo de eventos culturales gratuitos, financiamiento de pequeños emprendimientos o proyectos comunitarios, e inversiones en salud y educación, entre otros (Énfasis, 2015). Sin embargo, las localidades mineras no han logrado salir de la pobreza, mientras que, en muchos casos, las relaciones entre empresas y comunidades locales se han deteriorado, lo que ha dado pie a la multiplicación de conflictos sociales y ambientales en los últimos años (Proceso, 2015). En la tabla 1 se muestran algunos conflictos ocasionados por el establecimiento de proyectos de megaminería en México.

Tabla 1

México. Entidades con conflicto por proyectos de megaminería

Entidad	Empresa(s) involucrada(s)	Organizaciones sociales en lucha
Chiapas	El Caracol de Blackfire Exploration	Frente Cívico de Chicomuselo
	Geometales del Norte	Otros Mundos
	Linear Gold Corp.	Eco Sur
	Fronteer de México	

Entidad	Empresa(s) involucrada(s)	Organizaciones sociales en lucha
Coahuila	Grupo México, Peñoles, Mexichem, Altos Hornos de México (AHMSA).	Centro de Reflexión de Acción Laboral (CEREAL).
		Centro de Derechos Humanos Miguel Agustín Pro Juárez
		Fomento Cultural y Educativo
Durango	Minera canadiense Excellon Resources. Grupo Peñoles	ProDESC
Guerrero	Complejo minero Los Filos de la empresa canadiense Gold Corp	Procesos Integrales para la Autogestión de los Pueblos (PIAP).
		Centro de Derechos Humanos para la Montaña Tlachinollan.
		Red Mexicana de Afectados por la Minería (REMA).
		Consejo Regional de Autoridades Agrarias por la Defensa del Territorio y en contra de la Minería y de la Reserva de la Biósfera en la Montaña de Guerrero y Costa Chica.
		Coordinadora Regional de Autoridades Comunitarias (CRAC).
Oaxaca	Minera Cuzcatlán de la compañía canadiense Fortuna Silver Mines Inc.	Coordinadora de Pueblos Unidos del Valle de Ocotlán (CPUVO)
	Natividad filial de la Canadiense Continnum Resources Minera Plata Real de la minera canadiense Gold Corporation.	Unión de Comunidades Indígenas de la Zona Norte del Istmo (UCIZONI)
San Luis Potosí	First Majestic Silver Corp.	Frente Amplio Opositor a Minera San Xavier (FAO).
		Pro San Luis Ecológico
		Asamblea Nacional de Afectados Ambientales
		Frente en Defensa de Wirikuta.
Sonora	Cananea. Mina Buenavista del Cobre del Grupo México	Asamblea Nacional de Afectados Ambientales.
		Red Mexicana de Afectados por la Minería (REMA)
		Movimiento Mexicano de Afectados por las Presas y en Defensa de los Ríos (MAPDER)
		Proyecto sobre Organización, Desarrollo, Educación e Investigación (PODER)
Veracruz	Proyecto minero Caballo Blanco de las compañías canadienses Gold Corp. y Timmins Gold Corp.	Comité de Cuenca del Río Sonora
		La Vida
		Red de Información y Acción Ambiental de Veracruz (RIEVER)

Fuente: SEGOB (2014).

Al visibilizarse los conflictos, la confianza inicial comienza a debilitarse; sin embargo, en la mayor parte de los casos ya están otorgadas las autorizaciones ambientales y se han diluido los lazos que articulaban la vida social antes de la llegada de la minera, con lo cual las posibilidades organizativas se vuelven remotas. En estos escenarios se esperaría que las autoridades gubernamentales mediaran para hacer prevalecer el estado de derecho y el cumplimiento de las garantías constitucionales mínimas, como el derecho a la vida y a un medio ambiente libre de contaminación. Sin embargo, en los casos mexicanos, la efectiva oposición a los grandes proyectos mineros ha partido de la organización social.

Así, la movilización de los pueblos wixarikas en Nayarit es lo que hizo posible la suspensión provisional en el recurso de amparo a la concesión de territorio, que esa comunidad indígena considera como sagrado, a la empresa minera canadiense First Majestic Silver. Por su parte, la organización de los pueblos de la montaña de Guerrero favoreció que el Registro Agrario Nacional aceptara tres actas de asambleas de distintas comunidades oponiéndose a los proyectos mineros en el territorio que comprende sus ejidos o comunidades. De igual manera, el amparo indirecto presentado por San Miguel del Progreso en contra de concesiones mineras en la montaña de Guerrero tuvo una resolución favorable.

La tendencia mundial al reconocimiento de los derechos colectivos indígenas y de los pueblos como sujetos para ejercer su libre determinación encuentra una barrera respecto a las concesiones mineras. En los últimos años se ha registrado un incremento de la extracción de recursos naturales mineros que derivan, en algunos casos, en la realización de proyectos de gran envergadura en territorios indígenas. De acuerdo con la Comisión Económica para América y el Caribe, México es uno de los cuatro países de América Latina que acumulan más conflictos socioambientales provocados por empresas mineras en cuanto a contaminación, restricción o escasez de agua, falta de consulta previa a las comunidades, disputas territoriales, desplazamiento de pueblos originarios, cambios de uso de suelo, violaciones de derechos humanos e incumplimiento de políticas de responsabilidad social corporativa, pero también por la repartición de rentas e ingresos tributarios provenientes de las actividades mineras (González, 2013).

El caso más paradigmático de esos conflictos por las repercusiones generadas en el ámbito socioeconómico y ambiental, y que ha devenido en movimientos de carácter social, lo representa el derrame de 40 millones de litros de sulfato de cobre acidulado en el río Bacanuchi del estado de Sonora por la mina Buenavista del Cobre, subsidiaria de Grupo México en agosto de 2014 (SEMARNAT, 2015). Esta catástrofe ambiental no ha sido atendida con la seriedad que el caso amerita por la compañía minera, ni por las instituciones federales encargadas de garantizar el buen uso de los recursos de la nación. La empresa no cuenta con el programa de remediación ambiental para atender a las siete comunidades afectadas (Arizpe, Banámichi, Huepac, San Felipe de Jesús, Aconchi, Baviácora y Ures) y a las más de 22 mil personas que habitan esa región.

Con todo, para atender las afectaciones ocasionadas por el derrame de sulfato de cobre en los Ríos Sonora y Bacanuchi se creó un fideicomiso denominado “Río Sonora”, con la finalidad de servir como fuente y medio de pago para llevar a cabo las medidas de reparación y/o compensación de los daños al ambiente. El monto asignado fue de dos mil millones de pesos, que representa 0.013% de los ingresos brutos que recibió la empresa minera en 2014 (SEMARNAT, 2015)⁵. Sin embargo, la aplicación de los recursos no ha sido suficiente: por ejemplo, los productores de cacahuete de la zona obtenían ingresos por 65 mil pesos por hectárea cosechada y solamente recibieron 10 mil pesos de indemnización. Por ello, los Comités de Cuenca afectados interpusieron cinco amparos contra Buenavista del Cobre, SEMARNAT, PROFEPA, SAGARPA, CONAGUA, la Secretaría de Salud, COFEPRIS y el titular del ejecutivo federal para exigir que cumplan con su deber de garantes de la reparación de los daños (Hernández, 2015).

5. El Fideicomiso se constituyó con recursos aportados por empresas subsidiarias de Grupo México (Buenavista del Cobre, S.A. de C.V. y Operadora de Minas, S.A. de C.V.). Es administrado por Nacional Financiera y tiene un Comité Técnico (presidido por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) que aprueba las erogaciones y pagos que se realicen.

5. MEGAMINERÍA Y CONFLICTO SOCIAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

La actual actividad minería de Baja California Sur se basa en minería no metálica, principalmente en los municipios de La Paz y Mulegé, correspondiente a sal, yeso y fosforita. Si bien Baja California Sur tiene una historia minera que se remonta a los procesos de extracción por galerías en el siglo XIX, fundamentalmente con inversión extranjera y dedicada al mercado de exportación, la nueva actividad minera metálica que se ha promovido en la última década requiere procesos extractivos y metalúrgicos distintos a los tradicionales. Actualmente, 11.34% del territorio estatal está dedicado al aprovechamiento minero a través de 209 concesiones (Sistema Geológico Nacional, 2015).

En ese aspecto, no hay una industria que la abastezca de procesos, sustancias, equipos y maquinaria; ni procedimientos fiscales o de regulación conocidos por las autoridades públicas locales. Ello implica que no habría impactos significativos en la estructura del mercado interno, pues la inversión minera tendría que importar sus suministros, emulando los esquemas de inversión de enclave del pasado.

Dichos procesos requieren el uso de químicos que podrían contaminar el medio ambiente y en especial los acuíferos de las áreas en las que los proyectos pretenden operar (CMSR, 2014). La extracción de oro y plata del pasado tiene contaminado al presente miles de hectáreas alrededor de los yacimientos y más de 40 pozos de agua con altos niveles de arsénico, por lo que el Colegio de Médicos de Baja California Sur ha llamado la atención sobre los riesgos para la salud de desarrollar una minería aún más intensiva que la decimonónica (Rojas, 2014).

Actualmente, el oro se encuentra en cantidades pequeñas y esparcido en forma de partículas por la tierra, lo que implica una extracción a gran escala y a través de minería a cielo abierto. El municipio de La Paz tiene el mayor porcentaje de concesiones mineras de oro estatales, con cerca de 70%; es en esa región donde se asienta la mayor población del estado. La explotación de oro a cielo abierto propuesta por la empresa Los Cardones en el área protegida de la Reserva de la Biosfera la Sierra de la Laguna, y por la Compañía Minera Pitalla en la zona contigua, ubicados en la parte sur del estado generaron el mayor descontento y manifestaciones sociales en contra de los proyectos de megaminería a cielo abierto.

Lo anterior, por ser la zona serrana en que se encuentran los yacimientos; además de que es también sitio de recarga de los acuíferos. Atendiendo a las condiciones de aridez del territorio y ausencia de cuerpos superficiales de agua, los acuíferos (con agua fósil) son la fuente fundamental de agua en el estado para las actividades humanas y productivas. Así, surgió una red de organizaciones y actores sociales, a la que se unieron representantes de sectores económicos como el turismo, la ganadería y la agricultura (Rojas, 2014). De acuerdo a la manifestación de impacto ambiental de los proyectos, la empresa Pitalla tiene concesionadas poco más de 46,000 hectáreas (ha) y los Cardones 3,700 ha, el mineral a procesar en 10 años, sería de 112 millones de toneladas (ton) para la primera y 201 millones de ton para la segunda (MAS, 2014).

En cuanto al uso de metales pesados, ambas compañías procesarían 11 mil toneladas por día con cianuro, utilizando 14.5 toneladas de cianuro por día; el tajo a cielo abierto sería de 97 ha de ancho y 350 metros de profundidad para el caso de Los Cardones y de 54 ha de ancho y 350 metros de hondo para Pitalla; y se utilizarían de 40 a 80 toneladas de explosivos por día para Los Cardones, y de 20 a 40 para el caso de Pitalla. La asociación civil Medio Ambiente y Sociedad estima la emisión de 37 millones de toneladas de mineral molido, con cianuro, arsénico, metales pesados y elementos radiactivos (plomo, cromo, uranio y torio, entre otros) que contaminarían acuíferos y serían descargados en el golfo de California; además de la dispersión por aire de polvo fino que afectaría a población humana, suelo, flora y fauna (MAS, 2014).

Sin embargo, en un contexto de depresión económica en las zonas rurales serranas, se ha generado una expectativa positiva en algunas comunidades ante la reactivación minera. Esas expectativas entran en conflicto con otros grupos de la sociedad civil que se oponen a la megaminería, lo que ha devenido en polarización social (CMSR, 2014:30). Así, un elemento constante en las disputas que involucran la minería (o cualquier otro sector que atente contra la conservación de los recursos en el largo plazo) es la ausencia de alternativas de desarrollo y que enfrentan a las comunidades en procesos de ruptura social.

La debilidad de los esquemas de representación social y de los gobiernos ha propiciado que las intervenciones sean de corta duración y que, incluso si detienen el funcionamiento abierto de las minas, no

resuelven temas de fondo. Las lecciones derivadas en el caso de Espinar —mencionado previamente— podrían aplicarse al caso mexicano con vistas a resolver las asimetrías de poder presentadas en los conflictos mineros y construir equilibrios económicos, sociales, culturales y ambientales estructurales.

Lo anterior parte de reconocer la necesidad de un facilitador neutral en un proceso en el que se reconozcan: a) los riesgos ambientales de la competencia por los recursos naturales y por la distribución de los beneficios, así como la importancia del respeto a la autonomía de las comunidades y población involucradas, y la visibilización y reforzamiento de los instrumentos de fiscalización de la actividad minera y del ordenamiento territorial; y b) que permitan atenuar y potenciar las perspectivas posextractivismo, de modo que las inversiones sienten bases para el fortalecimiento de las capacidades humanas y la diversificación de las actividades económicas (Cooperación *et al.* 2016).

La diversificación económica es deseable, pero con actividades productivas que aporten encadenamientos y fortalezcan el tejido productivo del estado. Esto no es el caso de la minería de oro a cielo abierto, que no es complementaria con la estructura productiva predominantemente terciaria del estado. Ello, atendiendo a que la economía y la generación de la riqueza que se produce en Baja California Sur están ancladas en el sector servicios (casi 74% del PIB en 2012); dentro de ellas, el turismo y otras actividades asociadas son sobresalientes. Estas actividades, la población y los ecosistemas se verían negativamente afectados.

Los municipios sudcalifornianos donde existe mayor actividad minera tienen los índices de marginación relativamente más altos, lo que refleja la incapacidad de este sector de detonar un desarrollo generalizado en aquellas regiones donde opera. Los proyectos mineros metálicos a cielo abierto comprometen las posibilidades de reactivación y diversificación de la actividad turística del estado. Ante las señales de agotamiento del modelo turístico tradicional y la necesidad que estos destinos tienen de diversificar las opciones que ofrecer a los turistas, el turismo de naturaleza y rural se convierte en una opción importante. Sin embargo, la minería metálica a cielo abierto compromete esta posibilidad de integrar un producto competitivo integral conformado por los centros tradicionales de turismo y las áreas natu-

rales protegidas y zonas rurales del estado que cuentan con un gran potencial turístico.

Las condiciones de aislamiento de Sudcalifornia han generado ecosistemas únicos en el mundo, que representan oportunidades ante las nuevas tendencias en los mercados turísticos internacionales. Estos ecosistemas son frágiles y deben cuidarse. La minería a cielo abierto atenta contra ese patrimonio de los sudcalifornianos que pudiera ser una fuente de riqueza más sustentable. Siendo Baja California Sur uno de los estados más áridos y con menor precipitación pluvial del país, las actividades económicas no deben atentar contra la disponibilidad de recurso hídrico. Así, el riesgo de contaminación no puede ser aceptable.

6. CONSIDERACIONES FINALES

En el caso de Baja California Sur, la no incorporación de los impactos sociales potenciales y de las medidas de mitigación ambiental ante los efectos en los ecosistemas por parte de las empresas mineras, sin duda fueron elementos relevantes en el descontento social. Además, del lado económico, no se incluyeron esquemas de una recaudación local de los beneficios mineros, de transparencia y control de los ingresos y beneficios mineros que dieran certeza sobre la participación ciudadana sostenida en los beneficios mineros en el ámbito local (CMSR, 2014).

El aumento previsible de la escala de los proyectos mineros en el futuro, derivado de la gran extensión de superficie concesionada para actividades mineras, y la buena posición del oro en los mercados internacionales, sugiere la probabilidad de que continúen los proyectos mineros a cielo abierto en Sudcalifornia. Así, aunque se promete generación de empleo, la experiencia en otras partes del país y del mundo indica que la mayoría sería de baja calificación o bien requerirán personal no local. La minería ha sido presentada como una solución a las justas demandas de desarrollo de las comunidades rurales, pero enmascara en el corto plazo un problema estructural relacionado con la debilidad de las capacidades locales y del tejido productivo, así como la incapacidad de detonar proyectos de desarrollo local sustentables que generen los empleos e ingresos que estas comunidades demandan. En ese sentido, como se señaló previamente,

paradójicamente —porque en muchos casos causa impactos sociales y ambientales negativos—, el extractivismo es presentado como promotor del desarrollo.

Lo anterior hace pertinente establecer canales permanentes de información y de organización social que promuevan el diálogo entre las partes y también garanticen la salvaguarda de los bienes sociales y naturales no sólo hacia el futuro sino en el presente. La minería en sí no es una actividad indeseable que genera efectos irremediables, pero sí lo es el alcance y los procesos de la minería metálica a cielo abierto que se promueven en Baja California Sur, especialmente si se considera el riesgo de contaminación humana y para el desarrollo de los principales sectores económicos en que se ancla la economía estatal. Una alternativa de minería sería un aprovechamiento más artesanal y de agregación de valor que extraiga los minerales disponibles y fortalezca las economías locales.

Es imperioso que el Estado asuma su responsabilidad de brindar alternativas de desarrollo que involucren una mejor planeación y ejecución de políticas públicas. Esto incluye no sólo la promoción, sino la evaluación y regulación de las inversiones y actividades productivas. Ello no implica entorpecer el dinamismo productivo o empresarial, sino cumplir su función: garantizar el desarrollo de las diversas regiones del estado con una visión de largo plazo considerando las potencialidades, vocaciones, características económicas, sociales, históricas, culturales y también, las limitaciones ambientales del territorio.

BIBLIOGRAFÍA

- Azamar, Alonso y JI Ponce (2014). Extractivismo y desarrollo: los recursos minerales en México, *Problemas del Desarrollo*, 179 (45), octubre-diciembre, 137-158.
- Cámara de la Industria Minera de México (CAMIMEX) (2015). *Situación de la minería en México 2015*, México. Disponible en: <https://www.camimex.org.mx/files/3614/6852/9181/02-Situacion2016.pdf>. [07 enero 2017].
- CooperAcción (2016). *Las tendencias de la inversión minera a nivel mundial y el caso de América Latina*, RITIMO: Red de información y documentación para la solidaridad y el desarrollo sostenible, 24 de junio.

- Disponible en: <http://www.ritimo.org/Las-tendencias-de-la-inversion-minera-a-nivel-mundial-y-el-caso-de-America>. [04 enero 2017].
- CooperAcción, C. Flores & M. Zeisser (2016). *Conflictos socio-ambientales y espacios de diálogo*, RITIMO: Red de información y documentación para la solidaridad y el desarrollo sostenible, 24 de junio. Disponible en: <http://www.ritimo.org/Conflictos-socio-ambientales-y-espacios-de-dialogo>. [04 enero 2017].
- Centro para la Responsabilidad Social en Minería (CSRSM) (2014). *Análisis del Desarrollo Minero en Baja California Sur y de sus Potenciales efectos sobre el Desarrollo Humano y Sustentable, marzo 2014, Informe Final*, Centre for Social Responsibility in Mining, CSRSM, Universidad de Auckland, Australia.
- Énfasis (2015). Llama minera La Pitalla a la autoridad a tomar una decisión, *Énfasis. Compromiso Informativo*, agosto 5, La Paz, BCS. Disponible en: <http://enfasisenlinea.mx/2015/08/05/llama-minera-la-pitalla-a-la-autoridad-a-tomar-una-decision/>. [08 enero 2017].
- González, GS. (2013). México, uno de los países de AL con más problemas con mineras: CEPAL, *La Jornada*. Disponible en: <http://www.jornada.unam.mx/2013/10/20/economia/024nieco>. [04 enero 2017].
- Gudynas, E. (2009). Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo, en Schuldt, J, A Acosta, A Barandiarán, A Bebbington, M Folchi, A Alayza y E Gudynas (2009), *Extractivismo, Política y Sociedad*, Quito, Centro Andino de Acción Popular (CAAP) y Centro Latinoamericano de Ecología Social, Disponible en: <http://www.rosalux.org.ec/attachments/article/497/extractivismo.pdf> [04 abril 2017].
- Harvey, D. (2014). *Seventeen Contradictions and the End of Capitalism*, Oxford, Oxford University Press.
- Harvey, D. (2004). *The 'New' Imperialism. Accumulation by Dispossession*. Disponible en: <http://socialistregister.com/index.php/srv/article/view/5811#.WOMpuVU1-Uk> [04 abril 2017].
- Hernández, A. (2015). A un año de derrame en Río Sonora, G. México impune y gobierno omiso: ONG, *24 Horas*, agosto 4. Disponible en: <http://www.24-horas.mx/a-un-ano-de-derrame-en-rio-sonora-gmexico-impune-y-gobierno-omiso-ong/>. [08 enero 2017].
- Martínez, M. (2015). En Sonora, el oro máspreciado que la vida, *Proceso*, 18 enero. Disponible en: <http://www.proceso.com.mx/393161/en-sonora-el-oro-mas-preciado-que-la-vida>. [04 enero 2017].
- Medio Ambiente y Sociedad, A.C. (MAS) (2014). *Documento de trabajo*, La Paz, BCS.
- Rights Action (2014). *Invirtiendo en conflicto. Destrucción local, ganancia ajena: Goldcorp en las Américas*, Rights Action, Washington DC.

- Rojas, M. (2014). Dicen no al megaproyecto minero Los Cardones en BCS, *Milenio*, 9 de enero. Disponible en: http://m.milenio.com/estados/Dicen-megaproyecto-minero-Cardones-BCS_o_223778104.html. [08 enero 2017].
- Sánchez, A. (2015). Goldcorp aumenta 27.4% extracción de oro en México, *El Financiero*, 30 de junio. Disponible en: <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/goldcorp-aumenta-27-extraccion-de-oro-en-mexico.html>. [07 enero 2017].
- Secretaría de Gobernación (SEGOB) (2014). *Estudio de la minería en México. Un análisis comparado con Canadá*, México.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) (2015). *Fideicomiso Río Sonora*, México. Disponible en: <http://www.fideicomisoriosonora.gob.mx/>. [08 enero 2017].
- Servicio Geológico Mexicano (2014). *Anuario Estadístico de la Minería Mexicana, 2013, Edición 2014*, Coordinación General de Minería, Secretaría de Economía, México.
- Servicio Geológico Mexicano (2015). *Panorama minero del estado de Baja California Sur*, junio, Secretaría de Economía, México. 43 pp. Disponible en: http://www.sgm.gob.mx/pdfs/BAJA_CALIFORNIA_SUR.pdf. [08 enero 2017].

EL ROL DEL PODER JUDICIAL EN LA DEPREDACIÓN DE LOS RECURSOS COMUNES: EL CASO DEL DESARROLLO URBANO EN EL BOSQUE DE EL NIXTICUIL¹

Clemente Hernández-Rodríguez²
Marco Antonio Berger García³

RESUMEN

La gobernanza ambiental nos debe conducir a un proceso de toma de decisiones encaminado al bienestar común. Se requiere mantener el entorno natural en armonía con el desarrollo urbano planificado, a través de una adecuada conciliación entre los intereses de los ambientalistas (enfocados en las masas forestales, la vocación del suelo) y la sociedad local en que incide y del inversionista inmobiliario o desarrollador urbano, con el fin de que sirva de modelo para frenar nuevos asentamientos humanos carentes de valores ambientales que perjudican el entorno. Pero, ¿qué sucede cuando las agencias que se relacionan con proteger el medio biótico entran en conflicto con los intereses privados, digamos los constructores? El poder judicial emite entonces una decisión administrativa. El objetivo de este artículo de

-
1. Esta investigación es un producto del cuerpo académico UDG-CA-116: Teoría económica y desarrollo sustentable.
 2. Departamento de Economía, Universidad de Guadalajara.
Correo electrónico: clemente.hernandez@cucea.udg.mx
 3. Departamento de Estudios Organizacionales, Universidad de Guadalajara.
Correo electrónico: marco.berger@cualtos.udg.mx

investigación es mostrar que el poder judicial en ocasiones inclina la balanza a uno de los lados. Esta investigación usa el caso del bosque El Nixticuil, ubicado en la segunda zona metropolitana de México, para evidenciar los impactos negativos que generan la intervención de jueces al otorgar amparos favoreciendo a los desarrolladores habitacionales (actividades humanas) sobre la preservación del medio ambiente.

1. INTRODUCCIÓN

Querimos mantener el entorno natural en armonía con el desarrollo urbano planificado, a través de una adecuada conciliación entre los intereses de los ambientalistas (enfocados en las masas forestales, la vocación del suelo) y la sociedad local en que incide, así como con los del inversionista o desarrollador inmobiliario, con el fin de que sirva de modelo para frenar nuevos asentamientos humanos carentes de valores ambientales que perjudican el entorno.

Se pretende contribuir a la comprensión de los recientes conflictos urbanos desde esta perspectiva, mediante el análisis del conflicto que surgió por la construcción de desarrollos habitacionales en el bosque El Nixticuil-San Esteban-El Diente (BENSEDI), ubicado en la zona metropolitana de Guadalajara, México. Para ello, esta investigación presenta una manifestación de impacto ambiental (MIA) de los desarrollos habitacionales, evidenciando el impacto en los factores bióticos del medio ambiente en el bosque El Nixticuil.

El artículo ofrece un caso concreto de la intervención del poder judicial en las disputas por el impacto negativo de los desarrollos urbanos al medio ambiente. Se pasa entonces a entender el conflicto ambiental y el efecto que generan la intervención de jueces al otorgar amparos a favor de los desarrolladores habitacionales (actividades humanas), por encima de las demandas para la preservación del medio ambiente. Se concluye que para se delimiten los impactos que generan las actividades humanas, con el fin de mantener el entorno natural en armonía con el desarrollo urbano planificado, es necesaria una negociación entre los involucrados en el conflicto.

Cabe acotar que este estudio involucra un conflicto ambiental todavía no resuelto; por tanto, sólo analiza el rol del poder judicial en

las fases iniciales del conflicto, no las de su desenvolvimiento, crisis, negociaciones y resolución.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA: GOBERNANZA AMBIENTAL Y CONFLICTOS SOCIO-AMBIENTALES

La gobernanza se refiere a los medios que las instituciones gubernamentales utilizan de forma tradicional para asegurar el cumplimiento de normas formalmente establecidas, pero también reconoce que los actores no estatales, como las organizaciones no gubernamentales ambientales (ONGA), están igualmente interesados en la toma de decisiones políticas y su instrumentación (Brenner, 2010; Ford, 2003). La gobernanza es la interacción entre instituciones, procesos y tradiciones de cómo se ejerce el poder, cómo se toman las decisiones en torno a cuestiones de interés público y a menudo privado, y cómo “[...] es que los grupos interesados se hacen escuchar” (Stoll-Kleemann *et al.* 2006). Por lo tanto, una gobernanza ambiental (GA) efectiva requiere establecer un marco ampliamente aceptado que permita institucionalizar la interacción entre grupos interesados, negociar los intereses contrapuestos y mitigar los conflictos, para determinar la forma en que se llevarán a cabo la toma de decisiones y el ejercicio del poder (Leeuwis y Van den Ban, 2004). Con frecuencia, la GA se lleva a cabo en varios niveles espaciales e involucra a actores sumamente heterogéneos (Adger y Jordan, 2009). Es decir, la GA está presente en diferentes escalas: global, nacional, regional y local. Las investigaciones actuales se enfocan en las evaluaciones de eficiencia, la justicia social y la legitimidad de una forma de GA determinada. La GA debe estar comprometida con ciertos principios éticos. Con este espíritu, los actores comprometidos con la buena gobernanza deben fomentar de manera proactiva la participación de la sociedad civil en la toma democrática de decisiones para ampliar su legitimidad. La transparencia y la eficiencia administrativa son otras de las condiciones necesarias (Schteingart, 2007).

Desde un punto de vista teórico, los enfoques de la ecología política, orientados a los actores sociales, han demostrado ser conceptualizaciones adecuadas para entender con mayor profundidad las causas

sociales subyacentes que pueden obstaculizar una GA eficaz y percibida como legítima. Aunque la ecología política no es un sistema teórico homogéneo, sino más bien un conjunto variopinto de acercamientos teórico-metodológicos, provenientes de diferentes disciplinas, ante todo de la geografía humana pero también de la sociología, la ciencia política, la economía y hasta la antropología. Este eclecticismo dio popularidad a la ecología política entre la comunidad científica. Sin embargo, también llevó a una falta de coherencia teórica, puesto que los autores tienden a sostenerse en una amplia gama de macro-teorías (Walker, 2006).

En esta investigación se considera a la ecología política como una manera de percibir, interpretar y explicar las razones sociales de la alteración del medio ambiente, que muchas veces (aunque no siempre) se reflejan a través de un cambio de uso de suelo, y con frecuencia llevan consigo una disminución de la biodiversidad.

Un punto central en cualquier acercamiento político-ecológico es la conceptualización e identificación de los actores involucrados: sus intereses, motivos, estrategias de acción y conflictos con respecto al uso de recursos, lo cual es una precondition para resolver los múltiples problemas de gestión. Otro aspecto clave está relacionado con el poder del que disponen los respectivos actores para imponer sus intereses y llevar a cabo determinadas acciones. Hay cierto consenso en las ciencias sociales en el sentido de que “poder” no solamente debe referirse a la capacidad de los actores para promover sus intereses según su acceso a los recursos naturales, sino también al papel que desempeñan las estructuras políticas e institucionales. Es decir, hace falta cuestionar quién decide cuáles son los asuntos y temáticas concretas que efectivamente se discuten en las instituciones donde se toman decisiones cruciales.

El mayor problema que enfrenta la gobernanza ambiental resulta de los intereses y acciones contradictorias que llevan a cabo los diferentes actores sociales, aumentando los conflictos ecológico-distributivos (Martínez, 2009). La causa de los conflictos de tipo socioambiental son las actividades llevadas a cabo por empresas o políticas públicas diseñadas para favorecer al sector privado, frente a las cuales ciudadanos organizados o comunidades rurales o urbanas se oponen o resisten (Toledo, 2012).

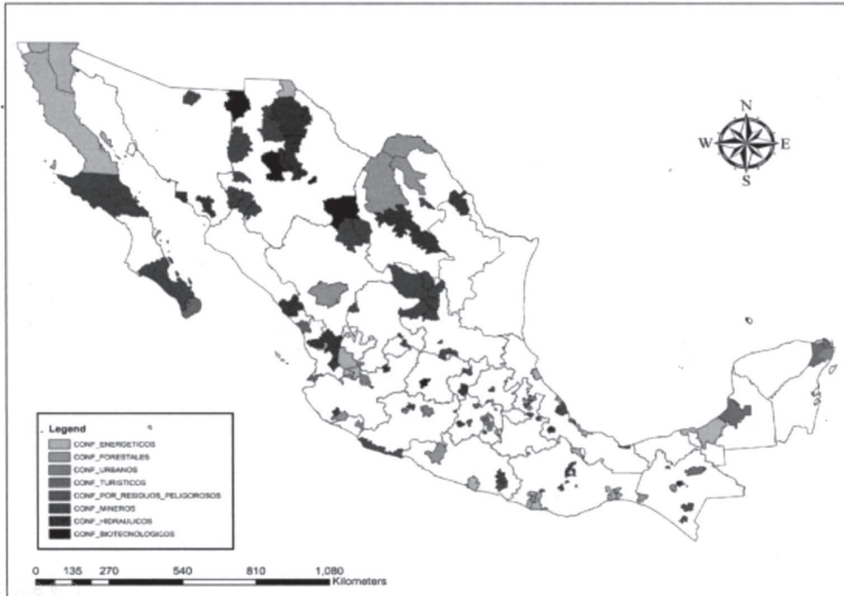
En las últimas décadas, se han caracterizado como conflictos socioambientales (CSA) derivados de situaciones de desacuerdos en relación al uso, goce (o retribución/captación de parte de la renta), titularidad y acceso a los recursos naturales y la afectación del medio ambiente y sus consecuentes impactos sobre la salud, la calidad de vida y las posibilidades de desarrollo de las comunidades directamente afectadas. En este contexto, se simplifica el conflicto de naturaleza multidimensional a uno de dimensión socioambiental.

En la perspectiva eco-política, un marco teórico de utilidad es el modelo de las tres partes (Cohen y Arato, 1994). Contextualiza en el panorama de crisis socio-ecológica global las relaciones de los tres poderes más significativos de toda sociedad, a saber: el poder político, el poder económico y el poder social; así, resulta ser un marco teórico de utilidad.

Apoyados en investigaciones latinoamericanas sobre conflictos urbanos y ambientales —que son antecedentes valiosos (Sabatini, 1997; Nardacchione, 2005; Azuela, 2006)—, exploraremos la irrupción de este conflicto en el espacio público y la territorialización. Un ejemplo es el de Brenner (2010), que identifica los actores sociales involucrados, sus intereses, estrategias, poder relativo y acciones. Otro ejemplo es Castro, Hogenboom y Baud (2016), que abordan las tensiones de la gobernanza medioambiental a partir de su análisis como un proceso complejo de formulación y disputa de valores, procedimientos y prácticas que modelan los patrones de acceso, control y uso de los recursos naturales.

México experimenta varios conflictos socio-ambientales. Estos pueden clasificarse como conflictos: energéticos, forestales, urbanos, turísticos, por residuos peligrosos, mineros, hidráulicos y biotecnológicos (Toledo, et al. 2013). Es de nuestro interés enfocarnos en los conflictos urbanos y forestales en México.

Figura 1
Conflictos socio-ambientales en México



Fuente: Tomado de Toledo, et al. (2013).

En diversas ciudades latinoamericanas, la expansión metropolitana es paralela a la densificación de la ciudad expresada en la proliferación de desarrollos inmobiliarios modificando la ciudad construida. Usualmente, los residentes de esas zonas despliegan acciones de protesta al percibir un deterioro ambiental en su entorno. Surgen entonces conflictos de proximidad que es relevante analizar, recuperando una de las orientaciones centrales del estudio del conflicto, que es la de indagar acerca de las dimensiones de la territorialización y la irrupción del conflicto en el espacio público.

3. DESARROLLOS HABITACIONALES EN EL BOSQUE EL NIXTICUIL

El Nixticuil-San Esteban-El Diente (BENSEDI) es un bosque primario ubicado al noroeste de la zona metropolitana de Guadalajara (ZMG), México, específicamente se ubica al noroeste en el municipio de Zapopan, Jalisco, México. Es considerado como un bosque urbano debido a su colindancia con la urbe del municipio en constante crecimiento (figura 1). Presenta en su mayoría roble, encino y plantaciones de pino. El BENSEDI formaba parte de un bosque mayor ya desaparecido de más de 27,000 hectáreas y recibe el nombre de un promontorio natural llamado El Nixticuil que se encuentra en la zona.

Figura 2
Vista preliminar del BENSEDI



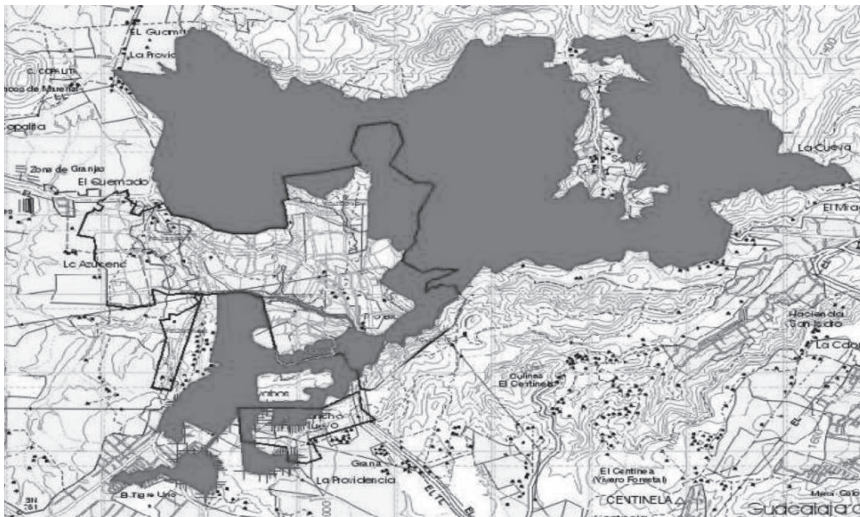
Fuente: elaboración propia a partir de Google Earth (2010)

Las comisiones edilicias del municipio de Zapopan estudian la factibilidad de un mega-desarrollo habitacional que lleva por nombre La Sierra de Zapopan, que medirá 790 hectáreas, será vecino directo del área natural protegida del Bosque El Nixticuil (BENSEDI) y albergará 130 mil 907 habitantes (figura 2). El proyecto destina 455 hectáreas para el área de viviendas: de éstas, se especifica que 152 hectáreas serán de densidad habitacional alta (H4), 152 hectáreas de densidad habitacional media (H3) y 47 hectáreas de densidad habitacional baja (H2). Esto significa que el área de densidad alta, donde se permiten lotes mínimos de 90 metros cuadrados, podría representar la llegada de alrededor de

16 mil viviendas de ese tamaño; en el área de densidad media donde el lote mínimo es de 140 metros cuadrados, el mismo cálculo refiere a otras 10 mil viviendas.

Parte del incremento en el valor de la tierra en Jalisco se debe a los desarrollos inmobiliarios (Hernández Rodríguez y Von Putnitz, 2009; Molina, Velasco, Hernández y Robles, 2011). Los desarrollos habitacionales que impactan al BENSEDI se ubican al noroeste del área Metropolitana de Guadalajara, rodeados por los poblados de Río Blanco, al sur, San Rafael, al norte, Copalita, al oeste y San Esteban, con dirección este. La zona marcada en Azul delimita el área del proyecto en la Figura 3 y el área rosa es el área del BENSEDI.

Figura 3
Mapa del proyecto La Sierra de Zapopan



Fuente: Proyecto La Sierra de Zapopan. Municipio de Zapopan.

El centro de población más cercano al área donde se pretende realizar el proyecto habitacional es precisamente la localidad rural de Río Blanco. Esta localidad cuenta con dos vialidades asfaltadas: una principal y otra secundaria. La primera tiene una extensión aproximada de 3 kilómetros y atraviesa la localidad a todo su largo, la siguiente sólo comprende un medio kilómetro de extensión y sirve

para comunicar una zona alta de la localidad. Las vialidades restantes se componen de unos pocos trechos empedrados, pero en su mayoría son calles de terracería. No se encuentra funcionando una red de agua potable, a pesar de que ya desde hace años se cuenta con un pozo artesano con el volumen necesario para cubrir los requerimientos de agua que demanda la población de esta localidad. Al momento, sólo cuenta con aproximadamente la mitad de la instalación necesaria para dotar de este servicio a toda la localidad y no se tiene proyectado terminar con las instalaciones necesarias para que la red de agua potable funcione en el corto plazo. El poblado se abastece de agua mediante la dotación de pipas que de forma gratuita les brindan los servicios municipales del Ayuntamiento de Zapopan; sin embargo, en ocasiones los pobladores deben recurrir a algún particular. La localidad cuenta desde hace diez y ocho años con un depósito de agua, alimentado con el afluente de un manantial cercano; junto a este depósito se encuentran los lavaderos comunitarios, mismos que se surten con el agua del citado depósito. Las descargas de agua residual de la localidad Río Blanco son canalizadas al afluente del Río blanco, esto se hace una vez que ya han sido tratadas. Las aguas residuales de la localidad se entuban para ser enviadas a una planta de tratamiento construida por, y a cargo de, el Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA) que es la instancia encargada de dotar los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en cantidad y calidad suficiente a los habitantes de la zona metropolitana de Guadalajara. Esta planta se encuentra ubicada en las afueras de la localidad, sobre las márgenes del Río Blanco. En lo que respecta al equipamiento educativo, en la localidad se cuenta con un módulo para impartir la educación preescolar, en un módulo contiguo al anterior se ubica una escuela primaria federal; también se cuenta con una escuela secundaria técnica.

4. MANIFESTACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL POR DESARROLLOS HABITACIONALES EN EL BENSEDI

En esta sección se presenta un sumario de la manifestación de impacto ambiental (MIA) donde pretendo definir los impactos negativos que

generan las actividades humanas, con el fin de mantener el entorno natural en armonía con el desarrollo urbano planificado.

Entre los impactos que se prevén está el incremento en los niveles del ruido durante las actividades de construcción, así como la pérdida del hábitat utilizado por la fauna silvestre como refugio, anidación o para alimentación, debido principalmente a las acciones de edificación de la infraestructura urbana y residencial que se plantea ejecutar en esta zona que está invadiendo el mismo ecosistema y la biodiversidad que representa para la urbe; además se extraerían 1'627,694 metros cúbicos anuales través de pozos profundos para el propio abastecimiento del desarrollo inmobiliario.

La mayoría de los impactos adversos identificados son inevitables, por estar ligados a la naturaleza del proyecto; lo que implica que de aplicarse las medidas de mitigación propuestas, se evitaría el efecto del impacto y se disminuiría significativamente el costo ambiental que su instrumentación podría generar. Debido a que las especies vegetales que se encuentran en este sitio no son factibles de reubicar, no se realizará un programa de rescate y reubicación de especies.

Participación ciudadana

El área natural contigua a la localidad de Río Blanco (Sierra San Esteban) es un lugar con mucha demanda entre la población del área metropolitana, ya que a este lugar se le reconoce desde tiempo atrás como espacio recreacional de esparcimiento y turístico. El hecho anteriormente mencionado ha sido muy notorio, sobre todo en los últimos años. Esto se debe, principalmente, a la cercanía de esta zona con el área metropolitana y también al atractivo natural del lugar; muy particularmente, a una extensión de terreno que comprende el área donde se ubica una formación rocosa conocida como El Diente. En esta zona concurre un gran número de aficionados al deporte de la escalada y rapel a lo largo de toda la semana, así como también una cantidad considerable de personas durante los fines de semana. Todas ellas visitan el área por diversas razones, ya sea con la finalidad de practicar algún deporte —como puede ser una caminata, realizar un paseo en bicicleta e inclusive con la finalidad de acampar— o sólo asisten al lugar con la idea de realizar un día de campo. Este hecho ha provocado una marcada transformación sociocultural en la zona y,

muy particularmente de la localidad de Río Blanco, al integrarse los pobladores a las actividades comerciales y de servicios a los visitantes de la zona turística y de recreación.

Este bosque (BENSEDI) se encuentra amenazado por diversas causas, tema que ha tomado de bandera la organización vecinal Comité Salva Bosque Tigre II para realizar sus actividades de carácter ecologista (Gaceta UdG, 2005). En este contexto, la lucha socioambiental en el caso del BENSEDI adquiere la expresión de una resistencia de carácter defensivo desde 2005 al presente para evitar la implantación de un proyecto destructivo en el mundo complejo y real. Esta lucha solamente se muestra en las protestas públicas y en diversas reuniones que los vecinos movilizados mantuvieron con funcionarios municipales y legisladores. Sin embargo, tal comité no presentó ninguna solicitud de antecedentes y observaciones durante la etapa de clasificación ambiental para determinar alcances y cobertura del estudio.

La escasa experiencia en materias de involucramiento ciudadano se muestra en que hay ausencia de definiciones de consenso en muchos temas ambientales, no hay experiencia para usar los instrumentos de gestión ambiental y no se usan adecuadamente los espacios formales y no formales disponibles para el involucramiento de los ciudadanos.

Según los constructores, su proyecto busca un desarrollo habitacional “sustentable”, integrado por viviendas de diferentes tipos — algunas en condominio horizontal—, áreas comerciales y de servicios, vialidades y área de conservación ecológica.

Dada la amplitud de los temas ambientales involucrados, es conveniente realizar un esfuerzo específico que oriente la participación de la comunidad. El uso de un plan de participación facilita los procesos participativos. Éste debe: cumplir los requerimientos establecidos para la revisión de estudios, incorporar a la comunidad en la toma de decisiones ambientales otorgándole transparencia al proceso y actuar preventivamente respecto de situaciones de difícil solución generadas por la falta de información a la comunidad.

Parece que todavía predomina una visión instrumental de GA por parte de las instituciones gubernamentales centrales y (aunque en menor medida) de las ONGA. Estos actores consideran que la solución de un problema socioambiental, como la protección de un bosque urbano como el BENSEDI, es responsabilidad exclusiva y preponderante de uno o varios actores particulares, los cuales deben lograr ciertos

objetivos, apoyándose en una gama de recursos de poder político, económico, social y moral a su alcance (Goodhand y Hulme, 1999). Entonces, el resto de la sociedad es considerado como un conjunto de actores influenciables, sin capacidad ni legitimidad para evaluar la naturaleza o la severidad de los problemas ambientales. Y mucho menos para resolverlos.

Esto evidencia que los actores ajenos al sector gubernamental y a los ONGA son capaces de resistir eficazmente frente a cualquier intento de imponer nuevos regímenes de GA desde el poder político, lo cual va en contra de sus intereses percibidos como legítimos y vitales. Esta investigación también indica que los principales conflictos y tensiones existen entre el conjunto de actores que promueve la conservación y el grupo de actores interesados en el uso directo e indirecto (desarrollo inmobiliario) de los recursos naturales. Cabe resaltar que los últimos de ninguna manera son actores débiles ni fácilmente influenciables, sino que cuentan con notables recursos económicos, sociales y de información, así como con la capacidad de hacer uso de su poder en diferentes circunstancias. Además, están en condiciones de escapar del control y de las medidas de reglamentación: actúan desde bases seguras, no dependen de sus recursos y a menudo cuentan con apoyo político. Aunque no sean capaces de controlar la agenda ni el discurso político, no cabe duda que disponen de recursos para promover sus intereses en cuanto al acceso y usos de los recursos naturales.

No hay consenso entre todos los actores acerca de la legitimidad de intervención que reclaman el poder económico; muchos menos si esta intervención implica limitaciones de acceso y uso de los recursos naturales comunes, limitaciones consideradas por muchos actores como injustas, innecesarias o ineficientes. Lo expuesto señala que el manejo basado en los actores sociales implica una cuidadosa mediación y gestión de intereses y de conflictos para dejar satisfechos, en la mayor medida posible, los intereses de los actores involucrados y afectados, sin menoscabo de la conservación y del uso sustentable de los recursos naturales. Por lo tanto, las instituciones encargadas del manejo forzosamente tienen que actuar de coordinadores y conciliadores. Es preciso percibir el deterioro ambiental no como un problema cuya solución corresponde a unas cuantas instituciones gubernamentales u ONGA, recurriendo a los instrumentos tradicionales de gobernanza, sino como resultado de un conflicto de intereses pro-

fundamente arraigado entre un grupo amplio y heterogéneo de actores con intereses y objetivos divergentes y contrapuestos, incluyendo las mismas instituciones y organizaciones protagonistas, desiguales no sólo en cuanto a las medidas de recursos y poder a su disposición, sino también al potencial de movilizar diferentes tipos de recursos para imponer sus intereses (Ostrom, 1990).

Una GA orientada explícitamente a los actores y relacionada con una forma de manejo ampliamente aceptada puede ser una manera apropiada de mediar los intereses en conflicto que existen entre todos los actores involucrados, aunque esto implicaría que los actores enfocados en la conservación asumieran una responsabilidad adicional, aceptando su papel de mediadores. Sin importar qué estrategia institucional u operacional se seleccione, cualquier tipo de cuerpo de negociación debería fomentar la participación activa y no manipulativa de todos los actores, incluyendo los más conflictivos, así como desempeñar un papel importante en la toma de decisiones y en la instrumentación de las medidas de conservación. En todo caso, existen por lo menos dos asuntos importantes que deben abordarse: primero, el poder económico o los actores centrados en el uso estarían dispuestos a participar y asumir compromisos sólo si perciben que esto les permitiría alcanzar sus metas. Segundo, el poder social o los actores enfocados en la conservación deben estar más dispuestos a ceder poder y responsabilidades.

5. EL PAPEL DEL PODER JUDICIAL EN EL CONFLICTO AMBIENTAL

Los conflictos ambientales reflejan tensiones entre actores. En el área ambiental los conflictos adquieren ciertas particularidades, derivados de su complejidad y de su carácter público, ya que son situaciones confusas y dinámicas que reúnen intereses diversos.

Los conflictos ambientales tienen diversas expresiones. Pueden estar relacionados con el uso del suelo, con problemas de transporte, residuos sólidos, manejo de recursos naturales no renovables, localización de proyectos de inversión o con la definición de normas y planes, entre muchas otras materias. Pueden abarcar una enorme cantidad de temas de carácter científico, económico, legal y de distinto grado de aceptación pública.

Se dan entre dos o más partes, entendiendo por ellas a personas, grupos pequeños o grandes organizaciones. La interacción puede darse entre dos personas, entre dos grupos, entre una persona y un grupo o entre otros. Se dan interacciones en las cuales las personas que intervienen lo hacen como seres totales con sus acciones, sus pensamientos, sus valores y sus discursos, así como desde su rol y su cuota de poder en la sociedad. Se dan interacciones que adquieren un carácter agresivo. Se dan interacciones con procesos co-construidos por las partes.

Hay muchos motivos que pueden dar lugar a desacuerdos. Aquí nos interesan aquellos que se transforman en conflictos territoriales, los cuales pueden ser definidos como conflictos sociales por el control del territorio, que tienen un carácter multidimensional y distributivo (Sabatini, 1997). Suelen surgir en torno a grandes proyectos productivos, de infraestructura e inmobiliarios originados por cambios en los usos del suelo y por la distribución de esas externalidades. Mientras en algunas situaciones los actores públicos son cuestionados por haber permitido cierto tipo de utilización o por no haber impedido un proyecto privado. Estos conflictos irrumpen cuando se hacen públicos y comienza una contienda sobre cómo representar, significar y estructurar el espacio urbano y usar los recursos comunes. Lo que está en juego en este aspecto es cómo un espacio geográfico y administrativo se convierte en un territorio que pasa a orientar las acciones y visiones de los diferentes actores anudados en una contienda pública por los considerados recursos comunes. En el análisis, entonces, se incorpora el proceso de territorialización que el conflicto detona. Esta noción se orienta a hacer visible cómo conflictos de este tipo producen y redefinen el territorio, así como las relaciones que se entablan con él.

Un conflicto se desarrolla en dos etapas: la etapa potencial y la etapa manifiesta: a) la etapa potencial, en la que no todas las partes reconocen ser componentes de un conflicto; y b) la etapa manifiesta, en la que es posible reconocer a los actores involucrados que asumen conductas identificables (Conesa-Fernández, 1997).

El conflicto ambiental que nos atañe está en etapa manifiesta. En este conflicto el argumento ambiental funcionó como repertorio eficaz, logrando inscribir la controversia sobre la urbanización del BENSEDI como referida a un potencial daño ambiental, lo que amplió los públicos, le otorgó legitimidad a la demanda y la transformó en un

derecho exigible. La tabla 1 identifica a los actores y sus posiciones en el conflicto ambiental por el BENSEDI.

Tabla 1
Actores y Posiciones en el conflicto ambiental por el BENSEDI

Actor	Posición
Asociación Civil y ONG Ambientalistas	Proteger el bosque y el ambiente
Constructores	Desarrollo habitacional
Gobierno municipal	Hacer cumplir los reglamentos y leyes
Tribunal Administrativo (Edo)	Vigilar el "adecuado" proceso

Fuente: elaboración propia.

Las etapas de manejo de conflictos son: (i) prevención, (ii) evasión, (iii) solución transitoria y (iv) resolución. La prevención se define como la planificación de actividades tendientes a identificar potenciales áreas de conflicto y a remover o minimizar sus causas. La evasión es una reacción tendiente a negar que existen objetivos incompatibles frente a una situación. La solución transitoria apunta principalmente a alterar los síntomas del conflicto y, a menudo, constituye un acuerdo no sustentable que contiene la posibilidad de que éste vuelva a manifestarse. La resolución es un acuerdo aceptado por todas las partes para eliminar la causa del conflicto.

Para el caso del conflicto ambiental por el BENSEDI, estamos en solución transitoria. Es necesaria una adecuada conciliación entre los intereses de las masas forestales, vocación del suelo, población social que incide, por un lado, y del propio inversionista o desarrollador habitacionales, por otro lado, para frenar el establecimiento de nuevos asentamientos humanos carentes de valores ambientales que perjudican el entorno del BENSEDI.

¿Qué sucede cuando las agencias que se relacionan con la protección del medio biótico entran en conflicto con los intereses privados, digamos los constructores? Las formas tradicionales de resolver disputas constan del arbitraje, el juicio y la decisión administrativa.

El arbitraje es un proceso privado y voluntario en el cual las partes encomiendan al árbitro la resolución de los puntos de mayor controversia, previo acuerdo de que acatarán la resolución final por él dictada. El juicio es la forma a través de la cual históricamente la

sociedad ha buscado resolver los conflictos. La decisión administrativa en este proceso ocurre cuando una de las partes involucradas en una disputa —en el gobierno local, regional o nacional— toma la decisión por el resto.

Utilizando la perspectiva eco política del modelo de las tres partes (Cohen y Arato, 1994), los tres poderes más significativos son: el político, el económico y el social. En una democracia formal como la mexicana, el poder político es representado por los partidos políticos y los poderes del gobierno (ejecutivo, legislativo y judicial). El poder económico está representado por corporaciones, empresas y mercados. Mientras que el poder social se halla en las comunidades, asociaciones, cooperativas, sindicatos y organizaciones profesionales, entre otros.

No obstante, con el poder ejecutivo desempeñando un rol activo es necesario extender el modelo de las tres partes o poderes. Es preciso reconfigurar la tabla 1: el poder judicial asume un papel activo a favor de determinados intereses económicos; en ese sentido, sus funciones dejan de ser las de simples mediadores. La tabla 2 muestra que el poder judicial se vuelve el fiel de la balanza. El papel de los antagonistas en relación al poder judicial, que encarna al Tribunal Administrativo, le permite a esta parte jurídica emitir un juicio que favorece a la parte económica, ante la mirada impávida de la parte política

Tabla 2
Actores en el conflicto ambiental por el BENSEDI
en un modelo de (tres+uno) partes

Actor	Parte en el modelo
Asociación civil y ONG Ambientalistas	Parte social
Constructores	Parte económica
Gobierno municipal	Parte política
Tribunal Administrativo (Edo.)	Parte Jurídica (fiel de la balanza)

Fuente: elaboración propia.

En el caso del BENSEDI el poder judicial (Tribunal Administrativo del Estado o TAE) en 2016 tomó una decisión administrativa que no ha dejado satisfechos a los ambientalistas. Bajo el argumento de una violación al debido proceso, el poder judicial ha inclinado la balanza a uno de los lados. Los impactos negativos que genera la intervención de

jueces al otorgar suspensiones (amparos para no detener la construcción) favoreciendo a los desarrolladores habitacionales (actividades humanas) sobre los agentes que buscan la preservación del medio ambiente. Lo que sigue es administrar el conflicto.

La administración de un conflicto requiere de habilidades y capacidades específicas que incluyen: a) la mediación, b) la facilitación y c) la negociación.

La mediación es una técnica a través de la cual un tercero imparcial facilita procesos de partes contrapuestas, asumiendo un papel activo y conductor en la negociación. El mediador requiere de la confianza de los diversos actores, pues su función es acercar las posiciones. La mediación es útil para lograr acuerdos entre proponentes y afectados.

La facilitación es un proceso que ayuda a la formulación de acuerdos. La facilitación es un proceso voluntario que se utiliza para resolver conflictos antes que éstos lleguen a un punto crítico. Tiene un carácter menos formal y enfatiza que la forma de alcanzar un acuerdo es a través del método de la colaboración.

Cuando existen diferencias evidentes entre los actores, es posible convocar a todas las partes a interactuar conjuntamente en búsqueda de una solución. En la mesa de negociación se convoca a las partes para alcanzar una solución viable para todos.

Para el caso puede desarrollarse una mesa de negociación. La negociación es útil en cualquier fase, pero requiere de equipos capacitados. La negociación es el proceso a través del cual las partes se encuentran cara a cara para exponer sus intereses frente a una acción propuesta y analizar en conjunto las posibilidades de una decisión que satisfaga a todos los involucrados.

En la negociación pueden distinguirse cuatro elementos: I. Las personas (que hay que separar de los problemas), II. Los intereses en juego (que deben ser el foco de atención), III. Las opciones (que deben ser varias para decidir bien), IV. Los criterios (que deben ser de lo más objetivo posible, a partir de respaldo científico, equidad y eficiencia).

6. CONCLUSIONES

Esta investigación explica el inicio de un conflicto a través del proceso de revisión de una MIA (manifestación de impacto ambiental). Contribuye a los estudios sobre los impactos ambientales de las políticas urbanas de desarrollo. En ese sentido, este artículo usa concretamente el caso del BENSEDI (Bosque El Nixticuil-San Esteban-El Diente), ubicado en la zona metropolitana de Guadalajara, México, para evidenciar los impactos negativos que generan la intervención de jueces al otorgar amparos favoreciendo a los desarrolladores habitacionales (actividades humanas) por encima de las demandas de la preservación del medio ambiente.

Al hacer un análisis de la manifestación de impacto ambiental (MIA) de los desarrollos habitacionales, se evidencia un impacto negativo en los factores bióticos del medio ambiente en el BENSEDI.

Además, es necesaria una adecuada conciliación entre los intereses de las masas forestales, vocación del suelo, población social que incide, por un lado, y del propio inversionista o desarrollador habitacionales, por otro lado, para frenar el establecimiento de nuevos asentamientos humanos carentes de valores ambientales que perjudican el entorno del BENSEDI.

Este artículo plantea que cuando las agencias que se relacionan con la protección del medio biótico entran en conflicto con los intereses privados, es momento de la mediación. En la mediación participa un tercero considerado como imparcial, aunque este no parece ser el caso del poder judicial en Jalisco. Esta investigación contribuye a la exploración evaluativa de los alcances del poder judicial en las disputas por el medio ambiente.

Puesto que los nuevos desarrollos habitacionales y las nuevas construcciones afectan al medio ambiente, la gobernanza ambiental nos debe conducir a un proceso de toma de decisiones encaminado al bienestar común. Puede, entonces, establecerse una mesa de negociación, pues el caso estudiado aún no se resuelve.

Para fortalecer la participación ciudadana, es necesario que se establezcan mecanismos que incentiven la participación —reuniones vecinales y talleres de capacitación para los involucrados en el tema—, así como una concientización entre todos los actores en relación con el valor del medio ambiente y sus externalidades.

El presente estudio ha detectado que se presentan serios problemas de gestión ambiental (GA) que pueden limitar considerablemente el poder y contrarrestar los esfuerzos de las instituciones gestoras: se evidencia la existencia de una amplia gama de actores heterogéneos que persiguen objetivos diferentes y a menudo contrarios. También queda claro que el tradicional régimen de GA, basado en arreglos institucionales locales en cuanto a los recursos comunes como bosques urbanos, se ha convertido en un entorno de uso múltiple sumamente complejo y competitivo en términos sociopolíticos y geográficos. Esta complejidad dificulta considerablemente el establecimiento y la aceptación de un régimen de GA moderno en donde encajen todos los actores involucrados.

Hay una expectativa ampliamente compartida en el sentido de que el derecho regule los procesos de urbanización; además, que no solamente aparece en las prácticas discursivas de los actores movilizadas, sino que también se observa que, en casos como el BENSEDI, el conflicto produjo transformaciones nada triviales en el terreno estrictamente jurídico. Es necesario un acercamiento entre el estudio de este tipo de conflictos y la sociología jurídica, lo que implica, por un lado, analizar su juridificación, es decir, el proceso social mediante el cual el conflicto adquiere un nuevo significado al ingresar a la esfera del derecho. Por otro lado, dar cuenta de cómo la normativa urbana (derecho ambiental y urbano) resulta modificada por el conflicto.

Finalmente, señalamos que más investigación debería relacionarse a la identificación de actores, intereses contrapuestos y conflictos socioambientales. Además, conviene dedicar más esfuerzo para analizar debidamente los múltiples intentos llevados a cabo para conciliar y mitigar dichos conflictos.

BIBLIOGRAFÍA

- Adger, N.W. & Jordan, A. (2009). *Governing Sustainability*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Azuela, A. (2006). *Visionarios y pragmáticos. Aproximación sociológica al derecho ambiental*. México: Fontamara.
- Brenner, L. (2010). Gobernanza ambiental, actores sociales y conflictos en las áreas naturales protegidas mexicanas. *Revista Mexicana de Sociología* 72 (2) México. abr/jun 2010
- Castro, F. de, Hogenboom, B. & Baud, M. (Eds.) (2016). *Environmental Governance in Latin America*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Cohen, J.L. & Arato, A. (1994). *Sociedad civil y teoría política*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Conesa-Fernández Vitora, V. (1997). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. 3er. Edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Diario Oficial de la Federación. 6-III-2002. *Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001*. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
- Ford, L. H. (2003). Challenging global Environmental governance: social Movement agency and global civil society. *Global Environmental Politics* 3(2):120-134.
- Gaceta UdeG (2005). *El bosque de Nixticuil en riesgo*. Consultado el 30 de junio de 2010 en: <http://www.gaceta.udg.mx/Hemeroteca/paginas/403/403-18-19.pdf>.
- Gobierno del Estado de Jalisco (1999). *Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco*. Gobierno del Estado de Jalisco. Guadalajara, México. 54 p
- Goodhand, J.; y Hulme, D. (1999). From Wars to Complex Political Emergencies: Understanding Conflict and Peace Building in the New World Disorder. *Third World Quarterly* 20 (1): 13-26.
- Guía para la Presentación de Manifestación de Impacto Ambiental. Consultado el 8 de agosto de 2016 en: http://tramites.semarnat.gob.mx/Doctos/DGIRA/Guia/MIAParticular/g_cambio_suelo.pdf y <http://www.sea.gob.cl/contenido/guias-para-la-evaluacion-de-impacto-ambiental>.
- Hernández Rodríguez, Clemente & I. Von Putnitz (2009). *Identificación de oportunidades estratégicas para el desarrollo del estado de Jalisco*. México: FEMSA-ITESM.
- Leeuwis, C.; y A. Van den Ban (2004). *Communication for Rural Innovation. Rethinking Agricultural Extension*. Oxford: Blackwell Publishing.

- Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Jalisco. Consultado el 30 de junio de 2016 en: <http://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/Ley%20de%20Desarrollo%20Urbano%20del%20Estado%20de%20Jalisco.pdf>.
- Martínez A. J. (2009). *El ecologismo de los pobres*. Barcelona, España: Editorial Icaria, 395 p.
- Molina, A; G. Velasco; C. Hernández y H. Robles (2011). *La competitividad del estado de Jalisco*. México: CESJAL.
- Nardacchione, G. (2005). La paradoja de las protestas vecinales bajo el menemismo. ¿Cómo generalizar la protesta defendiendo lo propio? En F. Schuster, F. Naishtat, G. Nardacchione & S. Pereyra (Comps.) *Tomar la palabra. Estudios sobre protesta social y acción colectiva en la Argentina contemporánea* (pp. 193-218). Buenos Aires: Prometeo.
- Ostrom, Elinor (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge University Press.
- Sabatini, F. (1997). Conflictos ambientales y desarrollo sustentable de las regiones urbanas. *EURE*, 22(68), 77-91. Consultado el 13 de abril de 2017. Disponible en: <http://bit.ly/12d5gF3>
- Scheingart, M. (2007). Gobernanza y participación en la gestión local. Algunos ejemplos de municipios mexicanos. En J. A. Flores Vera (coord.) *Estado, metrópoli y políticas sociales*, p. 185-193. México: Plaza y Valdés.
- Stoll-Kleemann Susanne, Bender Svane, Berghöfer Augustin, Bertzky Monika, Fritz-Vietta Nadine, Schliep Rainer, and Barbara Thierfelder (2006). *Linking Governance and Management Perspectives with Conservation Success in Protected Areas and Biosphere Reserves*. Berlín: Humboldt University.
- Toledo, V. Garrido, D. & Barrera-Basols, N. (2013). Conflictos socio-ambientales, resistencias ciudadanas y violencia neoliberal en México. *Ecología Política*, (46), 115-124. Consultado el 15 de abril de 2017 en: <http://www.jstor.org/stable/43526896>.
- Toledo, V.M. (2012). Los grandes problemas ecológicos. En Bartra, A. (ed.) *Los grandes problemas nacionales*, p. 29-34, Barcelona: Editorial Ithaca.
- Walker, P. A. (2006). Political Ecology: Where is the policy? *Progress in Human Geography* 30 (3): 382-395.

CAPÍTULO IV

Desequilibrios de la regulación institucional en los conflictos socioambientales

VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN RIESGO POR LA DISRUPCIÓN DEL CICLO DE NITRÓGENO: EL CASO DEL USO DE FERTILIZANTES NITROGENADOS EN LA AGRICULTURA DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO SANTIAGO¹

Salvador Peniche Camps²
Martín G. Romero Morett³

RESUMEN

El presente estudio analiza, desde la perspectiva de la economía ecológica, el problema de la valoración de los servicios ecosistémicos que se ven afectados por la disrupción del ciclo de nitrógeno en el caso de la cuenca alta del río Santiago. Lo anterior es de gran importancia,

-
1. Agradecemos la colaboración de los integrantes del proyecto “Evaluación de la sustentabilidad de la cuenca alta del río Santiago”, del cuerpo académico Desarrollo Sustentable y Teoría Económica del Departamento de Economía del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara, en particular a los asistentes de investigación Álvaro Ríos, Adriana Rojas, Carlos Flores y Monserrat González.
 2. Profesor-Investigador del Departamento de Economía del Centro Universitario de Ciencias Económicas Administrativas, Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: speniche@cucea.udg.mx
 3. Director del Instituto de Limnología de la Universidad de Guadalajara, del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, de la universidad de Guadalajara. Correo electrónico: mromeromorett@hotmail.com

dado que dicho fenómeno se ha convertido en uno de los riesgos más peligrosos de la actualidad a escala global.

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo del artículo que se presenta consiste en evaluar los servicios ecosistémicos que se ven afectados por la interrupción del ciclo del nitrógeno de la cuenca alta del río Santiago, en el estado de Jalisco, México. Para ello, primeramente, se determina la escala de la interrupción del ciclo del nitrógeno en la zona de estudio, en lo relacionado al principal cultivo de la región: el maíz. A continuación, se realiza el ejercicio de calcular los impactos de la alteración ecológica del bioma⁴ seleccionado.

La contribución metodológica del este trabajo consiste en proponer una vinculación espacial y temporal entre la producción agrícola y sus impactos ambientales, a través de un instrumento de georreferenciación. Consideramos que con esta metodología se aportan elementos para una mejor valoración de los impactos económicos futuros de las estrategias de desarrollo. Se puede esperar una reflexión, por parte de los tomadores de decisiones, sobre la pertinencia de los proyectos de desarrollo local: los servicios ecosistémicos puestos en riesgo pueden representar un gasto potencial para los gobiernos locales en un futuro cercano.

La estrategia metodológica propuesta puede interpretarse como una aplicación de los principios teórico-metodológicos de la economía ecológica, ya que propone el análisis de los aspectos biofísicos derivados del proceso de producción, como límites de la práctica social (el abuso de los fertilizantes) en la agricultura.

El artículo presenta tres apartados. En el primero se describe el problema de la interrupción antropogénica del ciclo del nitrógeno. En la segunda parte se expone el caso de la agricultura en la cuenca alta del río Santiago. En la tercera se realiza el cálculo de los efectos de

4. Según la Real Academia Española, un bioma se refiere a “cada una de las grandes comunidades ecológicas en las que domina un tipo de vegetación, p. ej. selva tropical, la tundra o el desierto” (<http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=bioma>).

este fenómeno en los servicios ecosistémicos de la zona de estudio. El trabajo finaliza con las conclusiones y las referencias bibliográficas.

2. EL CICLO DEL NITRÓGENO DESDE LA PERSPECTIVA DE LA ECONOMÍA ECOLÓGICA

La economía ecológica contempla a la actividad económica y productiva como un subsistema de la realidad biofísica y natural. Por ello, uno de los temas centrales de la política económico-ecológica consiste en la armonización de las prioridades económicas con las sociales y las ecológicas, en particular, y con el cuidado de los ciclos ecológicos.

Martínez define el papel de los flujos de materiales y energía para la economía ecológica de la siguiente manera:

La economía ecológica ve el planeta Tierra como un sistema abierto a la entrada de energía solar. La economía necesita entradas de energía y materiales. La economía produce dos tipos de residuos: el calor disipado (por la segunda ley de la termodinámica), y los residuos materiales, que mediante reciclaje pueden volver parcialmente a ser utilizados. El funcionamiento de la economía exige un suministro adecuado de energía y materiales (y el mantenimiento de la biodiversidad), y también exige poder disponer de los residuos de manera no contaminante. Los servicios que la naturaleza presta a la economía humana no están bien valorados en el sistema de contabilidad crematística propio de la economía neoclásica (Martínez, 1998: 12).

Entre el conjunto de ciclos, el del nitrógeno es uno de los más importantes para la vida. Es también uno de los temas más ignorados por los gobiernos y los medios de comunicación, a pesar de su relevancia. Rockström (2009) considera que la disrupción del ciclo de nitrógeno es uno de los problemas ambientales (junto con la pérdida de la biodiversidad y el cambio climático) en los que la humanidad ha cruzado el umbral que pone en riesgo el estado del holoceno (período de estabilidad ambiental de aproximadamente 10,000 años que ha permitido el establecimiento de la civilización humana)⁵.

5. Algunos especialistas han denominado como “Antropoceno” el periodo actual, en el cual la civilización humana ha transformado la estabilidad ambiental del mundo.

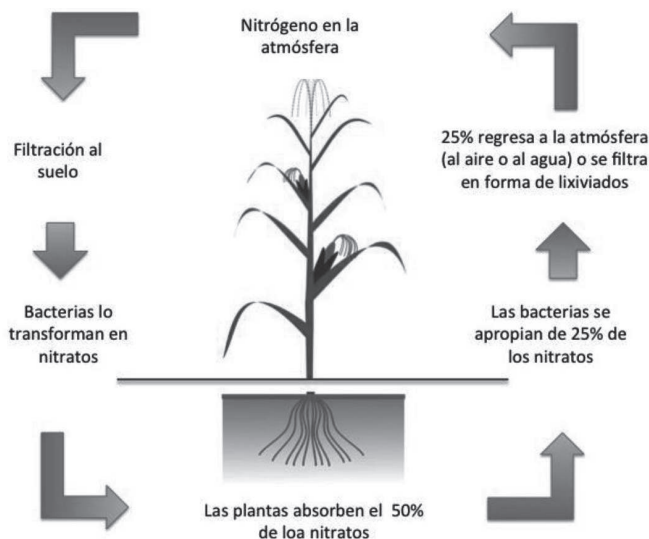
En la actualidad, la conducción de la economía no aborda el problema debido al “razonamiento monetario de la sociedad industrial”. Naredo explica que utilizarlo:

[...] como guía suprema de la gestión, resalta la dimensión creadora de valor y utilidad, pero cierra los ojos a los deterioros sociales y ambientales que dicha gestión origina. Ya se subrayó que la propia noción de “medio ambiente” no es más que un fruto de la cortedad de miras del enfoque económico ordinario: éste, al circunscribir su reflexión al universo de los valores monetarios, origina un medio ambiente inestudiado compuesto por recursos naturales, antes de ser valorados, y por residuos artificiales que perdieron su valor. Así, el instrumental teórico al uso gobierna la gestión sin procesar de modo sistemático la información sobre los deterioros que dicha gestión ocasiona sobre el medio natural; este instrumental registra sólo el coste de extracción y de manejo de los recursos naturales, pero no el de reposición, favoreciendo así dichos deterioros, a la vez que privilegia las desigualdades sociales y territoriales a través de esa abstracción social que es el dinero y sus ramificaciones financieras (Naredo, 2010: 38-39).

La razón de ser del presente estudio consiste, precisamente, en subrayar esta característica del sistema de gestión económica de la actualidad.

El ciclo del nitrógeno es uno de los responsables de la existencia de la vida en el planeta, ya que permite que este componente químico se incorpore a los seres vivos. Como se sabe, el nitrógeno es uno de los ladrillos fundamentales del edificio químico de la vida: forma parte de los compuestos orgánicos que permiten el metabolismo biológico. En particular, el nitrógeno es parte fundamental de los nucleótidos, los eslabones con los que se construye el ácido desoxirribonucleico o DNA (la cadena de la vida) y, en forma libre, constituye las fuentes de energía en las células formando parte del trifosfato de adenosina (TDA)

Esquema 1 Ciclo del nitrógeno



Fuente: elaboración propia.

Pero, ¿de dónde se obtiene el nitrógeno que se incorpora a las células de los seres vivos? A pesar de que el nitrógeno es el compuesto químico más abundante en la atmósfera, este gas no puede ser aprovechado por la gran mayoría de los organismos vivos directamente del aire. Con algunas excepciones⁶, sólo se puede obtener a partir del ciclo del nitrógeno: gracias a la actividad de las bacterias en los suelos fértiles. Aproximadamente la mitad del gas que penetra en la tierra desde la atmósfera se transforma en nitratos aprovechables por las plantas, una cuarta parte es retenida por las bacterias y el resto retorna a la atmósfera en diversas formas (óxido nitroso o monóxido de nitrógeno), se filtra a las profundidades o escurre en aguas superficiales como lixiviado (Vitousek *et al.* 1997).

En otras palabras, la posibilidad de construir células vivas depende de la salud del ciclo del nitrógeno. El paso del nitrógeno de las plan-

6. Algunas plantas lo pueden obtener directamente del aire, como la soja, arveja y el trébol.

tas a los animales se efectúa a través del otro ciclo fundamental: la cadena trófica. El ciclo del nitrógeno, observado desde una perspectiva ampliada, nos demuestra con elegancia la interrelación de los procesos ecológicos y los riesgos de las sinergias entre las diversas caras de la crisis ambiental contemporánea (Rockström, 2009).

Pero, ¿en qué consiste la disrupción del ciclo del nitrógeno y cuáles son sus principales consecuencias? El fenómeno antropogénico conocido como la disrupción del ciclo del nitrógeno es en la fijación excesiva de nitrógeno en la atmósfera y la tierra. La ruptura consiste en la alteración de los flujos y proporciones naturales que permiten el equilibrio de sustancias que conforman el contexto químico apropiado para la vida. Se trata de la misma lógica que hay detrás de la disrupción de los ciclos del carbono (que ocasiona el cambio climático), o la ruptura del ciclo del agua (que genera sequías, inundaciones y eventos climáticos extremos): la alteración de las proporciones y flujos de los componentes químicos de la naturaleza. En términos llanos, la crisis ambiental de la actualidad no es otra cosa que la desestimación de la importancia de salvaguardar los equilibrios naturales. El sistema de organización productiva actual supedita la preservación de los ciclos naturales al funcionamiento de la economía. Desde esta perspectiva, podríamos decir que la economía ecológica es la disciplina que trata de la preservación de los equilibrios ecológicos en el proceso de producción social.

La disrupción del ciclo del nitrógeno es generada fundamentalmente por la utilización masiva de fertilizantes nitrogenados, pero también mediante la fijación del nitrógeno en los cultivos a través de la fertilización, la quema de combustibles fósiles y la movilización del nitrógeno cautivo (Vitousek *et al.* 1997).

En nuestro estudio nos concentraremos en la fertilización⁷.

El abuso de la utilización de fertilizantes nitrogenados constituye, por mucho, la principal causa de la disrupción del ciclo del nitrógeno a escala global. Desde la invención de la fertilización a través de la fijación del nitrógeno en Alemania en tiempos de la I Guerra Mun-

7. Principales fertilizantes nitrogenados: amoniaco anhídrido, urea, sulfato de amonio y nitrato de calcio y amonio. Los fertilizantes nitrogenados representan más de la mitad del total de fertilizantes usados en la agricultura (el resto lo constituyen los basados en el potasio y el fósforo).

dial⁸, el uso de este químico como complemento de los nutrientes para las plantas ha crecido de manera exponencial, primero en los países industrializados y, a partir de la Revolución Verde, en los países subdesarrollados.

Según cálculos de la FAO (2015), para el año 2020 el uso de fertilizantes sobrepasará 200 millones de toneladas. Lo anterior es relevante si consideramos la relación entre el nitrógeno fijado en los ecosistemas y la demanda metabólica real de la población, razón que fue de 110 a 10 en 1990 (Nolte, 2010).

Las predicciones sobre el abuso de fertilizantes se basan en la relación entre el incremento poblacional y la producción de alimentos a escala mundial. Se calcula que la población mundial alcanzará 9.1 millones en el año 2050 y para hacer frente a tal incremento se necesitará un incremento en la producción de alimentos de 70% (Gaucín y Torres, 2011).

La sobreutilización de fertilizantes es una de las características de la agricultura tradicional, sobre todo en los países pobres. Por la relación entre el proceso de producción y la creación de desequilibrios ecológicos, la dicotomía agroindustria-agroecología es uno de los temas centrales de la economía ecológica.

Altieri y Nichols describen las causas del colapso de la agroindustria:

El problema con los enfoques agrícolas convencionales es que no han tomado en cuenta las enormes variaciones en la ecología, las presiones de la población, las relaciones económicas y las organizaciones sociales que existen en la región, y por consiguiente el desarrollo agrícola no ha estado a la par con las necesidades y potencialidades de los campesinos locales. Este desajuste se ha caracterizado por tres aspectos:

- Los paquetes tecnológicos homogéneos no son adaptables a la heterogeneidad campesina y sólo funcionan en condiciones similares a las de los países industriales y a las de las estaciones experimentales.
- El cambio tecnológico benefició principalmente a la producción de bienes agrícolas de exportación y comerciales, producidos prioritariamente en el sector de grandes predios, impactando marginalmente la productividad de los productos alimenticios, que son cultivados en gran medida por el sector campesino.

8. Los científicos Haber y Bosch recibieron el nobel en 1917 por realizar la fijación artificial de nitrógeno, lo que años después fue utilizado en los fertilizantes en la agricultura.

- América Latina se ha convertido en un importador neto de insumos químicos y maquinaria agrícola, aumentando los gastos de los gobiernos y agravando la dependencia tecnológica (Altieri y Nichols, 2000: 13).

Para evitar la profundización del problema es indispensable la reorganización de la producción de alimentos, reorientar el sistema hacia un modelo agroecológico que ponga en el centro de atención la salvaguarda de los equilibrios ecológicos y la salud humana. La descripción de esta alternativa sale de los objetivos del presente trabajo, pero puede consultarse en las obras de Max-Neef (1993) y Toledo (2002), entre otros.

Las consecuencias de la disrupción del ciclo del nitrógeno son múltiples y se expresan en la pérdida de la biodiversidad, así como en las afectaciones a la salud humana y al clima. La disrupción del ciclo del nitrógeno también afecta la calidad del aire, la tierra y el agua y constituye un importante catalizador del cambio climático.

Cuando se aplica demasiado fertilizante al suelo, el exceso se filtra en las aguas subterráneas y fluye hacia ríos y lagos, y finalmente hacia océanos, donde puede causar problemas para la vida marina. Primero, los nitratos del fertilizante ayudan a que crezcan más algas de lo habitual. Luego, cuando estas algas mueren, caen al fondo del océano y son descompuestas por las bacterias. Para lograr esto, las bacterias usan el oxígeno disuelto en el agua. Cuando el número de algas muertas exceden lo habitual, las bacterias pueden utilizar todo el oxígeno presente en el agua y, en consecuencia, los peces y otras especies marinas no pueden respirar y mueren.

Los nitratos presentes en los fertilizantes también pueden convertirse en óxido nitroso (N_2O), que se libera en el aire. Este gas contribuye al cambio climático global y reduce la cantidad de ozono (O_3) presente en la estratósfera. El ozono es una sustancia química que absorbe una gran parte de la radiación ultravioleta, muy dañina, que proviene del sol. La estratósfera es la capa de la atmósfera, situada entre 6 y 30 millas sobre la superficie de la Tierra (Nolte, 2010).

El fenómeno afecta los equilibrios químicos naturales en todas las escalas espaciales: en el ámbito local, a través del deterioro de la calidad de la tierra; en el espacio regional, nacional y multinacional con la contaminación por nitratos de las aguas subterráneas, de los nutrientes en ecosistemas terrestres marinos y aguas superficiales, en la calidad del aire por concentraciones de amoníaco y óxidos de nitrógeno y en

el contexto internacional, en el cambio climático con la concentración de óxido nitroso (Niekisch, 2015).

3. EL CULTIVO DEL MAÍZ Y EL USO DE FERTILIZANTES NITROGENADOS EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO SANTIAGO

La cuenca del río Santiago tiene una superficie de 76,400 km², nace del lago de Chapala y desemboca en el océano Pacífico en el occidente del país, atravesando los estados de Jalisco, Zacatecas y Nayarit. El principal río de la cuenca es el Santiago, que tiene una longitud de 500 km. Después de su nacimiento, el río fluye hacia una serie de planicies agrícolas y desemboca en la barranca de Huentitán (a las orillas de la segunda ciudad más importante del país, la zona metropolitana de Guadalajara), antes de salir al mar. En la cuenca, habita 71.2% de la población del estado de Jalisco, o sea 4'794,000 personas. Desde la perspectiva económica, la cuenca alta del río Santiago tiene una importancia estratégica porque en ella se localizan los principales distritos de riego del estado y una de las zonas industriales más importantes del occidente de México (CEA, 2016).

La cuenca alta del río Santiago es una de las más contaminadas del país. Su situación se debe a que recibe gran cantidad de aguas residuales de la zona metropolitana de Guadalajara sin tratamiento, los desechos de las plantas industriales localizadas en la zona y las más de 200 maquiladoras localizadas en el llamado “Valle del Silicio” de Jalisco y de la actividad agrícola de los valles de la cuenca alta del río Santiago (Durán y Torres, 2009).

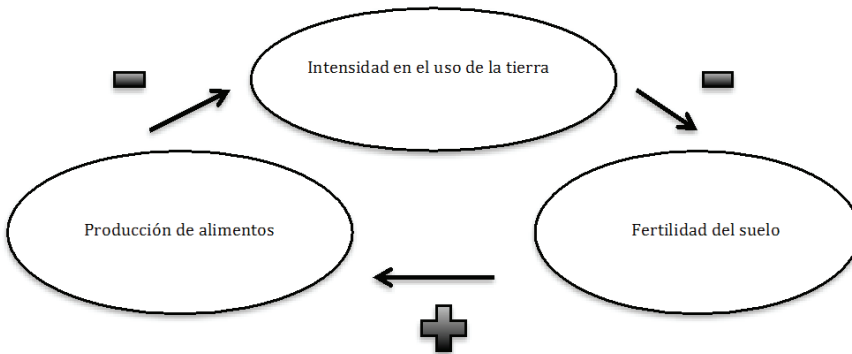
La presencia de residuos derivados del uso de fertilizantes en la agricultura constituye uno de los factores más importantes de la contaminación de la cuenca de estudio. Lo anterior se debe a su uso y el proceso se ha visto exacerbado por círculo vicioso expresado en el esquema número 2.

Mapa 1
Hidrología de la cuenca alta del río Santiago



Fuente: elaboración propia.

Esquema 2
Relación entre el uso de fertilizantes y el deterioro de la calidad de la tierra



Fuente: Tomado de Meadows, 2008: 9.

La reducción en la calidad de la tierra provocada por el abuso de las estrategias de intensificación productiva (como el uso de fertilizantes), provoca un descenso en los rendimientos económicos. Esto obliga a los agricultores al uso cada vez más extensivo de fertilizantes para recuperar los rendimientos. Este fenómeno presente en la agricultura moderna alrededor del globo, es una de las principales causas de la disrupción del ciclo de nitrógeno.

El estudio se basa en la evaluación de los riesgos generados por la contaminación propiciada por el uso de fertilizantes nitrogenados, a partir de la siembra de maíz en la cuenca alta del río Santiago en el estado de Jalisco, México.

El abuso de la utilización de los fertilizantes nitrogenados en México ha sido documentado en la literatura especializada. Con respecto a la situación en la agricultura mexicana Peña *et al.* (2001: 51) al señalan: “En México, en los últimos 40 años, el consumo de fertilizantes N-P-K se ha incrementado de 5×10^4 Mg a más allá de $5,5 \times 10^6$ Mg. Sin embargo, el uso de este insumo no ha sido el más adecuado y se han presentado problemas de contaminación ambiental”.

La utilización de fertilizantes nitrogenados ocupa un lugar muy importante en el cultivo intensivo de maíz debido a que sin este nutriente es difícil alcanzar los rendimientos que requiere el mercado. Para la maximización de su metabolismo, el maíz requiere de 20 a 25 kg/ha de fertilizante.

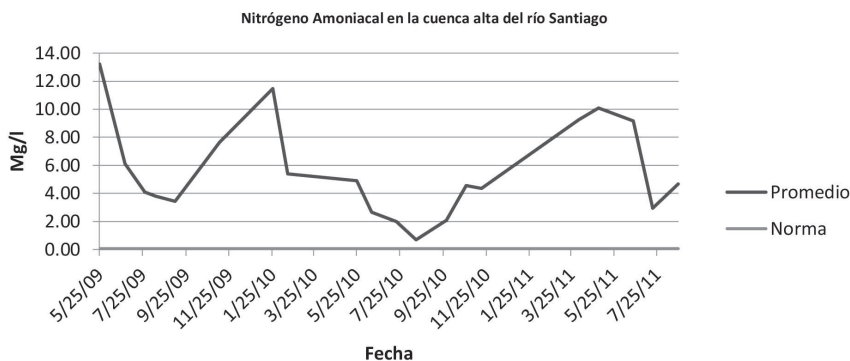
Ante la inexistencia de datos sobre el uso de fertilizantes en los predios maiceros, estimamos el abuso de fertilizantes a través de la contaminación del río por componentes nitrogenados. Calculamos el uso de fertilizantes a través de los rendimientos reportados, ya que existe una relación directamente proporcional entre ambas variables.

Históricamente, Jalisco es uno de los estados de mayor importancia en el cultivo del maíz en México. Hoy en día ocupa el segundo lugar en la producción de este grano (FIRA, 2015: 18).

De los municipios con mayor peso específico figuran tres de la cuenca de estudio: Zapopan, Tlajomulco y Zapotlanejo (Tinoco *et al.* 2011).

Gráfica 1

Estimación de la contaminación del río Santiago de componentes nitrogenados en la cuenca alta del río Santiago (promedios y norma)

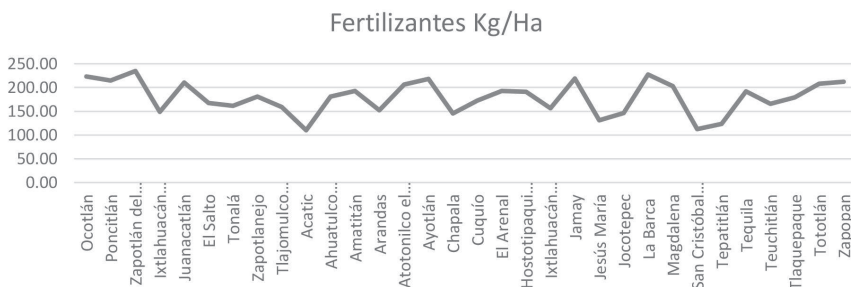


Fuente: elaboración propia con datos de la Comisión Estatal del Agua

Según la Comisión Estatal del Agua de Jalisco (CEA, 2017), la gran mayoría de los contaminantes analizados sobrepasaron la norma oficial mexicana en todos los puntos de medición a lo largo de los años: el nitrógeno amoniacal, no fue la excepción. En la gráfica 1 se ilustran los resultados registrados en el período 2009-2011. El mayor pico de casi 14 mg/l se encontró en el año 2009.

La contaminación por nitrógeno tiene los índices más altos del país en el lago de Chapala, donde comienza la cuenca alta del río Santiago (Dávalos, 2013). Por ello, es de señalarse que las afectaciones en la propia cuenca tienen su origen en las prácticas agrícolas que se localizan en la ribera el embalse señalado.

Gráfica 2
Estimación de la utilización de fertilizantes nitrogenados en la cuenca alta del río Santiago por municipio (2015)



Fuente: elaboración propia con datos de SAGARPA, 2016.

Si comparamos los rendimientos del cultivo de maíz con la contaminación de la cuenca, podemos suponer el uso masivo de fertilizantes. En la gráfica 2 se establece un estimado del abuso en la utilización del fertilizante (considerando que los productores utilizan un promedio recomendado de hectárea de 20 kg/ha). Como se observa en la tabla 1, en el análisis de los tres municipios con mayor peso específico en la producción de maíz (Zapopan, Tlajumulco y Zapotlanejo), la tendencia se confirma.

Tabla 1

Cálculo de utilización de fertilizantes nitrogenados en la cuenca alta del río Santiago de los municipios con mayor producción maicera

Municipio	Fertilizantes Kg/Ha	Producto	Superficie sembrada (Ha)	Superficie cosecha (Ha)	Producción obtenida (Ton)	Rendimiento obtenido (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor de la producción (miles de pesos)
Zapopan	212.2	Maíz grano	12,086	12,086	102,658	8.4	3,411.1	350,185.8
Zapopan	603.7	Maíz forrajero	200	200	4,830	24.1	370	1,787.1
Zapotlanejo	181.2	Maíz grano	10,053.1	10,053.1	72,908.1	7.2	3,203.3	233,551.1
Zapotlanejo	485	Maíz forrajero	426	426	8,265.6	19.4	417.6	3,452.2
Tlajomulco de Zúñiga	158.7	Maíz grano	12,448	12,448	78,996	6.3	3,205.3	253,206.8
Tlajomulco de Zúñiga	647.7	Maíz forrajero	65	65	1,684	25.9	580	976.7

Fuente: elaboración propia con información de la SAGARPA (2016)

4. EVALUACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS AFECTADOS POR LA RUPTURA DEL CICLO DEL NITRÓGENO EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO SANTIAGO

En el presente apartado nos damos a la tarea de valorar el costo potencial de la desaparición de los servicios ecosistémicos que se ponen en riesgo por el efecto de la disrupción del ciclo del nitrógeno en la zona de estudio. Una vez establecido el abuso en la utilización de fertilizantes nitrogenados en el área y de los efectos que esto tiene en los ecosistemas rurales, intentamos dar una idea aproximada del costo de los servicios que desaparecerían eventualmente si persisten las prácticas agrícolas dominantes.

Cuando evaluamos los servicios ecosistémicos no estamos valorando a los ecosistemas en sí, sino lo que ellos nos obsequian. La

desaparición de los servicios ecosistémicos constituye un indicador que exhibe una falla masiva de mercado (Sutton, 2016).

Se trata de aquellos bienes y servicios que nos regala la naturaleza y que no son considerados en los precios del mercado. Con el método de valoración de los servicios ecosistémicos propuesto por la economía ecológica se estima “... el valor total de los servicios ecosistémicos independientemente de su mercantilización” (Costanza *et al.* 1997).

Los servicios ecosistémicos varían de bioma en bioma y están socio-históricamente determinados. Es decir, un servicio ecosistémico puede valorarse de una manera en un espacio físico y en ciertas circunstancias. No es lo mismo el valor de los servicios ecosistémicos del Parque Central en Nueva York que el del parque los Colomos en la ciudad de Guadalajara, por ejemplo, aunque sus extensiones y servicios sean similares en forma.

En la teoría económica dominante, los servicios ecosistémicos no son valorados. La economía ambiental se ocupa del valor de los acervos naturales afectados, a los que se les da la denominación de capital natural. Consecuentemente, la preocupación por el deterioro de la calidad ambiental se lleva a cabo a través del cálculo de las fallas de mercado o externalidades, es decir, los efectos nocivos de la actividad económica en la naturaleza. Esta metodología consiste en la determinación de precios hipotéticos, con base en la construcción de un mercado ficticio del bien en cuestión. El objetivo de tal ejercicio consiste en apalancar la “voluntad de pago” de los usuarios o clientes en el bien natural afectado. El resultado obtenido es una valoración económica subjetiva, a precios de un mercado hipotético.

El resultado de la utilización de este instrumento ha sido la sistemática subvaloración económica de la naturaleza. Como señala Sutton, en el mercado, el “capital natural” es:

[...] el aire, el agua, los organismos vivos que generan un gran número de funciones ecosistémicas que nos proveen de bienes y servicios ecosistémicos que son la base de todas las actividades económicas. Históricamente hemos desestimado, subvaluado o simplemente ignorado el gigantesco valor del capital natural y de los servicios ecosistémicos que proveen (Sutton, 2016: 257).

Valoremos ahora los servicios ecosistémicos en riesgo por la disrupción del ciclo del nitrógeno en la cuenca alta del río Santiago.

La agricultura se beneficia de una gran variedad de servicios ecosistémicos y al mismo tiempo, ofrece una gran cantidad de ellos. La disrupción del ciclo del nitrógeno afecta a la manera de un “bucle de retroalimentación” que perturba en los dos sentidos a la naturaleza: generando importantes sinergias entre los ecosistemas y sus servicios. Es decir, con el aumento desproporcionado de la presencia de nitrógeno en la atmósfera se alteran tanto los servicios ecosistémicos que presta la agricultura, como las condiciones de la producción agrícola que los generan.

Dale y Polaski (2007) sugieren el cálculo de los siguientes servicios ecosistémicos:

- Alimentos y materiales para el consumo humano.
- Cantidad y calidad del agua.
- Calidad del suelo.
- Calidad del aire.
- Secuestro de carbón.
- Polinización.
- Dispersión de semillas.
- Mitigación de pestes.
- Biodiversidad, cambio y degradación del hábitat.
- Protección de disturbios.

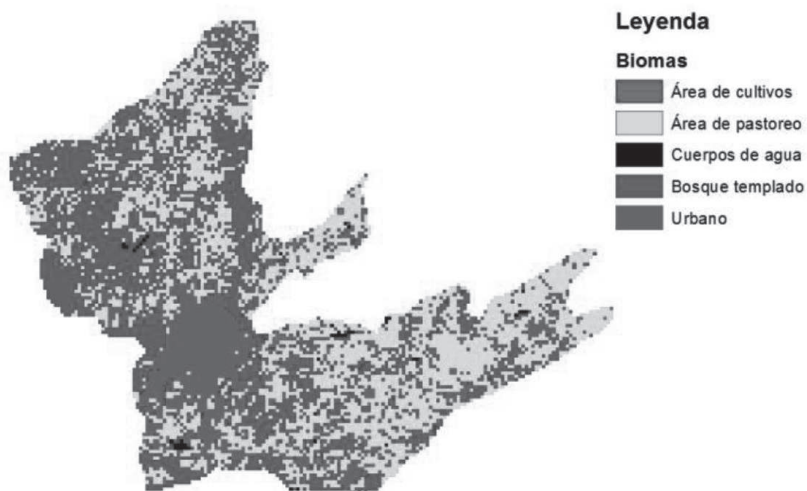
La estimación de los servicios ecosistémicos en riesgo se realizó con la ayuda de la metodología expuesta por Costanza (1997), la cual consiste en determinar el área de estudio con un instrumento de georreferenciación y especificar los espacios ocupados por la utilización del suelo del bioma (áreas de cultivo, de pastoreo, cuerpos de agua, bosques y mancha urbana), para asignar los precios de los servicios ecosistémicos que cada uno presta. La información de los costos de los servicios se obtiene de una base de datos recopilada por el mencionado autor, emanada de un gran número de evaluaciones realizadas por expertos.

Para el caso de la cuenca alta del río Santiago, el valor de los servicios ecosistémicos alcanza la cifra de \$4 269 460 400.00 dólares del año 2011.

En el mapa 2, se expresan las áreas en las que los diversos biomas ofrecen de manera gratuita, los servicios que se ven afectados por la presencia excesiva de nitrógeno en la atmósfera.

Se trata de los efectos en las áreas de cultivo por la acidificación de los suelos y la erosión. En el caso de las áreas de pastoreo, además de los efectos mencionados se suman los impactos al ganado, el probable brote de metahemoglobinemia; en lo referente a los cuerpos de agua, se trata de la pérdida de la calidad del agua y el deterioro de los embalses a causa de la eutrofización; en el caso de los bosques templados, la transformación del entorno sugiere la pérdida de la masa boscosa a causa del deterioro del entorno químico y la pérdida de la biodiversidad; finalmente, en el entorno urbano, se trata de las afectaciones a la salud humana causadas por la contaminación del aire, la ingesta de agua contaminada y el deterioro de la infraestructura por la lluvia ácida.

Mapa 2
Valorización de servicios ecosistémicos
de la cuenca alta del Río Santiago



Fuente: elaboración propia con datos de Sutton (2016).

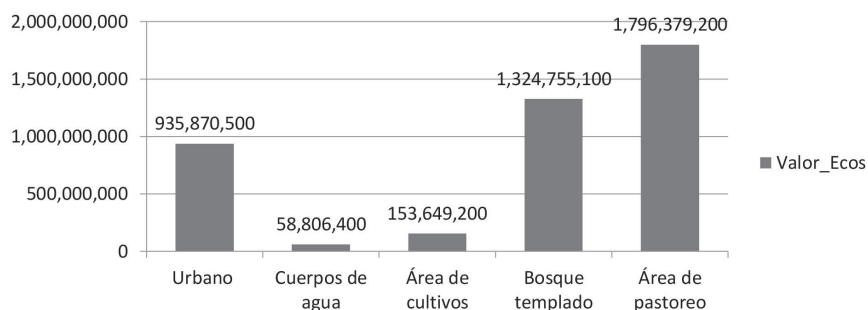
Tabla 2
 Valor de los servicios ecosistémicos (dls. 2011)

Bioma	Valor_Ecos
Urbano	935,870,500
Cuerpos de agua	58,806,400
Área de cultivos	153,649,200
Bosque templado	1,324,755,100
Área de pastoreo	1,796,379,200
Total	4,269,460,400

Fuente: elaboración propia con datos de Sutton (2016).

Como se observa en la tabla 2, el costo de esta “masiva falla de mercado” es de gran envergadura. El hecho de que los servicios ecosistémicos no aparezcan en la estructura de precios del mercado no significa que no tengan un papel determinante en la vida diaria y en el proceso de producción.

Gráfica 3
 Costo de los servicios ecosistémicos en riesgo pro la disrupción del ciclo del río Santiago (dólares, EE.UU.)



Fuente: elaboración propia con datos de Sutton (2016).

Al carecer de una evaluación orientadora sobre el costo de los servicios ecosistémicos que presta la naturaleza, las autoridades responsables de la agenda del desarrollo suelen desestimar los riesgos económicos del deterioro del medio ambiente. Frecuentemente, esta situación lleva

no sólo a crisis ambientales irreversibles sino a situaciones financieras insostenibles cuya solución cae sobre los hombros del gobierno para ser saldadas con los impuestos de los contribuyentes.

Se estima que la información derivada del cálculo de los servicios ecosistémicos los gobiernos podrían ponderar con más detenimiento las consecuencias ambientales de sus proyectos y programas de desarrollo económico.

En el caso de la disrupción del ciclo del nitrógeno es claro que la estructura de precio de los insumos agrícolas propicia en gran parte el problema. La sobreutilización del agua y de los fertilizantes se debe a una subvaluación de los servicios ecosistémicos que prestan. Cabe preguntarse cómo sería la estructura del mercado mundial de productos agrícolas en general y del mercado de granos, en particular, de ser incorporados en el precio al consumidor de los productos agropecuarios los costos de los servicios ecosistémicos que generan las condiciones naturales que permite el modelo la agricultura.

La economía neoclásica aborda esto como un problema de la tasa de retorno aplicada a los beneficios marginales sociales. La pregunta que propone la metodología de la gestión ambiental dominante es sobre el costo de oportunidad de la decisión productiva, es decir, sobre lo que estamos dispuestos a sacrificar ahora para mantener las condiciones de vida del futuro. Tal valoración —los costos sociales marginales— cambiaría su punto de equilibrio con una evaluación más adecuada de los servicios ecosistémicos de la agricultura.

El cálculo del valor de los servicios ecosistémicos es un estimado y como toda valoración de la naturaleza, tiene importantes limitaciones. Lo anterior tiene que ver con la calidad de la información, con la diversidad metodológica por medio de la cual se obtiene y, sobre todo, con el carácter subjetivo de los procedimientos. Sin embargo, proponemos que lo importante del ejercicio no es la cifra en sí, sino poner en perspectiva la magnitud de la falla masiva del mercado que propicia ignorar el peso específico de los servicios ecosistémicos, tanto para el beneficio social como para la estabilidad financiera del gobierno.

5. CONCLUSIONES

Uno de los elementos más importantes del potencial que tiene el análisis derivado del paradigma teórico de la economía ecológica consiste en exhibir las sinergias que agudizan la crisis ambiental de la actualidad, sinergias derivadas del esquema actual de producción social. Ciertamente, uno de los signos de las limitaciones que tiene el análisis económico dominante es su incapacidad de entender las dinámicas que potencian los fenómenos complejos, las interrelaciones entre los efectos económicos, sociales y ambientales. Al no entender los efectos multiplicadores de la realidad socioambiental, las evaluaciones son por lo regular incorrectas y menospreciadas, y las políticas de solución o mitigación poco efectivas.

Un caso significativo de las limitaciones de la valoración basada en los métodos tradicionales es el de los impactos de la disrupción del ciclo del nitrógeno.

El aumento de la proporción de los volúmenes de nitrógeno en la atmósfera constituye uno de los riesgos ambientales más importantes de la actualidad. Sin embargo, el tema no recibe la atención deseada ni en la política pública ni en la academia.

Los impactos derivados de la saturación de nitrógeno en la atmósfera abarcan prácticamente todos los ecosistemas y constituyen un riesgo para la estabilidad económica de la sociedad contemporánea y para la salud humana.

En la cuenca alta del río Santiago el problema es mayúsculo. Según estudios recientes, la acumulación de nitrógeno en el agua alcanza los más altos niveles en el país y las estimaciones del abuso de los fertilizantes nitrogenados indican la falta de conciencia sobre el problema, tanto entre la población como en las instancias de gestión económica y ambiental. Los riesgos de esta situación están latentes, pero empiezan ya a evidenciarse en las muestras de calidad del agua.

La valoración de los servicios ecosistémicos puede convertirse en una herramienta útil para expresar, en términos monetarios, el alcance de la destrucción de los ecosistemas. En el caso de evaluación de los efectos que tiene la disrupción del ciclo del nitrógeno en la región de estudio, es posible darse una idea general de los costos que tendrían que ser sufragados por los gobiernos y los actores económicos, de continuar los efectos destructivos que genera la saturación nitrógeno

en la atmósfera por causas antropogénicas. Lo anterior es válido para el impacto en la agricultura, el turismo, el abasto del agua y la salud, entre otras áreas de la vida pública.

El marco teórico de la economía ecológica permite abordar la complejidad del problema. Al tender puentes teóricos entre las ciencias sociales y las ciencias duras, la economía ecológica da la posibilidad de construir análisis heterodoxos sobre problemas específicos, que son inaccesibles para el acercamiento teórico-metodológico tradicional. En el caso del tema de investigación, se puede discutir con rigor la necesidad de asignar precios realistas a los insumos de producción agrícola y los costos socioambientales (la pérdida de la biodiversidad o la deforestación o la atención de enfermedades relacionadas con agua contaminada con componentes nitrogenados).

Significativamente, una tarea pendiente consiste en elaborar instrumentos metodológicos que permitan tanto la medición más directa de las afectaciones específicas (alimentos y materiales para el consumo humano, cantidad y calidad del agua, calidad del suelo, etc.), como la depuración de los datos emanados de técnicas convencionales que permitan las técnicas de valoración, a través de instrumentos de georreferenciación.

BIBLIOGRAFÍA

- Alteri, M. y Nicholls, C. (2000). Agroecología. Teoría y práctica para un desarrollo sustentable. México: PNUMA.
- CEA. Comisión Estatal del Agua [en línea] Disponible en: <http://www.ceajalisco.gob.mx>.
- Costanza Robert, D'arge Ralph, De Groot Rudolf, Farber Stephen, Grasso Monica, Hannon Bruce, Limburg Karin, Naeem Shahid, O'Neill Robert V. Paruelo Jose, Raskin Robert G. Sutton Paul & Marjan Van Den Belt (1997). The value of the worlds ecosystem services and natural capital. *Nature*, pp. 253-260.
- Dale, V. & Polasky, S. (2007). Measures of the effects of agricultural practices on ecosystem services. *Ecological economics*, pp. 286-296.
- Dávalos, L. *et al.* (2013). Aporte de nutrientes de fuentes puntuales y difusas de la subcuenca del lago de Chapala y su potencial para promover crecimiento algal. En: *Contaminación agrícola y erosión en la cuenca del lago de Chapala*. Guadalajara (Jalisco): CONACyT, pp. 51-71.

- Durán, J. y Torres, A. (2009). La sustentabilidad de la cuenca del río Santiago y su relación con la metropolización de Guadalajara. *Cultura, Tecnología y Patrimonio*, pp. 5-31.
- FAO, Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (2015). El uso de fertilizantes sobrepasará los 200 millones de toneladas en 2018. [en línea]. Disponible en: <http://www.fao.org/news/story/es/item/277654/icode>.
- FIRA (2015). Panorama agroalimentario. México: Gobierno Federal. Recuperado el 1 de abril de 2017 de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/61952/Panorama_Agroalimentario_Ma_z_2015.pdf.
- Gaucín, D. & Torres, E. (2011). El mercado de los fertilizantes 2011-2012. Fideicomisos instituidos en relación con la agricultura (FIRA), pp. 45-48.
- Martínez, J. (1998). *Curso de economía ecológica*. México: PNUMA.
- Max-Neef, M. (1993). *Desarrollo a escala humana. coceptos aplicaciones y algunas reflexiones*. Barcelona: Norden comunidad.
- Meadows, D. (2008). *Thinking in systems*. Vermont: Chelsea Green.
- Naredo, J. (2010). *Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Más allá de los dogmas*. México: Siglo XXI.
- Niekisch, M. (2015). *One of the biggest threats to lakes: reactive nitrogen*. Nanchang, s.n.
- Nolte, B. (2010). Nitrogen from fertilizers. Too mucho of a good thing. *ChemMatters*, abril, pp. 5-7.
- Peña, J. Grageda, O. y Vera, J. (2001). Manejo de los fertilizantes nitrogenados en México: uso de las técnicas isotópicas. *Terra 20*, pp. 51-56
- Rockström, J. y otros (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, pp. 472-475.
- Secretaría de Agricultura, ganadería y desarrollo rural, pesca y alimentación, 2016. OIEDRUS. [en línea] Disponible en: http://www.oiedrus_jalisco.gob.mx.
- Sutton, P. (2016). Natural capital and ecosystem services - a major market failure. *Australian environment review*, pp. 257-260.
- Tinoco, J. Gómez, J. & Monterroso, A. (2011). Efectos del cambio climático en la distribución potencial del maíz en el Estado Jalisco, México. *Terra latinoamericana*, pp. 161-168.
- Toledo, V. (2002). Agroecología, sustentabilidad y reforma agraria: la superioridad de la pequeña producción familiar. *Artigo*, pp. 27-36.
- Vitousek, P. et al. (1997). Human alteration of the global Nitrogen cycle: causes and consequences. *Issues in Ecology*, pp. 2-16.

IMPACTOS DE LA NARCO-DEFORESTACIÓN SOBRE LAS ÁREAS PROTEGIDAS EN CENTROAMÉRICA: UNA APROXIMACIÓN DESDE LA ECONOMÍA ECOLÓGICA CRÍTICA¹

Bernardo Aguilar-González²

Paloma Cerdán²

Maya Kocian³

Andrea Aguilar-Umaña²

RESUMEN

Este trabajo aborda desde una perspectiva de economía ecológica crítica (Barkin *et al.* 2012) el reciente problema de la reconfiguración de las rutas del narcotráfico desde América del Sur hacia los Estados Unidos por Centroamérica, dentro del marco del modelo de desarrollo neo-extractivista que prevalece en la región. Se enfoca en los impactos de las nuevas rutas sobre el mosaico de áreas silvestres protegidas de Centroamérica, dando origen al fenómeno que la literatura está deno-

-
1. Este trabajo fue apoyado (en parte) por una beca de las Open Society Foundations. Los autores desean reconocer y agradecer el trabajo de Grettel Navas, hoy día estudiante doctoral de la Universidad Autónoma de Barcelona y previamente consultora con la Fundación Neotrópica, cuya labor durante la fase de recolección y análisis de datos para las secciones referentes a conflictos ecológicos distributivos en este trabajo fue fundamental para su realización.
 2. Fundación Neotrópica, San José, Costa Rica. Autor correspondiente: baguilar@neotropica.org.
 3. Earth Economics, Tacoma, Washington, EEUU

minando como narco-deforestación (McSweeney, *et al.* 2014). La forma en que se manifiesta la actividad es diversa, incluyendo la compra de tierras adyacentes o dentro de las áreas protegidas, desarrollando diversas actividades productivas. Asimismo, incluye el desarrollo de infraestructura de transporte y la utilización de las áreas protegidas como rutas de transporte.

Presentamos los resultados de un proyecto de investigación colaborativo de diversas universidades y organizaciones en los Estados Unidos y Centroamérica. Nuestro enfoque documenta el valor monetario del daño ambiental en cinco concentraciones de áreas seleccionadas como puntos calientes a través de toda la región centroamericana que están siendo potencialmente afectadas por el narcotráfico. Estimamos que las pérdidas en cuatro de las cinco zonas seleccionadas entre los años 2001 y 2010 llegan a un monto aproximado a los \$44 millones anuales, equivalente a casi la totalidad del presupuesto nacional que dedican las naciones centroamericanas a sus sistemas de áreas protegidas. Complementariamente, documentamos los costos sociales del fenómeno expresados en la creciente presencia de conflictos ecológico-distributivos (CED). Se documenta esta tendencia partiendo de la información consignada en el *Atlas Mundial de Justicia Ambiental* (Temper *et al.* 2015) para más de treinta conflictos espacialmente coincidentes con las cinco áreas seleccionadas. Los resultados muestran altos niveles de intensidad, víctimas humanas y erosión de la gobernabilidad que agravan el panorama de injusticia ambiental presente en la región como consecuencia de la injusta apropiación del espacio ambiental que caracteriza al neo-extractivismo.

Las implicaciones de nuestros hallazgos demuestran la utilidad del enfoque combinado de la economía ecológica crítica para la comprensión de fenómenos actuales y complejos en la región centroamericana. Asimismo, nos orientan hacia posibles políticas públicas que permitan fortalecer los sistemas de gobernanza ambiental participativa en prevención de la actividad del narcotráfico. Finalmente, sugerimos posibles líneas de investigación derivadas de nuestros resultados.

1. INTRODUCCIÓN: ABORDAR LA NARCODEFORESTACIÓN DESDE UN ENFOQUE DE ECONOMÍA ECOLÓGICA CRÍTICA

La coyuntura latinoamericana de hoy, dominada por un modelo de desarrollo neo-extractivista, se caracteriza por una apropiación desproporcionada e injusta del espacio ambiental⁴ y una aceleración de los metabolismos sociales⁵ sustentada en una configuración del poder denominada por la socióloga argentina Maristella Svampa como “consenso de los *commodities*” (Svampa, 2013). Este consenso genera una tendencia creciente de conflictividad socioecológica debido a que diversos grupos de actores sociales, generalmente los socialmente marginados (mujeres, indígenas y campesinos), son perjudicados en sus derechos fundamentales y calidad de vida. Estos grupos, a veces con organizaciones de la sociedad civil, desarrollan movimientos de resistencia a la racionalidad antiecológica concentrada en el lucro que favorece los lenguajes de valoración crematísticos frente al valor de sus derechos humanos, culturales y a la implementación de modelos sociales de sostenibilidad fuerte y equitativa.

Frente a estas divergencias en los lenguajes de valoración, los economistas ecológicos de varias sociedades latinoamericanas han privilegiado un enfoque de ambientalismo social o ecologismo de los pobres, aplicando enfoques metodológicos propios de lo que Barkin, Fuente y Tagle (2012) llaman una economía ecológica crítica. Esta se caracteriza por la incorporación de una perspectiva multidimensional

-
4. El concepto de espacio ambiental introduce en la medición de la equidad, más allá de la distribución de los ingresos y los frutos económicos, el reconocimiento del derecho de todo ser humano al disfrute de los beneficios de los servicios ambientales que proveen las funciones ecosistémicas. Esos servicios y los ecosistemas que los generan constituyen un patrimonio común. Adaptamos esta noción de la conceptualización hecha por J. B. Opschoor hacia fines de la década de los ochenta y principios de los noventa (Hille, 1997).
 5. La noción del metabolismo social permite el estudio de las relaciones entre las diferentes sociedades y la naturaleza y sus transformaciones a lo largo del tiempo. La estructura metabólica de la sociedad integra dos cuerpos: uno de procesos materiales (flujos de energía y materiales) y otro de dimensiones intangibles (cognitivas, simbólicas, institucionales, jurídicas, etc.). Se interesa especialmente por la comprensión de los flujos de energía y materiales y la apropiación social de los costos y beneficios de los mismos (Toledo, 2013).

del valor⁶ y los conceptos de conflictos ecológicos distributivos y de justicia ambiental, resaltados dentro del enfoque ambientalista del ecologismo de los pobres (Barkin *et al.* 2012).

Los conflictos ecológicos distributivos (CED) se denominan de esta forma en razón de que implican inequidades en la apropiación del espacio ambiental en favor de los intereses de algunos sectores (entre ellos grandes compañías transnacionales) y en perjuicio de otros (comunidades rurales, indígenas, etc.), lesionando su posibilidad de disfrute de los derechos humanos relacionados al ambiente y, por ello, perjudicando sus medios y calidad de vida (Martínez-Alier *et al.* 2010; Svampa, 2013).

En Centroamérica, esa conflictividad propia del neo-extractivismo se ha incrementado durante las últimas décadas con énfasis en los sectores de minería, apropiación del territorio/biomasa por las plantaciones agropecuarias y de manejo del recurso hídrico. Los recursos propios de la región: suelos, clima, agua, biodiversidad, posición geográfica, etc. son estratégicos para mantener el metabolismo del neo-extractivismo, incluyendo el transporte de mercancías entre los centros de consumo de los hemisferios norte y sur y entre los mares que bañan sus costas.

Las condiciones sociopolíticas y estructurales de la región han llevado a que la conflictividad se caracterice por altos niveles de violencia, con consecuencias importantes en términos de víctimas de los grupos en resistencia (Aguilar-González, 2016).

Un reciente fenómeno socioecológico hace que esta situación de conflictividad se vuelva más compleja a partir del año 2006-2007. La evidencia muestra que el aumento en la pérdida del bosque y la degradación ambiental en varias regiones biodiversas centroamericanas tienen conexión con el aumento del interés de los narcotraficantes en estas regiones, dada la poca presencia estatal. Usan estas zonas como

6. Utilizando alternativamente medidas cualitativas, biofísicas y en caso necesario monetarias, sobre todo en ambientes forenses y de denuncia. La denominación de una teoría multidimensional del valor se utiliza para referirse a la posición de reconocer la pluralidad de lenguajes de valoración, la necesidad de la equidad en su validación y el respeto a la incommensurabilidad con un solo criterio que es propia de este enfoque. Ha sido anteriormente sugerida en varias publicaciones por el primer autor de este artículo.

rutas de comercio o para ubicar inversiones para lavar los fondos generados por esta actividad ilegal (McSweeney *et al.* 2014).

El cambio de las rutas hacia el norte ha hecho que Centroamérica se convierta en un segmento crucial del tráfico de cocaína. Recientes estudios sostienen que es el resultado de las políticas de control de drogas que han hecho que el tráfico a través de México y el Caribe sea comparativamente más costoso. Aseguran que estas políticas, enfocadas en el control y la vigilancia, más que reducir el tráfico han causado la reubicación del mismo. Desde el comienzo de este proceso se estima que estas actividades inyectan en las economías regionales el equivalente a entre el 5 y el 15% del PIB de las naciones en las que sucede (McSweeney *et al.* 2014; McSweeney, 2015; Nielsen, 2016).

Una cantidad significativa de esos fondos circulan en rutas de tránsito rurales donde financian la adquisición regular e irregular de tierras, constituyendo mercados de bienes raíces “de frontera”. Se asegura que la corrupción, sobornos e impunidad logradas mediante la violencia permiten que estas actividades se desarrollen (Nielsen & McSweeney, 2015).

Así, en la Centroamérica de hoy detectamos una necesidad de unificar el análisis de los temas de combate/control al tráfico de drogas y del desarrollo rural, uso de los recursos naturales y políticas de conservación de la biodiversidad. Reconocer los costos socioecológicos del tráfico de drogas introduce una dimensión necesaria a la evaluación del modelo de desarrollo de la región, en tanto se pueden clarificar las conexidades entre el neo-extractivismo y estas actividades ilícitas.

Los costos socioecológicos pueden medirse desde la perspectiva del valor monetario del daño ambiental. Este ejercicio con fines de denuncia o forenses ha sido admitido como válido por los defensores de la economía ecológica crítica, sin que implique un enfoque de mercantilización de la naturaleza. Es reconocido como una herramienta útil de denuncia o de presión para el logro de mejores políticas socioambientales. Por ello, el primer objetivo de este trabajo es presentar los resultados de una estimación del daño ambiental actual y potencial que se ha detectado históricamente en razón de esta actividad ilícita desde 2006, cuando cambiaron los patrones del tráfico en América Central.

Sin embargo, los costos socioecológicos de la interacción de estas actividades se manifiestan también en los efectos y consecuencias

de los CED que se generan, conforme antes se mencionó, en todos los casos en que el espacio ambiental es apropiado en forma desproporcionada por determinados actores sociales, sean formales o informales (Aguilar-González, 2016). Por ello, el segundo objetivo de este trabajo es documentar y analizar los CED que puedan estar relacionados con el tráfico de drogas y la presión que generan sobre las áreas protegidas/ecosistemas. Pretendemos resaltar los impactos generados por los cambios en el uso de la tierra generados por la “narco deforestación” o por las actividades degradantes dentro o alrededor de esas áreas sobre los ecosistemas protegidos de la región y las comunidades que se relacionan con ellos.

Estos objetivos fueron formulados dentro del marco de un esfuerzo colaborativo de investigación que hoy día agrupa a diversos científicos de las varias universidades, instituciones y organizaciones sociales⁷ que se han propuesto analizar y divulgar los efectos socioecológicos de la narco-deforestación en Centroamérica. Mediante esta aproximación teórica y metodológica buscamos contribuir a las aplicaciones existentes de la llamada economía ecológica crítica mesoamericana, enfocadas sobre este nuevo fenómeno socioecológico dentro del marco de la literatura que se ha comenzado a desarrollar desde el año 2014. Finalmente, esperamos que este enfoque nos permita sugerir en la discusión de resultados y conclusiones posibles implicaciones para las políticas públicas atinentes.

2. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

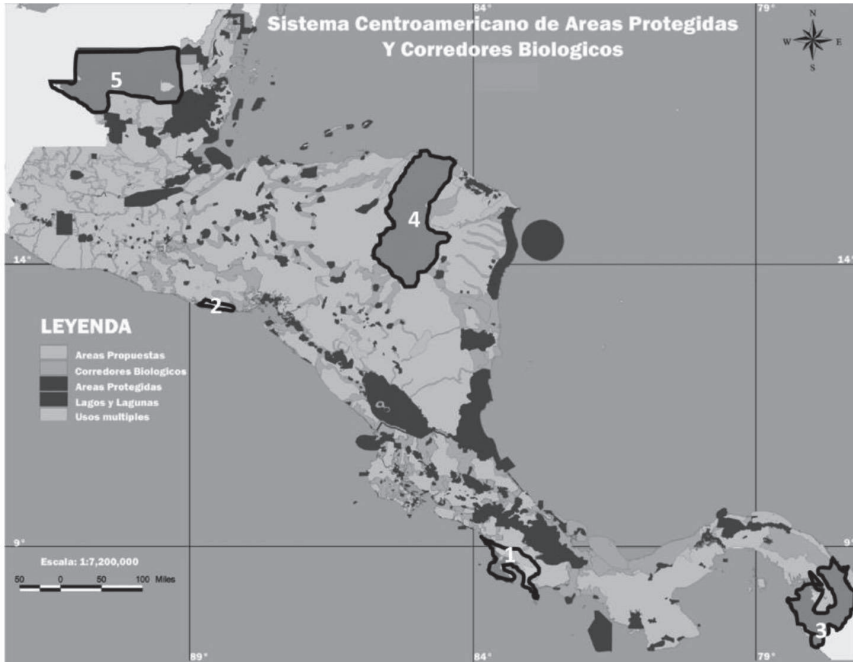
Con el fin de analizar los efectos deseados se identificaron⁸ nueve áreas calientes (*Hot Spots*) donde se han detectado diversos niveles de efectos del tráfico de cocaína. Éstas fueron posteriormente sintetizadas a cinco y se presentan en la figura 1 con la numeración ascendente,

7. Entre otras, Ohio State University, Northern Arizona University, Oregon State University, Arizona State University, el Fish and Wildlife Service del gobierno de los EEUU y las ONG Wildlife Conservation Society, Earth Economics de los EEUU y la Fundación Neotrópica de Costa Rica.

8. Durante un taller realizado en el año 2015 en Ohio State University.

mostrando desde las que se percibieron como menos afectadas hasta las más afectadas (Aguilar-González *et al.* 2016).

Figura 1
Áreas calientes de áreas silvestres protegidas
seleccionadas para el estudio



Fuente: adaptado de Aguilar-González *et al.* (2016).

1. Área de Conservación Osa en Costa Rica.
2. Reserva de la Biosfera Xiriualtique-Jiquilisco en El Salvador.
3. Reserva de la Biosfera Darién-Comarca Emberá-Wounaan, en Panamá.
4. Corazón del Corredor Biológico Mesoamericano (CBM): Reserva de la Biosfera Bosawás en Nicaragua y Reserva de la Biosfera Tawahka-Asagni / Parque Nacional Patuca/ Reserva de la Biósfera Río Plátano en Honduras.
5. Reserva de la Biosfera Maya en Guatemala.

Todas son significativas como áreas silvestres protegidas y forman parte del mosaico del CBM. En ellas se dan altos índices de biodiversidad. De sus funciones ecosistémicas se generan servicios ambientales fundamentales para la calidad de vida de las comunidades adyacentes, o que se encuentran dentro de las mismas, al igual que para los países y la región en general. Su importancia ha sido reconocida por el Programa del Hombre y la Biosfera de la UNESCO, razón por la cual varias llevan la designación de reservas de la biosfera. Las zonas en las que se ubican se caracterizan también por ser espacios de diversidad cultural de pueblos indígenas u originarios y, asimismo, por presentar índices de desarrollo social relativamente más bajos que las regiones urbanas que exhiben los índices más altos en la región. Se encuentran sometidas a las presiones usuales que sufren las áreas silvestres protegidas en los países en “vías de desarrollo” de cambios no sostenibles en el uso del suelo (autorizados e ilegales), control y vigilancia insuficiente, cacería ilegal y otras (Aguilar-González *et al.* 2016).

En relación con estas áreas calientes se realizaron dos procesos. Se valoraron monetariamente los cambios en el valor de los servicios ecosistémicos entre los años 2001 y 2010, producto de los cambios en la cobertura del suelo con el fin de detectar los posibles efectos monetizados de la deforestación causada por las actividades relacionadas al narcotráfico. Se seleccionó este lapso porque permite contrastar la época anterior con la posterior al cambio de los patrones en las rutas del tráfico. Asimismo, con el fin de tener una visión más clara de los efectos sociales y ecológicos de la narco-deforestación, se inventariaron y caracterizaron los conflictos ecológico-distributivos relacionados con la actividad del narcotráfico en/cerca de las zonas calientes que se han desarrollado desde principios de los años noventa hasta la actualidad.

Para realizar la valoración monetaria, se utilizó el marco de ordenamiento de los servicios ecosistémicos de la evaluación de ecosistemas del milenio (De Groot *et al.* 2002; Working Group MEA-UNEP, 2003; Beaumont *et al.* 2007; Naber *et al.* 2008; Kocian *et al.* 2011). Asimismo, se utilizó el marco teórico de diversos tipos de existencias/capitales desarrollado por la economía ecológica y el marco de valoración monetaria de la ecuación del valor total (Pearce & Turner, 1990; Aguilar, 2002; Aguilar, 2007; TEEB, 2010). La estimación utilizó el marco de valoración del daño ambiental del Instituto de Políticas para la

Sustentabilidad de Costa Rica (Barrantes & Di Mare, 2001) y la metodología de la transferencia del valor, guardando las prescripciones metodológicas para que no se dieran problemas de valores transferido de ecosistemas no similares y otras recomendaciones prescritas por la literatura especializada para evitar sesgos y generalizaciones en este tipo de estimaciones (Costanza *et al.* 1997; Liu *et al.* 2010; Pascual *et al.* 2010; Aguilar *et al.* 2012).

Se compararon las áreas en diversas coberturas a partir de datos de cobertura del suelo para cada bioma recopilados para los años 2001, 2005 y 2010⁹ con base en la investigación que presenta cambios en los usos de la tierra para todas las municipalidades de América Latina y el Caribe partiendo de imágenes MODIS 250-m¹⁰ (Clark *et al.* 2012). Se resumieron el número de hectáreas y el porcentaje por cada tipo de cobertura en subgrupos por cada bioma reconocido por WWF¹¹ (Aguilar-González *et al.* 2016).

La base de datos mundial de estudios de valoración de servicios ecosistémicos de la ONG especializada Earth Economics fue utilizada para identificar 34 estudios con valores transferibles a las áreas de estudio. De ellas, 24 son específicas a Mesoamérica y el Caribe. Se desarrolló una lista de referencias por bioma, cobertura y servicio ecosistémicos. Las categorías de coberturas de los estudios fueron agrupadas para ajustarse a las clasificaciones de los datos de cobertura por bioma. La categoría de agricultura representa los cultivos anuales. Las plantaciones incluyen los datos de cultivos perennes, como el café sin sombra, los árboles frutales, la palma africana y las plantaciones forestales. La vegetación herbácea incluye el arroz, pasto y caña de azúcar. La vegetación mezclada con maderable incluye el café con sombra, los sistemas silvopastoriles y otros sistemas agroforestales/

9. Por el Dr. Steve Sesnie del US Fish and Wildlife Service. El rango de años disponibles representa la mejor información disponible de este tipo con cobertura de todos los sitios seleccionados.

10. Se refiere a imágenes satelitales tomadas mediante el Espectrorradiómetro de Imágenes de Resolución Moderada (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) que se encuentra en los satélites Terra y Aqua de la NASA de los EEUU. El término 250 m se refiere a la resolución espacial de las imágenes (a 250 metros). Se pueden hallar a 500 m y a 1000 m, siendo las de 250 m las más detalladas en estas series para poder identificar la textura de las coberturas del suelo.

11. Fondo Mundial para la Naturaleza (World Wildlife Fund).

mixtos con menos de un 80% de cobertura boscosa. En el bioma de manglares y otros humedales costeros con árboles/palmas el grupo de plantaciones incluye perennes como los árboles frutales de tierras bajas y la palma africana y el de vegetación maderable incluye manglares y otras especies arbóreas de los humedales costeros (Aguilar-González *et al.* 2016).

Con base en estos datos se estimaron los valores monetarios de los servicios ecosistémicos y sus cambios positivos y negativos (daño ambiental) en cada año reportado. Estos resultados y las tendencias que presentan se comentan en la sección siguiente.

El inventario de conflictos ecológico-distributivos relacionados con el narcotráfico se basa primeramente en el trabajo desarrollado por varias organizaciones bajo el liderazgo de la Universidad Autónoma de Barcelona en el *Atlas Mundial de Justicia Ambiental*¹² (EJAtlas). Este esfuerzo se origina en la necesidad de análisis de la conflictividad emergente a partir de la coyuntura del neo-extractivismo descrita en la introducción de este trabajo (Temper *et al.* 2015).

El atlas adopta un modelo de construcción de abajo hacia arriba, representando así un ejemplo de ciencia postnormal, conforme a la aspiración de la ecología política y la economía ecológica (Healey *et al.* 2013; Martínez-Alier, *et al.* 2014). A ese esfuerzo se han unido la Fundación Neotrópica y la Sociedad Mesoamericana y del Caribe de Economía Ecológica en asocio y bajo el liderazgo de la Universidad del Valle de Colombia para enriquecer la base de datos y analizar comparativamente las tendencias de América Central y la región andina.¹³

En nuestro caso, adoptamos varias de las categorías e instrumentos metodológicos del EJAtlas. Por ejemplo, se utilizaron las mismas categorías de clasificación por sector metabólico: a) nuclear, b) minería y extracción de materiales, c) manejo de residuos, d) uso de la biomasa (incluye plantaciones y agro-biocombustibles) y apropiación del territorio, e) hidrocarburos y justicia climática, f) uso y manejo del agua (incluye hidroeléctricas), g) infraestructura y ambiente construido, h)

12. <https://ejatlas.org/>

13. El análisis comparativo ha sido liderado por el Dr. Mario Pérez, director del CINARA en UNIVALLE y contó con la intensa participación de Grettel Navas en representación de la Fundación Neotrópica.

turismo y recreación, i) conservación de la biodiversidad y j) servicios e industriales.

Se utilizó como base para documentar los conflictos una versión modificada con vista en las necesidades de la investigación de la plantilla de datos del EJAtlas. La misma incluyó seis secciones: 1) datos básicos, 2) fuentes del conflicto, 3) detalles del conflicto y actores, 4) conflicto y movilización, 5) conexión del conflicto con el tráfico de drogas y 6) fuentes y comentarios. En la identificación de los conflictos se usó una codificación para el número. La designación ND se usó para identificar los conflictos en/alrededor de las zonas relacionados con el narcotráfico, seguida por una numeración continua. En la revisión de fuentes pudieron identificarse también conflictos que, a pesar de estar fuera de las zonas calientes, están ubicados en el CBM y han tenido una notoriedad pública que pareció pertinente documentar como parte de la base de datos de este estudio. Fueron designados con las siglas NDO. Asimismo, se encontraron situaciones de conflicto merecedoras de consideración en las zonas donde la conexión con el narcotráfico es sospechosa (designadas NDS) o potencial (NDP) (Aguilar-González *et al.* 2016).

Una adición a la metodología del EJAtlas es que en las instancias en que las zonas se encuentran en propiedad pública entre los actores perjudicados se incluyó al público general, bajo la lógica de que se trata de una apropiación indebida del espacio público. Como una de las categorías de productos de consumo involucradas en la caracterización de los conflictos se incluyó, aparte de las consideradas en el atlas, la categoría de drogas ilícitas. El indicador de intensidad de los conflictos hace, así mismo, una modificación ampliándola a la escala espacial que alcanza a cubrir el conflicto, la escala de las acciones públicas y la organización y complejidad de grupos de actores contrapuestos y el nivel de tensión social/violencia generado (Aguilar-González *et al.* 2016). Esta escala es consecuente con la lógica de otras escalas de conflictividad (Heidelberg Institute for International Conflict Research, 2015).

La sección de “conexión del conflicto con el tráfico de drogas” es nueva en la plantilla e incluye elementos, además de las descripciones de los hechos, que se evalúan para establecer una conexión entre los CED y ND. Esos elementos incluyen el modo de conexión (gobernanza, coexistencia, conexiones políticas o narco-capitalización), los grupos

traficantes y el tipo de rutas involucradas. Basada en estos elementos y la descripción fáctica, se evalúa si la conexión es confirmada, sospechada o potencial (Aguilar-González *et al.* 2016).

Los criterios usados para seleccionar los conflictos incluyen el nivel de visibilidad, cobertura de medios, acciones directas y la gravedad/urgencia de los reclamos de justicia ambiental, conforme se establece para el EJAtlas (Temper *et al.* 2015) añadido a la conexión ND. Hasta hoy, algo más de 80 conflictos se ha documentado en el atlas para América Central. De ellos, 15 que parecieron pertinentes fueron evaluados. Se hizo lo mismo con otros conflictos que no han sido mapeados en el EJAtlas.

Las tendencias regionales se caracterizaron a través del mapeo y el análisis de estadísticas descriptivas. Se dio especial énfasis a la relación entre los niveles de intensidad y la violencia —recientemente documentada— contra ambientalistas en la región (Global Witness, 2016). Las tendencias de la conflictividad fueron comparadas con los patrones de presiones de usos de la tierra causados por el tráfico de cocaína en las áreas seleccionadas.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN: CONSECUENCIAS DE LA POLÍTICA BASADA EN EL CONTROL Y LA VIGILANCIA

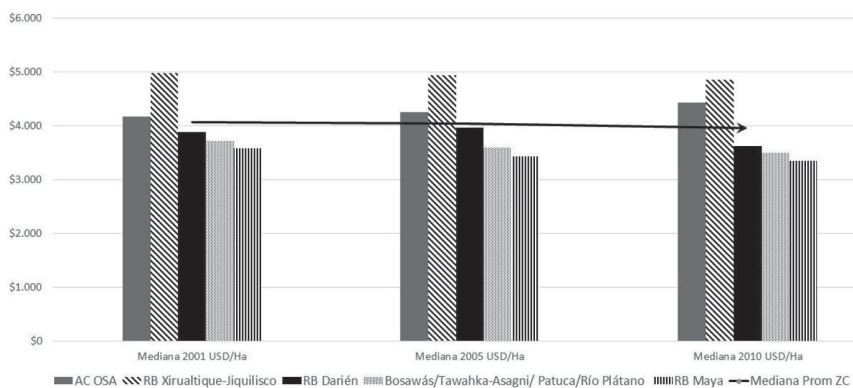
Reportamos aquí los resultados más importantes de la investigación en lo que respecta a los dos objetivos planteados. Mayor escrutinio de detalles puede ser encontrado en el reporte original en inglés (Aguilar-González *et al.* 2016).

3.1. Valor monetario del daño ambiental en el periodo 2001-2010

La figura 2 resume las tendencias que se encontraron a nivel de las zonas calientes en forma individual. Para efectos de comparación, dadas las diferencias de tamaño, se resumen en valor por hectárea y se presentan las medianas de los valores registrados. Se observa una tendencia general a la reducción en el valor de los servicios ecosistémicos en todas las zonas calientes, con excepción de ACOSA en Costa Rica, donde se da un aumento neto hasta \$262/ha. Se da un aumento de

vegetación maderable de 18,010 hectáreas acompañada de una reducción de la cobertura de plantaciones (11,586 ha), vegetación herbácea (4,492 ha) y vegetación mezclada con maderable (3,314 ha). Las zonas que registran mayores pérdidas son la RB Darién-Comarca Emberá, RB Maya y Corazón del CBM (Bosawás, etc.) con pérdidas de \$267, \$233 y \$217 por hectárea (Aguilar-González *et al.* 2016).

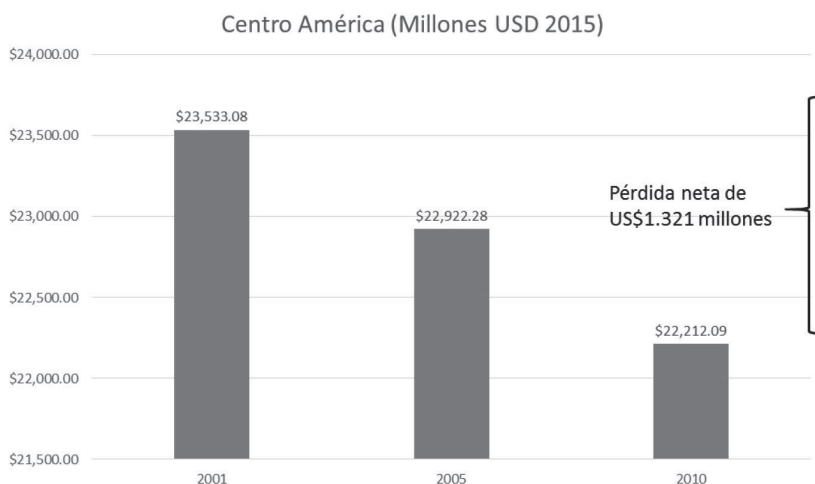
Figura 2
Cambio en el valor monetario de los servicios
ecosistémicos en USD/ha



Fuente: Elaboración propia.

La figura 3 nos muestra el efecto agregado de las reducciones registradas. Los cambios en el corazón del CBM contribuyen en mayor porcentaje, por efectos de su extensión. La pérdida total agregada en la mediana de las zonas calientes es de \$1.3 mil millones. Ello equivale a una pérdida anual de \$146.7 millones. En el agregado, las coberturas que más aumentan y ocasionan esta reducción son la agricultura y la vegetación herbácea. En el sub-periodo 2005-2010 las plantaciones aparecen también como un importante cambio en el uso del suelo (aumento de 75,774 ha).

Figura 3
Valor monetario neto del daño ambiental en las zonas calientes en el período de estudio



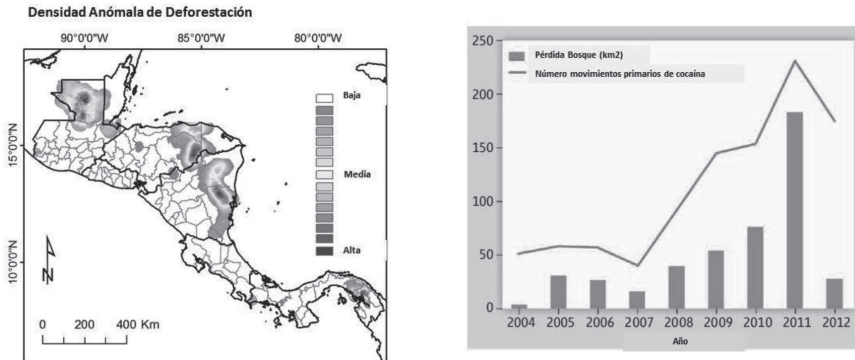
Fuente: Elaboración propia.

Estas tendencias proveen evidencia e ilustran los efectos sobre el bienestar humano, producto de lo señalado por McSweeney y otros (2014); en tanto, desde el año 2000, las tasas de deforestación en Honduras, Guatemala y Nicaragua han estado entre las más altas de América Latina.

Para comprender mejor la conexión con el tráfico de drogas de los resultados obtenidos, se pueden examinar las correlaciones que se han documentado en estudios antecedentes. Por ejemplo, el panel derecho de la figura 4, tomado de McSweeney *et al.* (2014) nos muestra la correlación entre la deforestación en la región este de Honduras y los movimientos de cocaína en la zona en el periodo 2004-2012. Esta tendencia nos ayuda a comprender mejor la significancia de las cifras de valor del daño ambiental detectadas para la zona del corazón del CBM.

Figura 4

Densidad anómala de deforestación (2000-2013)
en América Central y correlación entre pérdida de bosque
y tráfico de cocaína en el este de Honduras (2004-2012)



Fuente: Sesnie y otros (en rev.) y McSweeney y otros (2014).

Ahora bien, en lo que respecta a ésta y las otras zonas calientes, nuevos datos ilustran la correlación entre la deforestación y el tráfico de drogas en la investigación de lo que es denominado por este grupo de investigadores como “deforestación anómala”. El doctor Erik Nielsen¹⁴ presentó el concepto en el II Congreso Latinoamericano de Conflictos Ambientales. Este concepto se desarrolla en una investigación realizada por un grupo liderado por Steve Sesnie, que muestra las pérdidas por deforestación anómala atribuible a las actividades relacionadas con el narcotráfico entre 2000 y 2013.¹⁵ Como puede verse en el panel izquierdo de la figura 4, varias de las zonas de alto nivel coinciden con las zonas calientes de este estudio. Los investigadores proponen que entre un 15-30% de las pérdidas por deforestación son atribuibles a la narco-actividad (Nielsen, 2016; Sesnie *et al.* en rev.). Este porcentaje, con vista a las que hemos computado aquí, implicaría

14. Universidad del Norte de Arizona.

15. Se considera en este artículo como “deforestación anómala” aquella que muestra disimilitudes estadísticamente significativas en términos de tamaño, tiempo y tasa de eliminación del bosque en comparación de las tendencias históricamente registradas y que muestra un sello aparentemente atribuible a la narco-capitalización.

que en pérdidas por servicios ambientales producto de la deforestación el tráfico de cocaína le costó en el período de estudio a Centroamérica una mediana de entre US \$198.15 y US \$396.3 millones (hasta unos US \$44 millones al año).

Estos impactos económico-ecológicos se unen a los de la economía formal e informal implícitos en la actividad del narcotráfico en América Central. Se dan en el establecimiento de caminos y pistas de aterrizaje clandestinos; asimismo, se inyectan flujos monetarios significativos y armas en zonas de gobernanza ambiental débil. Las fincas ganaderas, plantaciones de palma, especuladores de tierras y vendedores clandestinos de madera se narco-capitalizan (McSweeney *et al.* 2014). El valor agregado del tráfico de cocaína en América Central se estima entre US \$1,580 y \$2,500 millones por año (Nielsen, 2016). El cuadro de costos sociales para las sociedades centroamericanas debe incluir la dimensión que lleva implícita la erosión de la gobernanza ambiental por la violencia y la corrupción, donde los grupos ambientalistas son amedrentados y muchas veces las autoridades de gobierno no aplican la legislación. Asimismo, las actividades narco-capitalizadas se expanden típicamente a expensas de pequeños propietarios e indígenas que se convierten en defensores del bosque. De allí que resulte relevante examinar las tendencias respecto a la conflictividad ecológico-distributiva relacionada con el narcotráfico en las zonas calientes.

3.2. Tendencias de CED en las zonas calientes seleccionadas

Del inventario de CED del EJAAtlas pueden identificarse varias tendencias de importancia. Los países que registran mayores niveles de conflictividad al momento son Guatemala (27,5%), Panamá (18,8%) y Honduras (17,5%). El 29% de todos los conflictos registrados se relacionan con la minería y 24% al manejo del agua (incluyendo hidroeléctricas). Los conflictos por biomasa y apropiación de la tierra y conservación de la biodiversidad suman un 25% del total (Navas, 2016). Se registra un aumento gradual de conflictos que comienzan en el periodo de estudio, con picos entre los años 2006-2007 y 2011-2013 (Aguilar-González *et al.* 2016).

Entre las tendencias que más llaman la atención, de acuerdo con los objetivos de este estudio, destaca que la intensidad de los conflic-

tos relacionados con la apropiación de la biomasa y el territorio, así como por actividades mineras, es predominantemente de alto nivel (conforme a la escala del EJAAtlas). El manejo de agua presenta un porcentaje importante en esta categoría de intensidad también. Los conflictos registrados por conservación de la biodiversidad también son de alta intensidad (tabla 1).

Tabla 1

Intensidad de los ced por sector metabólico en América Central

Sector Metabólico	Intensidad de CED				Total
	Baja	Media	Alta	Desconocida	
Biomasa y Apropiación Tierra	2	6	9		17
Conservación Biodiversidad			3		3
Energía Fósil/Justicia Climática	2	2	1	1	6
Manejo del Agua		10	9		19
Industria		1			1
Infraestructura		3			3
Manejo de Desechos		1			1
Minería	1	9	13		23
Turismo	3	3	1		7
Total General	8	35	36	1	80

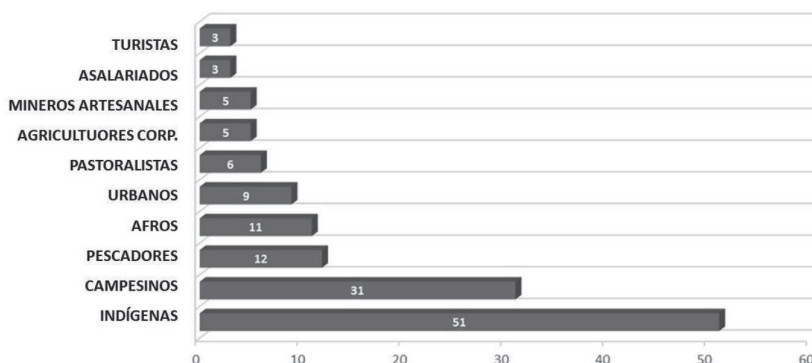
Fuente: Adaptado de datos del proyecto MESOCA-ANCA.

Tomando en cuenta que todas estas categorías se relacionan con el control del territorio, parece evidente la relación de esta conflictividad con las condiciones estructurales que determinan la inseguridad en la tenencia de la tierra y la falta de reconocimiento de los derechos de los indígenas a sus territorios. La alta intensidad ha resultado repetidamente en la pérdida de vidas humanas, confirmando las tendencias apuntadas por las estadísticas de la ONG Testigo Global¹⁶, según la cual Centroamérica (con 30 muertos en Nicaragua, Guatemala y Honduras) forma parte del nutrido porcentaje que caracteriza a Latinoamérica como el área más peligrosa para los defensores del ambiente en el año 2015 (con un 66% de todos los muertos: 122 de 168) (Global Witness, 2016). Desdichadamente, la distribución de los perjudicados de los

16. Global Witness (<https://www.globalwitness.org>).

CED se concentra en los indígenas y los pequeños campesinos, como lo ilustra la figura 5.

Figura 5
Grupos perjudicados por los CED en Centroamérica



Fuente: Navas (2016) con base en Proyecto MESOCA-ANCA.

En lo que respecta a CED relacionados con las actividades del narco, se identificaron nueve que mostraron relaciones claras (ND). Cuatro fueron identificados como teniendo conexiones, no en las zonas calientes pero sí en el CBM (NDO). Se identificó uno con potencial conexión (NDP) y uno sospechoso (NDS). Se representan gráficamente estos CED en la figura 6.

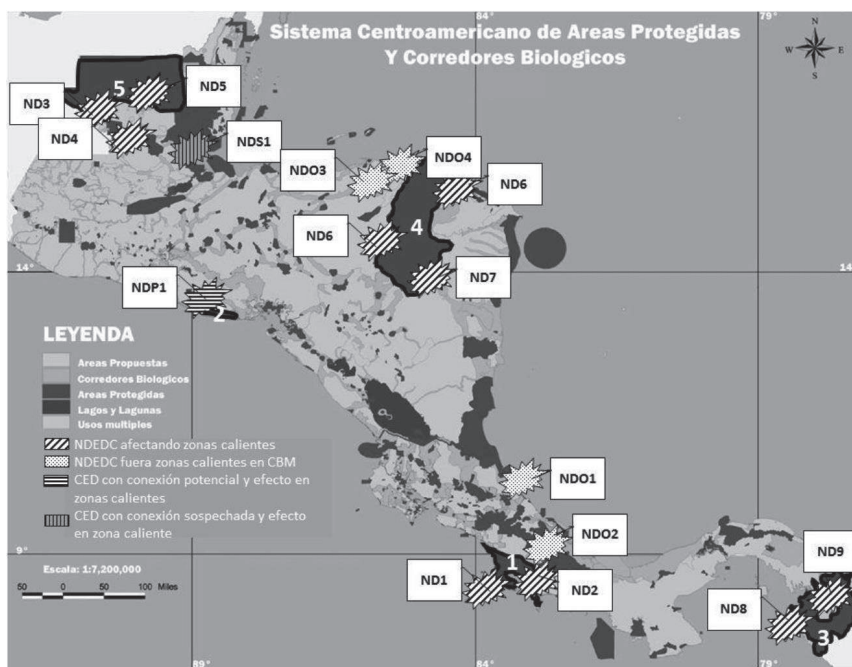
Se desarrolló una ficha descriptiva para cada uno de estos conflictos¹⁷. Puede observarse que las zonas calientes con mayor cantidad de conflictos en ellas y en su cercanía son la RB maya y el corazón del CBM en Guatemala, Honduras y Nicaragua.

De la caracterización detallada de los CED se extrajeron una serie de tendencias que parecen importantes. Todos los CED identificados afectan la conservación de la biodiversidad (consecuencia lógica de su relación con las zonas calientes). Setenta y ocho por ciento se relacionan con la apropiación de la biomasa y el territorio. La mayoría involucran la expansión de la agricultura (monocultivos como la palma

17. Pueden consultarse en Aguilar-González y otros (2016).

africana o el arroz) y la ganadería, como formas de establecer control territorial, coexistencia con el tráfico de drogas o como vehículo para el lavado/narco-capitalización, sumándose a las conclusiones del grupo de McSweeney y Nielsen citadas arriba. Refuerza estas conclusiones el que los cuatro conflictos NDO identificados en Costa Rica y Honduras se dividen entre conservación de la biodiversidad y apropiación de la biomasa y el territorio. En este caso, la actividad agrícola es la palma africana.

Figura 6
CED Relacionados con la actividad del narco
en las zonas calientes o en el CBM



Fuente: Elaboración propia.

Cincuenta y seis por ciento de los conflictos ND registrados se clasifican en todos los aspectos como de alta intensidad. Todos registran altos niveles de violencia. Los países que presentan mayores niveles de muertes y violencia son Guatemala y Honduras, donde los conflic-

tos ND4 (control territorial de las plantaciones de palma aceitera y ganaderos en el sur de Petén a lo largo de la franja transversal norte en Alta Verapaz), ND5 (destrucción ilegal del bosque, extracción de madera y ocupación ilegal de la Reserva de la Biosfera Maya) y ND6 (destrucción ilegal del bosque, extracción de madera, expansión agrícola y ocupación territorial del corazón del CBM) lo reportan así en sus descripciones. Esta tendencia se ratifica en el caso de los NDO ubicados en la costa norte de Honduras. Las muertes de Rigoberto Lima Choc, Carlos Arturo Reyes entre muchos otros y el secuestro de Miriam Miranda son sólo algunas de las expresiones de estos patrones.

Los casos de la muerte de Jairo Mora en Costa Rica (NDO1) y de la intensidad en Panamá de ND8 (destrucción ilegal del bosque en la comunidad Emberá-Wounaan) y ND9 (monocultivo en la laguna de Matusagaratí) nos indican que estos niveles de violencia pueden extenderse a toda la región. En el caso de los dos CED en Panamá podrían incluso significar que el patrón de control del territorio está comenzando a desarrollarse en la zona caliente en el Darién (Aguilar-González *et al.* 2016).

Los países donde el control territorial y las rutas terrestres y fluviales son más prevalentes (Guatemala y Honduras), también son los países donde los grupos de narcotraficantes que operan localmente tienden a exhibir una identidad pública más conocida, basado ello, entre otras cosas, en su capacidad de establecer fronteras por medio de intimidación (Arnson & Olson, 2011; UNODC, 2012). Esta intensidad perjudica en toda la región sobre todo a los campesinos (77% de todos los CED identificados) y a los indígenas (62%).

Todos los conflictos inventariados muestran gobernanza ambiental débil o insuficiente que permite el uso de las áreas para los fines del tráfico. Casi la mitad presenta una coincidencia entre actividades económicas y el tráfico en el área. Un porcentaje similar muestra señales de que conexiones políticas comunes permiten la coexistencia de las actividades legales e ilegales. En 38% hay evidencia de narco-capitalización. Estos fenómenos también han sido documentados con muchísimo más detalle en Guatemala y Honduras con casos como los de la familia Mendoza en Petén y de los Cachiros en el noreste hondureño (Farah, 2010; Insight Crime Foundation, 2011; Waxenecker, 2014; Dudley, 2016). De esta forma, aparte de la apropiación del espacio ambiental y las consecuencias de la conflictividad, se crean las condiciones para que,

dadas las necesidades sociales de las zonas remotas, se desarrollen estructuras paralelas de poder que consoliden el control sobre una región mediante la satisfacción de necesidades locales en un modelo frecuentemente narco populista (Aguilar-González *et al.* 2016).

4. A MANERA DE CONCLUSIÓN: IMPLICACIONES SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS POLÍTICAS DE CONTROL DE DROGAS Y CONSERVACIÓN

La aplicación de un enfoque de economía ecológica crítica nos revela varias tendencias con implicaciones para políticas públicas. En primer lugar, en términos de uno de los indicadores de los efectos de la actividad del tráfico de drogas sobre las áreas protegidas seleccionadas, el valor monetario del daño ambiental, en términos de pérdidas de servicios ecosistémicos por cambios en el uso del suelo, parece significativo. Cuarenta y cuatro millones de dólares al año representan un 93% del presupuesto total que los gobiernos de los países centroamericanos destinan hoy día a sus sistemas de áreas protegidas, según reportes del gobierno de la Agencia Internacional para el Desarrollo de los Estados Unidos (ECOEDIT, 2016). Es decir, las cifras nos dicen que casi todo el presupuesto registrado se pierde regionalmente por razón el daño ambiental que genera este fenómeno, de acuerdo con las presunciones de nuestros cálculos monetarios. Sin embargo, esta conclusión merece más escrutinio. La distribución de los presupuestos entre los diferentes países nos da información importante. Volveremos a este punto luego.

Al complementar el análisis con la caracterización de los CED que se pueden relacionar al fenómeno de la narcodeforestación, determinamos que los costos socioecológicos de la actividad ilegal magnifican o refuerzan las tendencias que ya está causando el modelo de desarrollo regional neo-extractivista. Los conflictos ND relacionados con la actividad ilegal incluyen, aparte de los que se originan del daño ambiental, un porcentaje importante de conflictos relacionados con los impactos de las plantaciones agrícolas. Estos CED se caracterizan también por altos niveles de intensidad y violencia, relacionándose también con procesos de control del territorio que sustituyen a los mecanismos institucionales de poder formal. Los perjudicados en su

mayoría son pobladores rurales, indígenas, ambientalistas y otros grupos vulnerables que defienden su espacio ambiental, incluyendo los costos sociales y un número creciente de víctimas de asesinato.

Vemos ilustrada aquí la necesidad que plantea la perspectiva de la economía ecológica crítica de superar el reduccionismo de las mediciones solamente monetarias. En este caso, vemos que la caracterización de los CED nos muestra un diagnóstico más exacto de la complejidad de los efectos de la reconfiguración de las rutas narcotráfico y de las prácticas de la narco capitalización que la acompañan al lado del modelo de desarrollo de la región.

Más allá, nos permite profundizar en materia de políticas públicas. Para ello, volvamos al punto de los presupuestos para conservación. De los países que se registran en los datos presentados por el USAID, Costa Rica tiene un presupuesto de \$33 millones para su sistema de áreas protegidas (75% del total computado para Centroamérica). Este presupuesto se destina, en un porcentaje significativo, al mantenimiento de su sistema de gobernanza participativa: el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC).

Pareciese que esta inversión tiene resultados. No solamente es debatible que este sistema haya contribuido al nivel de muchos de los indicadores ambientales que tiene Costa Rica, entre ellos el alcanzar a recuperar un 52% de cobertura boscosa en el país. Es pensable que la razón por la cual no detectamos pérdidas netas de cobertura boscosa en el periodo examinado en este estudio para la zona caliente de ACOSA en Costa Rica se deba a este nivel de inversión y a la naturaleza participativa del sistema. Ello calza bien con los hallazgos de recientes estudios de la región del USAID y de otras instancias técnicas de la región que sostienen que la mejor forma de que las comunidades en las zonas rurales donde hay áreas protegidas se defiendan del narcotráfico es mediante el fortalecimiento de los modelos de conservación y en general de los modelos de gobernanza ambiental participativa en específico (PRISMA, 2014; ECOEDIT, 2016).

Poniendo las cosas en perspectiva, es justo indicar que el presupuesto que destina Costa Rica, a pesar de ser el más alto en la región, representa sólo un 0.22% de su presupuesto nacional. En el rango regional, el lugar más bajo lo ocupa Guatemala con un 0.005% de su presupuesto nacional. Los demás fluctúan entre un 0,03 y un 0,08 (ECOEDIT, 2016). Estos montos no igualan de ninguna forma la contri-

bución que estos sistemas hacen al bienestar de estas naciones. En el caso de Costa Rica, por ejemplo, la contribución del SINAC a la economía nacional debe relacionarse necesariamente al éxito del país en el turismo, atraído por sus bellezas naturales y reputación y generando un 20% de los ingresos por exportación del país (Moreno *et al.* 2011).

Aquí es importante pensar en el riesgo y costos adicionales que agregan las consecuencias de la conflictividad, la cual, como hemos visto aquí, se desarrolla en el caso del narcotráfico en zonas donde la gobernanza es débil. La sostenibilidad financiera de los sistemas de áreas protegidas de la región es dependiente de la ayuda externa en sus diversas formas. Un papel fundamental lo han jugado en las últimas décadas las fuentes públicas y privadas de los EEUU y otros países (Karliner, 1993; Fox, 1996). Ello nos sugiere que vale la pena, de acuerdo con nuestros resultados, plantear la necesidad de mayor investigación en cuanto a cómo esa ayuda externa podría canalizarse mejor. En vista del fenómeno de la nueva presencia del narcotráfico en la región, la tendencia regional de la ayuda externa pública de los EEUU se ha inclinado a fortalecer los montos destinados al control y la interdicción contra el tráfico de drogas y los porcentajes para la conservación ambiental es entre cinco y diez veces menor.

¿Valdrá la pena re-enfocar las prioridades de estos programas y los fondos asignados para fortalecer los mecanismos de gobernanza ambiental participativa que ayudan a prevenir la conflictividad y los daños ambientales? ¿Debe extenderse esta pregunta a los gobiernos de la región con el fin de que den el énfasis presupuestario a esta tarea con fondos endógenos que permitan implementar este enfoque en forma independiente y soberana? Dejamos estas interrogantes planteadas como posibles áreas útiles de investigación para enfrentar la coyuntura socioecológica que nos revela esta investigación. Sus alcances nos pueden llevar a enriquecer las aplicaciones del enfoque de economía ecológica crítica y quizás hasta nos obliguen a hacernos preguntas más propias del enfoque de la economía ecológica radical.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, B. (2002). *Paradigmas Económicos y Desarrollo Sostenible: La Economía al Servicio de la Conservación*. 1era. ed. San José, Costa Rica: UNED.
- Aguilar, B. (2007). Reflexiones y estudios de caso utilizando una Teoría Multidimensional del Valor: recomendaciones para Centroamérica. En: *Valoración económica, ecológica y ambiental*. Heredia, Costa Rica: Editorial Universidad Nacional, pp. 37-77.
- Aguilar, B. y otros (2012). *Valoración Económico-Ecológica Rápida de los Daños Ambientales Relacionados a los Cambios en la Cobertura del Suelo en la Fincas Propiedad de Industrias Infinito luego de la Resolución 244-2008-SCH del Área de Conservación Huetar Norte*, San José, Costa Rica: Fundación Neotrópica.
- Aguilar-González, B. (2016). *Justicia Ambiental en Costa Rica. Democracia Política, Económica, Ecológica y Conflictos Socio-ambientales*, San José, Costa Rica: Fundación Frederick Ebert.
- Aguilar-González, B. y otros (2016). *Central America: Conservation Policy and Cocaine Drug Trade – Socioecological Costs and Policy Implications*, San José, Costa Rica: Fundación Neotrópica.
- Alteri, M. y C. N. (2012). Agroecología: única esperanza para la soberanía alimentaria y la resiliencia socioecológica. SOLCA.
- Arnson, C. & Olson, E. (2011). *Organized Crime in Central America: The Northern Triangle*, Washington DC: Woodrow Wilson International Center for Scholars.
- Barkin, D. Fuente, M. & Tagle, D. (2012). La significación de una Economía Ecológica radical. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, Volumen 19, pp. 1-14.
- Barrantes, G. & Di Mare, M. (2001). *Metodología para la evaluación económica de daños ambientales en Costa Rica*, Heredia, Costa Rica: IPS.
- Beaumont, N. y otros (2007). Identification, definition and quantification of goods and services provided by marine biodiversity: Implications for the ecosystem approach. *Marine Pollution Bulletin*, Volumen 54, pp. 253-265.
- Bertalanffy, L. V. (1989). *Teoría general de los sistemas*. México: Fondo de cultura económica.
- Boff, L. (1996). *Ecología: Grito de la tierra, grito de los pobres*. Buenos Aires: Lumen.
- Brundtland, G. H. (1987). *Our Common Future, Report of the World Commission on Environment and Development*, s.l.: United Nations.
- Capra, F. (1996). *The wwb of life*. New York: Anchor Books.

- Ceceña, A. E. (2012). Dominar la naturaleza o vivir bien: disyuntiva sistémica. *Debates urgentes*, 1(1), pp. 117-129.
- CEPAL (2014). *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe. Paradojas y desafíos*, Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe .
- CEPAL-FAO-IICA (2013). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y El Caribe*. s.l.:CEPAL-FAO-IICA.
- Clark, M. Aide, T. & Riner, G. (2012). Land change for all municipalities in Latin America and the Caribbean assessed from 250-m MODIS imagery (2001-2010). *Remote Sensing of Environment* , Volumen 126, pp. 84-103.
- Cooley, H. & Poage, W. R. (1956). *The family farm: report of the subcommittee on family farm to the committee on agriculture*. Government Printing ed. Washington D.C.: House of Representatives 84° Congress.
- Costanza, R. et al. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, Volume 387, pp. 253-260.
- Daly, H. & Farley, J. (2004). *Ecological economics, principles and applications*. USA: Island Pre s s.
- De Groot, R. Wilson, M. & Boumans, R. (2002). Ecosystem functions, goods and services: Classification, description and valuation guidelines. *Ecological Economics*, pp. 393-408.
- Desmaris, A. A. (2007). *La Vía Campesina. Globalization and the power of Pesants*. Halifax and London: Fernwood Publishing and Pluto Press.
- Dudley, S. (2016). *Honduras Elites and Organized Crime: The Cachiros*, Medellín, Colombia-Washington DC: Insight Crime Foundation.
- Dussel, E. (1998). *La ética de la liberación*. México: Universidad autónoma del estado de México.
- ECOEDIT (2016). *Central America Regional Environment and Climate Change Analysis. Final Regional and Tropical Forests and Biodiversity Analysis*, Guatemala: USAID, Central America.
- Escobar, C. Ávalos, R. & Macossay, M. (2015). [En línea] Available at: <http://www.kookay.org/La%20agricultura%20ecol%C3%B3gica.PDF> [Último acceso: 6 06 2015].
- Esquivel Hernández, G. (2015). *La desigualdad extrema en México, concentración del poder económico y político*. [En línea] Available at: <http://www.oxfammexico.org/desigualdad-extrema-en-mexico-concentracion-del-poder-economico-y-politico/#.VZ1cf-PIPH5g>
- Farah, D. (2010). *Transnational Crime, Social Networks and Forests: Using natural resources to finance conflicts and post-conflict violence.* , Washington DC: Program on Forests, The World Bank.

- Fox, J. (1996). *us Aid to Costa Rica: An Overview*, San José, Costa Rica: USAID.
- García, R. (2006). *Sistemas complejos, Conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona: Editorial Gedisa, S.A..
- Giddings, B. Hopwood, B. & O'Brien, G. (2002). Environment, economy and society: Fitting them together into sustainable development. *Sustainable Development*, Volumen 10, pp. 187-196.
- Global Witness (2016). *En Terreno Peligroso*, Londres, Reino Unido: Global Witness.
- Gordillo, G. & Méndez, O. (2013). *Seguridad y Soberanía Alimentaria*, Roma: FAO.
- Greenpeace (2015). *Agricultura Ecológica: Los siete principios básicos de un sistema alimentario que se preocupa por la gente*. primera ed. Amsterdam: Greenpeace.
- Healey, H. y otros (2013). *Ecological Economics from the Ground Up*. 1era ed. Londres: Earthscan.
- Heidelberg Institute for International Conflict Research (2015). *Conflict Barometer 2014*, Heidelberg, Alemania: HIIK.
- Hille, J. (1997). *The Concept of Environmental Space*, Luxembourg: European Environment Agency.
- Insight Crime Foundation (2011). *Grupos de Poder en Petén: Territorio, política y negocios*, Medellín, Colombia-Washington DC: Insight Crime Foundation.
- IPCC (2007). *Informe de síntesis*. s.l.:Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC (2013). *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis*. s.l.:Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC (2014). *Summary for Policymakers, In: Climate Change 2014, Mitigation of Climate Change*. s.l.:Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Jarosz, L. (2014). Comparing food security and food sovereignty discourses. *Dialogues in Human Geography*, Volumen 4, pp. 168-182.
- Karliner, J. (1993). Central America: Political Ecology and us Foreign Policy. En: S. Place, ed. *Tropical Rainforests. Latin America Nature and Society in Transition..* Willmington, Delaware: Scholarly Resources, pp. 71-80.
- Kocian, M. Bakter, D. & Harrison-Cox, J. (2011). *Estudio ecológico de la región de Intag. Ecuador: Impactos ambientales y recompensas potenciales de la minería*, Tacoma, WA, EEUU: Earth Economics.
- Leff, E. Coord. (2002). *Ética, vida, sustentabilidad, pensamiento ambiental latinoamericano*. México: Programa de las Naciones Unidas para el

- Medio Ambiente, Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe.
- Leff, E. (2003). La ecología política en América Latina, un campo en construcción. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 2(5), pp. 125-145.
- Leff, E. (2006). *Complejidad, racionalidad ambiental y diálogo de saberes*. Barcelona, Centro Nacional de Educación Ambiental.
- Leopold, A. (1949). *A Sand County Almanac*. 1966 ed. s.l.:Oxford University Press.
- Liu, S. Costanza, R. Farber, S. & Troy, A. (2010). Valuing Ecosystem Services. Theory, Practice, and the Need for a Transdisciplinary Synthesis. *Annals of the New York Academy of Sciences*, Issue 1185, pp. 54-78.
- Loveday-Brown, A. (2013). Soberanía alimentaria ya. *Boletín Nyéléni*, Issue 13, p. 1.
- Lovelock, J. E. (1985). *Gaia, una nueva visión de la vida sobre la tierra*. Barcelona: Ediciones Orbis.
- Margulis, L. (2003). *Una revolución en la evolución*. Valencia: Universitat de Valencia.
- Martínez Alier, J. (1998). *Curso de economía ecológica*. Versión corregida de la primera edición de 1995 ed. México: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Oficina Regional para América Latina y el Caribe, Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe.
- Martínez-Alier, J. et al. (2014). Between activism and science: grassroots concepts for sustainability coined by Environmental Justice Organizations. *Journal of Political Ecology*, Volume 21, pp. 19-60.
- Martínez-Alier, J. y otros (2010). Social Metabolism, Ecological Distribution Conflicts, and Valuation Languages. *Ecological Economics*, 70(2), pp. 153-158.
- Maturana, H. & Varela, F. (1998). *De las máquinas y los seres vivos. Auto-poiesis: La organización de lo vivo*. Quinta ed. Santiago: Editorial Universitaria.
- Maturana, H. & Varela, F. (2003). *El árbol del conocimiento, bases biológicas del entendimiento humano*. Buenos Aires: Lumen.
- Max-Neff, M. (2004). *Manfred Max-Neff*. [En línea] Available at: http://www.max-neef.cl/descargas/Max_Neef-Fundamentos_transdisciplinaridad.pdf [Último acceso: 2015 09 18].
- McSweeney, K. (2015). *The Impacts of Drug Policy on the Environment*, New York, New York: Open Society Foundation.
- McSweeney, K. et al. (2014). Drug Policy as Conservation Policy: Narco-Deforestation. *Science*, January, Volume 343, pp. 489-490.

- MEA (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington, DC.: Millennium Ecosystem Assessment, Island Press.
- Meadows, D. H. Meadows, D. Randers, F. & Behrens III, W. W. (1972). *Limits to growth. the club of rome's proyect on the predicament of mankind*. Fifth printing ed. New York: Universe Bokks.
- Morandín , I. Contreras, A. Ayala, D. & Perez-Maqueo, O. (2015). La sustentabilidad, evolución cultural y ética para la vida. *Argumentos*, Issue 79, pp. 169-188.
- Moreno, M. Choden, S. Floquet, A. & Mongbo, R. (2011). *Protected Areas- Not Just for Biodiversity Conservation*. Heredia, Costa Rica: CINPE-UNA.
- Morín, E. (1996). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Naber, H. Lange, G. & Hatziolos, M. (2008). *Valuation of Marine Ecosystems: A Gap Analysis*. [En línea] Available at: <https://www.cbd.int/marine/voluntary-reports/vr-mc-wb-en.pdf> [Último acceso: 1 marzo 2016].
- Navas, G. (2016). *Caracterización de la Conflictividad Socio-ambiental en América Central según el Atlas Mundial de Justicia Ambiental del proyecto EJOLT*, San José, Costa Rica: Fundación Neotrópica Informe de Proyecto.
- Nicolescu, B. (1996). *La transdisciplina, manifierto*. Mexico: Multidiversidad de Edgar Morín.
- Nicolescu, B. (2013). *La necesidad de la transdisciplinariedad en la educación superior, Discurso central del Congreso internacional de educación superior 27-29 de mayo 2011*. [En línea] Available at: https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/trans-pasando_fronteras/article/view/1624 [Último acceso: 22 o8 2016].
- Nielsen, E. (2016). *Comprendiendo el Fenómeno de Narco Paisajes: Deforestación, Economía y Conflictividad Ambiental en América Central*. San José, Costa Rica, II Congreso Latinoamericano de Conflictos Ambientales, Fundación Neotrópica, RED Colca, Sociedad Mesoamericna y del Caribe de Economía Ecológica.
- Nielsen, E. & McSweeney, K. (2015). "Modeling the narco-scape: linking illicit cocaine commodity chains with landscape change and development in the Mesoamerican Biological Corridor, Flagstaff, Arizona, USA: Proposal to National Socio-Environmental Synthesis Center (SESYNC).
- Pascual, U. et al. (2010). The economics of valuing ecosystem services and biodiversity. In: P. Kumar, ed. *The Economics Of Ecosystems And Biodiversity: The Ecological And Economic Foundations*. Londo & Washington DC: Earthscan, pp. 182-156.

- Pearce, D. & Turner, R. (1990). *Economics of Natural Resources and the Environment*. 2nd printing ed. Baltimore, Maryland: John Hopkins University Press.
- PESA (2016). *Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria*. [En línea] Available at: <http://www.pesamexico.org/PESAenM%C3%A9xico/ElPESAenM%C3%A9xicoysumetodolog%C3%ADa.aspx> [Último acceso: 28 Noviembre 2016].
- Pesci, R. Pérez, J. & Pesci, L. (2007). *Proyectar la sustentabilidad. Enfoque y metodología de FLACAM para proyectos*. La plata: Editorial CEPA.
- Piketty, T. (2014). *El capital en el siglo XXI*. México: Fondo de cultura económica.
- PNUD (2006). *Informe sobre Desarrollo Humano, Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua*, New York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Prigogine, I. (1997). *El fin de las certidumbres*. Quinta ed. Santiago: Editorial Andrés bello.
- PRISMA (2014). *Pueblos Indígenas y Comunidades Rurales Defendiendo Derechos Territoriales. Estudios de Caso sobre Experiencias de Prevención y Defensa ante el Narcotráfico y el Crimen Organizado en Mesoamérica*, San Salvador, El Salvador: PRISMA.
- Puleo, A. H. (2012). Ecofeminismo para otro mundo posible. *Nomadías*, Julio(15), pp. 275-279.
- Rozzi, R. (2007). From ecological sciences to environmental ethics. *Revista chilena de historia natural*, 80(4), pp. 251-522.
- SAGARPA-FAO (2012). *Agricultura familiar y su potencial productivo en México*. México: SAGARPA y FAO.
- Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: En busca de un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos*, 1(2), pp. 7-27.
- Schumacher, E. F. (1973). *Small Is Beautiful: Economics as if People Mattered*. London: Blond and Briggs.
- Sen, A. (1996). Capacidad y bienestar. En: M. Nussbaum & A. Sen, edits. *La calidad de vida*. México: Fondo de cultura Económica.
- Sesnie, S. y otros (In rev.). A spatio-temporal analysis of forest cover loss related to cocaine trafficking in Central America. *Environmental Research Letters*.
- Shiva, V. (2005). *Manifiesto para una democracia de la tierra, justicia, sostenibilidad y paz..* Publicado en inglés en 2005 por South and press, USA ed. Barcelona: Paidós.

- Sousa Santos, B. d. (2011). Epistemologías del sur. *Utopía y praxis latinoamericana, revista internacional de filosofía latinoamericana y teoría social*, 16(54), pp. 17-39.
- Svampa, M. (2013). “Consensus of the Commodities” and languages of valuation in Latin America. *Nueva Sociedad*, March-April, Issue 244, pp. 30-46.
- TEEB (2008). *El estudio de la Economía de los ecosistemas de la diversidad*. s.l.:The Economics of Ecosystems and Biodiversity, Comisión Europea para el Medio Ambiente, La economía.
- TEEB (2010). *La economía de los ecosistemas y la diversidad: incorporación de los aspectos económicos de la naturaleza..* s.l.:The Economics of Ecosystems and Biodiversity, Comisión Europea para el Medio Ambiente, La economía.
- TEEB (2010). *The economics of valuing ecosystem services and biodiversity*. Washington, DC, EEUU: Earthscan.
- Temper, L. del Bene, D. Argüelles, L. & Çetinkaya, Y. (2015). EJAtlas, mapeo colaborativo como herramienta para el monitoreo de la (in)justicia ambiental. *ecología Política*, Volumen 48, pp. 10-13.
- Toledo, V. (2013). El metabolismo social: una nueva teoría socioecológica. *Relaciones*, Volumen 136, pp. 41-71.
- UNESCO (2009). *Climate change and water, An overview from WWDR3: Water in a changing world, a World Water Assessment Programme special report*, Colombella, Perugia: United Nations World Water Assessment Programme.
- UNODC (2012). *Transnational Organized Crime in Central America and the Caribbean: A Threat Assessment*, Vienna, Austria: United Nations Office on Drug and Crime.
- Van del Ploeg, J. (2013). Diez cuidados de la Agricultura Familiar. *Revista Leisa de Agroecología*, 29(4), pp. 6-8.
- Vernadski, V. I. (1997). *La biosfera*. Madrid: Fundación Argentaria.
- Waxenecker, H. (2014). *Poderes Fáticos y la Disputa por Recursos Estratégicos*, Guatemala: La Otra Cooperativa.
- Working Group MEA-UNEP (2003). *Ecosystems and Human Well-Being: A Framework for Assessment*, Washington DC: World Resources Institute.

UNA MIRADA DE LA POLÍTICA SOCIAL GUANAJUATENSE DESDE LA ECONOMÍA ECOLÓGICA: EL CASO DEL PROGRAMA DE ECOTECNIAS

Daniel Tagle Zamora¹
Alex Caldera Ortega²

RESUMEN

Uno de los retos fundamentales que enfrenta Guanajuato es el alto rezago en materia de vivienda. La ausencia de espacios y de dotaciones para la calidad de vida en las viviendas de los guanajuatenses son el común denominador. Los problemas de acceso a agua potable y a sanitarios dignos ejemplifican las necesidades en el ámbito rural. Dicha complejidad ha marcado la pauta para que el gobierno de Guanajuato, a través de la Secretaría de Desarrollo Social, haya incorporado en 2013 un programa basado en ecotecnias para mitigar el reto social.

Sin embargo, el significativo rechazo social de los beneficiarios en materia de ecotecnias, convocó a la intervención de la Universidad de Guanajuato para identificar los factores de aceptación y rechazo de las mismas en cinco municipios del estado de Guanajuato: Apaseo el Alto, Pénjamo, Comonfort, Tierra Blanca y San Felipe. La incorporación

-
1. Profesor investigador de la Universidad de Guanajuato. Correo electrónico: datagle@yahoo.com.mx
 2. Profesor investigador de la Universidad de Guanajuato. Correo electrónico: arcaldera@gmail.com

del enfoque de economía ecológica, y su vínculo con las ecotecnias, permitió realizar dicha tarea.

En esencia, la verticalidad del programa, la cual ha sesgado sistemáticamente la participación del beneficiario a lo largo de todo el proceso de implementación, es la causa de rechazo social de ecotecnias en Guanajuato. No obstante, se identifican otros componentes ausentes y que son necesarios para propiciar la adopción social como la educación ambiental, capacitación, información y seguimiento. La participación de la universidad, bajo un enfoque de economía ecológica, ha enfatizado la necesidad de recalibrar los programas en materia de ecotecnias desde una perspectiva de cuenca, educación ambiental y género como elementos clave para generar dinámicas de adopción social de los beneficiarios.

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento ofrece los hallazgos y resultados obtenidos sobre una demanda solicitada por la Secretaría de Desarrollo Social y Humano del Estado de Guanajuato a la Universidad de Guanajuato, referente a la aplicación de ecotecnias en cinco municipios del estado: Apaseo el Alto, Comonfort, Pénjamo, San Felipe y Tierra Blanca.

Los resultados obtenidos por el grupo de investigadores de la Universidad de Guanajuato plantean problemas de fondo respecto al proceso de aplicación de ecotecnias por parte de los implementadores. Para estos últimos el proceso se ha comprendido exclusivamente como la dotación e instalación de un artefacto a un grupo de personas, sirviendo al registro estadístico de los indicadores de renombre de la Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno de Guanajuato. No obstante, la literatura especializada, señala una serie de elementos imprescindibles para generar éxito en la aplicación de ecotecnias. Dentro de estos elementos se identifican: las necesidades de un grupo de personas, la participación de todos los actores involucrados, el diálogo de saberes (intercambio de conocimientos) y la consideración de la perspectiva de género. Todos estos elementos son inherentes en la información, capacitación, implementación, seguimiento y evaluación del proceso de la aplicación de ecotecnias. La consideración de un proceso impregnado de estos elementos tendrá la posibilidad de ser

un caso de éxito, el cual se traduce en la adopción social del artefacto, es decir, la cotidianidad del uso de ecotecnias en las familias guanajuatenses para mejorar la calidad de vida en un entorno que favorezca la sustentabilidad.

Si bien son reconocidos los múltiples beneficios asociados al uso de ecotecnias, éstas requieren de procesos específicos marcados por los contextos socioculturales donde se apliquen. No obstante, el erróneo proceso de implementación de ecotecnias en Guanajuato impide enfrentar de fondo el reto planteado por la misma dependencia de gobierno, que consiste en enfrentar el problema del rezago en materia de vivienda.

El documento se estructura como sigue. En el apartado uno se describe brevemente el reto social de la vivienda en Guanajuato y la necesidad de abordar este tema desde la política social. En el segundo apartado se plantea la pertinencia de la economía ecológica para analizar el problema de la adopción social de ecotecnias. En este punto se hace énfasis en el diálogo de saberes, como una demanda específica para analizar el tema de ecotecnias. En el tercer apartado, se incorporan aquellos elementos esenciales para facilitar la adopción social de ecotecnias en los beneficiarios. La cuarta parte aborda brevemente los aspectos metodológicos seguidos en el trabajo de campo. En una quinta sección se abordan los resultados y, finalmente, se ofrecen las conclusiones.

2. EL RETO SOCIAL DEL REZAGO DE VIVIENDA EN GUANAJUATO

Los indicadores para definir una vivienda adecuada son protección y habitabilidad, referente a la calidad estructural, la suficiencia de espacios y la conexión domiciliaria a los servicios básicos, entre otros indicadores complementarios como la disponibilidad de baños, uso de combustibles, etc.; siendo que cuando existen insuficiencias en estos aspectos entonces suele hablarse de viviendas inadecuadas que necesitan algún tipo de mejora.

De acuerdo con información del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, en el Estado de Guanajuato para el tema de vivienda, en 2014 el 9.8% de la población tuvo carencia por calidad y espacios de la vivienda (563, 234 personas), y 14.9% se carac-

terizó por carencia de acceso a los servicios básicos en la vivienda (859, 670 personas). En términos de servicios básicos en 2012, 7.5% de las personas en Guanajuato habitaron viviendas sin acceso privado a inodoros interiores con descarga de agua, esto según la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares; mientras para 2014, se registró el 8.9%, es decir, hubo un aumento significativo. En el área rural, esta carencia manifiesta una proporción de 23.8% viviendas, mientras que en áreas urbanas corresponde al 2.4% de las viviendas.

Respecto al servicio de drenaje, para 2010 poco menos del 10% de las viviendas en Guanajuato no disponían del servicio, para 2012 se estimó en 9.1% y en 2014 en 6.8%, representando una mejora, pero aún con un problema profundo. Circunstancia que, a la par, advierte una diferencia altamente significativa entre el área rural y la urbana, ante una variación del 20.5% y el 1.3%, respectivamente.

Ante tales datos, el gobierno de Guanajuato planteó acciones en materia de mejora de vivienda, guiándose por una visión de vivienda digna, adecuada y sostenible, en un entorno de calidad y armonía con el ambiente, con espacios y servicios que propician la seguridad familiar y la sana convivencia (SEDESHU, 2015). Para ello se diseñó desde la Secretaría de Desarrollo Social y Humano el Programa de Impulso al Desarrollo del Hogar, el cual incluye un programa de ecotecnias, que tiene por propósito aportar a que las familias cuenten con viviendas dignas, que permitan evitar enfermedades en el ámbito de la salud y la desintegración familiar en la cuestión social.

Por tanto, con la intención de aumentar la efectividad en la implementación del programa es que resulta necesario analizar la pertinencia de las mismas como vía para dotar de calidad a la vivienda en Guanajuato, a través de conocer cuáles son los factores que propician éxito y fracaso en la implementación de un programa social como éste, y con ello la convocatoria a la Universidad de Guanajuato para aportar al análisis.

Bajo este contexto, es que el grupo de investigadores que se conformó decidió —de manera conjunta— explorar en las aportaciones del enfoque de economía ecológica, esto debido a la naturaleza socioambiental de las ecotecnias y los factores respecto a su adopción social.

3. LA VINCULACIÓN ENTRE ECOTECNIAS Y ECONOMÍA ECOLÓGICA

La economía ecológica (EE) es un nuevo campo emergente de la economía, cuya institucionalización se dio en 1989. Su pretensión consiste en analizar y enfrentar los retos socioambientales y económicos en las escalas locales-nacionales-globales. Comprende la complejidad que encierran los diversos problemas a los que se enfrentan las sociedades modernas y proporciona una visión sistémica de la relación sociedad-economía-ambiente. La EE ha desarrollado un bagaje metodológico interdisciplinario que le permite un mejor abordaje de los problemas socioambientales, planteando alternativas a las sociedades ante la crisis multidimensional. En este sentido, las propuestas de la EE se orientan al alivio del rezago social en contextos de degradación ambiental, ello a través de la identificación de modelos socio-productivos solidarios y responsables ambientalmente (Barkin, 2008; Tagle, 2011). Se pretenden nuevos procesos participativos que atiendan la inequidad, la exclusión y la pobreza, resolviendo aquellas necesidades básicas para el desarrollo con pleno respeto del medio ambiente.

Un elemento característico de la EE es que se ha desarrollado de acuerdo a las necesidades, problemas y condiciones sociales-económicas-ambientales que prevalecen en los diversos contextos regionales, ofreciendo análisis y soluciones acordes a los diferentes contextos sociopolíticos. Por lo tanto, llama a colocar la atención en el sentido de que no necesariamente aquellos instrumentos (políticas) que han tenido éxito para enfrentar ciertas problemáticas socioambientales en una sociedad, puedan necesariamente tener los mismos resultados en un contexto sociocultural diferente. Esto último es clave para justificar la pertinencia de este enfoque en la presente investigación. La ciencia posnormal y el diálogo de saberes —versión occidental la primera y versión latinoamericana la segunda— marcan el puente de comunicación entre los actores involucrados en las problemáticas reales para generar procesos de resiliencia socio-ambiental.

Figura 1
Diálogo de saberes: una práctica de la democratización del conocimiento



Fuente: elaboración propia.

Las ecotecnias cumplen con el señalamiento de EE respecto a la cuidadosa selección de tecnologías; planteando exclusivamente el uso de aquellas que contribuyan al buen vivir de las sociedades (Tagle, 2011), rechazando tajantemente el uso de tecnologías que sigan promoviendo el insostenible modelo de producción industrial. Las ecotecnias coinciden con aquellas tecnologías de baja entropía, la recuperación de técnicas y conocimientos vernáculos, así como la contribución al uso y manejo sustentable de los recursos naturales, junto con la cobertura de las necesidades de las sociedades planteado desde la EE.

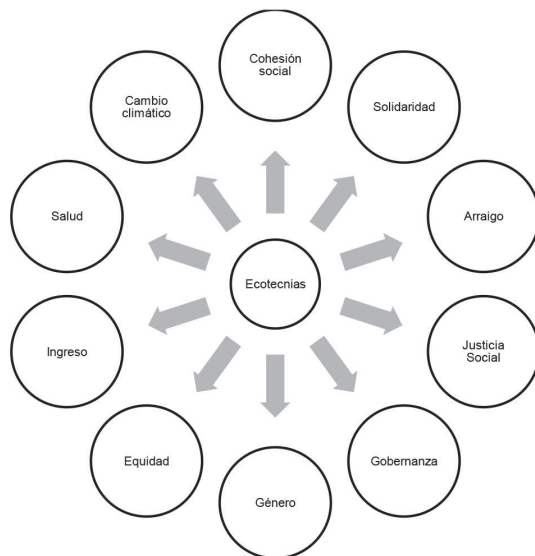
La incursión del campo de EE en el tema de ecotecnias resulta plenamente coincidente, ya que éstas guardan estrecha coincidencia con los objetivos éticos de la EE: sustentabilidad, justicia social, equidad intergeneracional, inclusión y respeto. Las ecotecnias representan un instrumento poderoso para replantear nuevas praxis sociales orientadas a la mejora de la calidad de vida en entornos sustentables.

Las ecotecnologías son: dispositivos, métodos y procesos que propician una relación armónica con el medio ambiente y buscan brindar beneficios sociales y económicos tangibles a sus usuarios, con referencia a un contexto socio-ecológico específico con la finalidad de satisfacer necesidades y mejorar la

calidad de vida de los usuarios en condiciones de pobreza y marginación (Ortiz, Masera y Fuentes, 2014:16).

De acuerdo a Ortiz, Masera y Fuentes (2014), las aplicaciones que pueden tener las ecotecnias son variadas, de acuerdo con las necesidades identificadas. En las áreas rurales, por ejemplo, se encuentran problemas asociados específicamente con: saneamiento, acceso al agua potable, producción y cocción de alimentos, generación de energía eléctrica y acceso a sanitarios dignos, entre otros. Cada una de estas necesidades asociada al tema de la vivienda.

Figura 2
Aportaciones de las ecotecnias



Fuente: elaboración propia bajo el contexto de la economía ecológica.

La definición arriba mencionada implica mantener un cuidado con los diferentes contextos sociales, económicos, histórico, culturales y ambientales, ya que las ecotecnologías no son universales, por lo que se requiere un amplio análisis para su implementación, considerando específicamente las necesidades y el contexto de los usuarios. Esto

es de amplia relevancia para la EE, ya que si bien existe una amplia coincidencia con respecto a sus metas —sustentabilidad y cobertura de necesidades—, implica analizar la cuestión de respeto para los usuarios; donde necesariamente debe imperar un diálogo de saberes y participación entre los actores involucrados, con el fin de conseguir un posible éxito de adopción social en materia de ecotecnias.

3. LA ADOPCIÓN SOCIAL DE ECOTECNIAS

La incorporación de las ecotecnologías en los contextos urbanos y rurales debe darse bajo procesos cuidadosamente conducidos con el fin de conseguir el éxito, que se vería en la apropiación y normalización de las ecotecnias en la vida cotidiana de los usuarios. En este sentido, la incorporación de ecotecnias en contextos específicos demanda el desarrollo de mecanismos de aceptación de los usuarios considerando su contexto local bajo los ejes culturales, políticos, de mercado, religiosos, etc. es decir, considerar las formas de vivir de los usuarios dentro de sus diversas y múltiples instituciones (Ortiz, Masera y Fuentes, 2014).

Las ecotecnias como estrategia para enfrentar retos socioeconómicos y ambientales pueden desprenderse desde diversos actores: gobierno, universidades, centros de investigación, asociaciones civiles, organizaciones no gubernamentales y desde aquellos actores mismos que las usarán.

El proceso debe ajustarse a cada contexto específico, generando inclusión a través de la participación de la sociedad. Esta última es crucial y fundamental para que las ecotecnias tenga éxito. La participación debe estar presente a lo largo de todo el proceso, identificando a todos aquellos actores involucrados para generar sinergias de aceptación social, como pueden ser: beneficiarios, gobierno, universidades, proveedores, asociaciones civiles y organizaciones no gubernamentales. La participación debe estar orientada a conseguir como objetivo la efectividad de la incorporación de las ecotecnias, es decir, la apropiación social de las mismas por parte de los beneficiarios. La consecución de la apropiación traerá como resultado mejoras en salud, economía y medio ambiente.

De acuerdo con Martínez (2013), la adopción social de una ecotecnia se da siempre que ésta cumpla con las expectativas del receptor de la misma, en términos de desempeño, uso e impacto en la prestación del servicio, y por tanto en la solución de un problema.

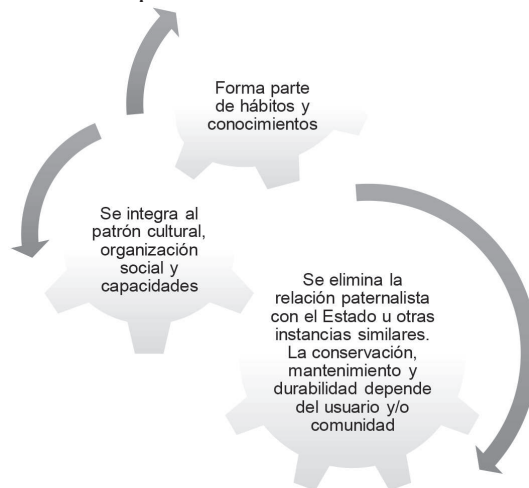
La siguiente tabla sintetiza una serie de criterios considerados como prioritarios para la consecución de la adopción social de ecotecnias. El considerarlos será resultado de la amplia participación, y la posibilidad de obtener resultados en muchos indicadores cuantitativos de amplio interés para diversas instancias.

Cuadro 1
Elementos de éxito para la difusión de ecotecnias

Que se adecuen a la estructura social y cultural de la comunidad destinataria (estructura familiar, migraciones, composición política, nivel de organización, etc)	Que eviten prácticas asistencialistas y clientelares	Que incluyan acciones de seguimiento post implementación y monitoreo	Que sensibilicen al usuario mediante procesos educativos y de información	Que culminen hasta que el usuario utilice la tecnología cotidianamente
--	--	--	---	--

Fuente: elaboración propia usando la referencia de (Ortiz, Masera y Fuentes, 2014).

Figura 3
Adopción social de ecotecnias



Fuente: elaboración propia con información de Martínez (2013).

En conclusión, es necesario adoptar procesos inclusivos de innovación ecotecnológica para enfrentar la pobreza y marginación en zonas rurales, siempre y cuando se dé en un entorno de amplio respeto, con el fin de obtener dinámicas positivas de transformación socioecológica en el ámbito local a partir de la apropiación de ecotecnias.

4. METODOLOGÍA

En el abordaje metodológico del trabajo se entrevistó a los directores de las Direcciones de Desarrollo Social de cada uno de los municipios, los promotores de las mismas, los delegados, grupos de beneficiarios y posibles beneficiarios (en espera de apoyo de ecotecnias). En el caso de estos dos últimos grupos se realizaron trabajos de grupos focales, con la finalidad de conocer la percepción alrededor de las ecotecnias, enfocándose en los usos, beneficios sentidos (económicos, sociales y ambientales) asociados con las ecotecnias, problemas identificados, modificaciones emprendidas, mejoras realizadas, dudas, preocupaciones y rechazo, así como cumplimiento de expectativas. Las ecotecnias fueron: cosechadores de agua de lluvia, baños con bio-digestor y calentadores solares de agua. Los grupos focales se realizaron en la cabecera municipal de cada uno de los municipios, congregando beneficiarios de diferentes localidades de los municipios respectivos.

En el caso de los posibles beneficiarios se abordó, de igual forma, la percepción asociada a las ecotecnias arriba señaladas, los costos de oportunidad de no tenerlas en términos de salud, economía y tiempo, así como la disposición para obtenerlas.

La atención se dirigió al trabajo de campo que privilegió la descripción densa de las múltiples interacciones entre los diferentes actores participantes y las ecotecnias. El enfoque cualitativo permitió un acercamiento a las configuraciones subjetivas de lo social, y no enfocarse en los aspectos cuantitativos delineados por los aplicadores de ecotecnias. No obstante, la información cuantitativa ofreció un primer acercamiento necesario para establecer las características básicas de la población de estudio. Además de revisar los datos duros, los cuestionarios y las regularidades, se establecieron sistematizaciones, lo que permitió el análisis en directa relación con actores específicos involucrados en la implementación.

La etnografía fue el método interdisciplinario a través del cual se desplegó el trabajo de campo. Se contrastó información entre las diferentes disciplinas, lo que contribuyó al proceso de objetivación de la información que fue analizada. Se contribuyó a la ampliación del conocimiento crítico a partir de casos a profundidad, que permitieron develar el sentido de las personas a las que impactan las ecotecnias. Puesto que fue necesario conocer cómo se llevó la incorporación (o rechazo) a las ecotecnias, algunas de las herramientas metodológicas fueron:

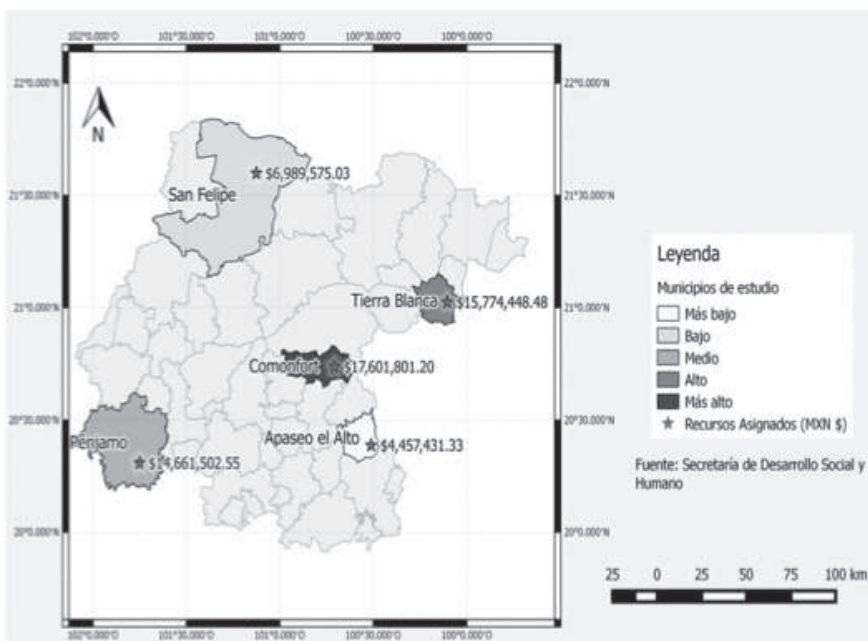
- Compilación y análisis de la información documental proveída por el proponente, referente al proyecto de ecotecnias para el mejoramiento de la vivienda en el estado de Guanajuato.
- Identificación y comprensión de las ecotecnias propuestas para el análisis.
- Compilación y análisis de información documental sobre la aplicación de ecotecnias en Guanajuato y experiencias de las mismas en México.
- Análisis estadísticos: indicadores socioeconómicos básicos de los municipios seleccionados del proyecto.
- Realización de grupos focales y aplicaciones de entrevistas semiestructuradas bajo representaciones sociales a los directores de las Direcciones de Desarrollo Social de los municipios y a los promotores de las Direcciones de Desarrollo Social de los Municipios. Esto implicó alrededor de 35 personas para los cinco municipios.
- Realización de grupos focales y aplicaciones de entrevistas semiestructuradas bajo representaciones sociales a los beneficiarios de los programas de ecotecnias. Se realizaron tres grupos focales por municipio (en las cabeceras municipales), con una participación de entre 30 y 60 beneficiarios por cada entrevista grupal.
- Realización de grupos focales y aplicaciones de entrevistas semiestructuradas bajo representaciones sociales a candidatos a beneficiarios de los programas de ecotecnias. De igual forma que en el punto anterior, se realizaron tres grupos focales por municipio para este grupo de personas (en las cabeceras municipales), con una participación de entre 50 y 80 personas. Este tipo de grupo focal aumentó en participación debido a la expectativa de las personas de poder agenciarse algún beneficio en materia de ecotecnias.

- Entrevistas semiestructuradas a los proveedores de los municipios en materia de ecotecnias.
- Reuniones y retroalimentación con centros de investigación en ecotecnias: UNAM, UAQ y UAM.
- Análisis de las condiciones sociales, culturales e institucionales para el desarrollo de las ecotecnias que permitan su asimilación y la gestión de su aceptación, a través de la revisión documental y entrevistas a profundidad con los actores relevantes, así como descripciones a detalle de su vida cotidiana y espacios públicos y privados.
- Análisis con perspectiva de género para identificar las necesidades diferenciadas entre mujeres y hombres, necesario para la ejecución, monitoreo y evaluación del proyecto.
- Retroalimentación con los funcionarios a partir de los diagnósticos derivados del análisis en las comunidades, en donde se generaron propuestas de calibración para la aplicación ecotecnias.

5. RESULTADOS

De acuerdo a la información proporcionada por la Secretaría de Desarrollo Social de Guanajuato, de 2013 a 2015 se han aplicado alrededor de 2,706 ecotecnias. De las cuales, 1,057 corresponden a calentadores solares de agua, 211 paneles fotovoltaicos, 967 baños dignos, 185 baños secos y 286 estufas ecológicas para cinco municipios del estado: Pénjamo, Comonfort, San Felipe, Tierra Blanca y Apaseo el Alto. En términos de recursos financieros, se tiene un fondo ejercido de \$59'484,757 millones de pesos.

Mapa 1
Municipios de estudio: recursos destinados
en materia de ecotecnias



Fuente: elaboración propia.

Los hallazgos: una perspectiva general

El trabajo de campo en cada uno de los cinco municipios de estudio y la aplicación de los respectivos instrumentos metodológicos para la obtención de información sobre el uso y aplicación de ecotecnias, así como el impacto de las mismas, permitió confirmar mucha de la literatura revisada para el presente proyecto en materia de ecotecnias.

El principal hallazgo, en el trabajo de campo y su empate con la literatura, fue identificar que el proceso de implementación de las instancias gubernamentales del estado de Guanajuato era vertical y homogéneo para municipios con contextos socioculturales diversos, tal como los estudiados. Se definió de manera normalizada, por parte de los responsables de la ejecución del programa en cada uno de los

municipios, un padrón de beneficiarios acordes a los contextos de los intereses de cacicazgos políticos de cada municipio, sumado a que dicho padrón de beneficiarios es considerado exclusivamente como receptor de artefactos ecotecnológicos, y no tienen ninguna pauta de participación en la implementación, reproduciendo los esquemas asistencialistas que predominan en cada municipio.

Cuadro 3
Proceso de implementación del ecotecnia
en el estado de Guanajuato

Etapa	Descripción
1	Conocimiento de necesidad de aplicar recurso
2	Identificación de beneficiarios de acuerdo con el grado de marginación en las zonas rurales y urbanas de diferentes localidades del municipio
3	Visita de información de requerimientos solicitados por el programa para el beneficiario: adecuaciones de la vivienda en caso de no tener las condiciones mínimas para la instalación de la ecotecnia
4	Verificación de las condiciones mínimas solicitadas por el programa específico de la ecotecnia
5	Recopilación de documentos de identificación y comprobantes de domicilio a los beneficiarios que tienen cubiertos los requisitos mínimos para la instalación de la ecotecnia
6	Programación de instalación coordinada por promotores-proveedores-beneficiarios
7	Instalación
8	Entrega
9	Indicaciones de uso y mantenimiento
10	Firma de entrega de recepción
11	Evidencia fotográfica

Fuente: elaboración propia. Resultado del trabajo de campo del equipo de investigación.

Sumado a este proceso vertical de implementación de ecotecnias, el trabajo de campo realizado permitió visibilizar factores endógenos y exógenos a los beneficiarios para la apropiación o rechazo de ecotecnias.

Cuadro 4
**Factores endógenos y exógenos que generan resistencias
en la apropiación de ecotecnias**

Factores exógenos: asociados con los aplicadores y el proceso	Factores endógenos: asociados con las unidades domésticas
No se considera la participación de los usuarios a lo largo del proceso	Bajo nivel de escolaridad
La ausencia de diálogo de saberes	Bajo nivel de comprensión
No hay una perspectiva de género.	Desinterés de las unidades domésticas respecto al uso y manejo de la ecotecnias
Especialmente cuando el principal contacto son las mujeres como receptoras de la transferencia tecnológica	Desinterés por el entorno ambiental
Pertinencia de los diagnósticos locales	Pasividad
Ausencia de información, capacitación, seguimiento y evaluación	Insolvencia económica
Ausencia del aplicador	Falta de compromiso
No se propicia la sensibilización en el aplicador	Infravaloración de apoyos
Ausencia de contextualización ambiental	
Ambiente de conflicto en la comunidad	
Ausencia de cooperación en la comunidad	
Pago de favores políticos	
Desarticulación entre las dependencias de gobierno que implementan ecotecnias	

Fuente: elaboración propia como resultado del trabajo de campo.

El proceso de implementación adoptado desde el ámbito institucional en cada uno de los cinco municipios carece elementos de participación, información y capacitación, como elementos fundamentales mínimos para propiciar la apropiación social de ecotecnias. Elementos más intangibles, como la perspectiva de género y la concientización ambiental están totalmente ausentes de los procesos de implementación de ecotecnias. No obstante, se identifican factores mucho más complejos que es preciso resolver previamente a la inclusión de las ecotecnias como estrategias para enfrentar los retos socioambientales. Aspectos como los bajos niveles de educación, la cultura asistencialista, el cacicazgo, los conflictos al interior de las localidades, entre otros, son factores de resistencias para la adopción social de ecotecnias. Sin embargo, esto no se puede generalizar. El grupo de investigación ha identificado que a pesar de los factores endógenos y exógenos que generan resistencias, también se puede hablar de que las ecotecnias más sencillas (en operación y mantenimiento) son las

que mejor aceptación han tenido en los cinco municipios de estudio, hablamos específicamente del calentador solar de agua; no obstante, dichos artefactos están disponibles exclusivamente para quienes cuentan con sanitario, quedando nuevamente excluidos aquellos con mayores carencias en términos de vivienda.

5. CONCLUSIONES

El análisis de la pertinencia de las ecotecnias forzosamente requiere un tratamiento interdisciplinario; de no realizarse, se corren los riesgos de parcialidades que pueden inducir a generar conclusiones erróneas. La EE, desde las ciencias sociales, sirve como ese elemento articulador de las distintas disciplinas para plantear un puente que ayude a una mejor explicación de nuestra realidad. La pertinencia para analizar el caso de la implementación de las ecotecnias, en contextos diversos como los guanajuatenses, abona a una mejor comprensión de las necesidades para conseguir la adopción social.

La información arrojada en esta investigación hace énfasis en la ausencia de aquellos elementos esenciales para generar un verdadero proceso de adopción social de ecotecnias. Estos elementos ausentes son la participación de los beneficiarios a lo largo de todo el proceso de implementación, que van desde los diagnósticos, selección de estrategias para enfrentar los retos de la calidad de vida, selección de ecotecnias, capacitación, información, seguimiento y evaluación de las mismas. Todo este proceso impregnado por educación ambiental y una perspectiva de género. Lo cual impide categóricamente generar procesos de éxito a pesar de las fuertes necesidades de los beneficiarios en materia de acceso a agua potable y sanitarios. La investigación señala que el proceso de implementación de ecotecnias, seguido por gobierno del estado y por los municipios, está enfocado en mantener el sistema asistencialista con fines políticos y no en generar procesos de adopción social que afecten positivamente la calidad de vida de los guanajuatenses.

Los resultados obtenidos representan un área de oportunidad para recalibrar la política social en materia de vivienda para el estado de Guanajuato señalada por la Universidad de Guanajuato; siempre y cuando gobierno del estado y municipios muestren la voluntad política

de garantizar los objetivos de los programas sociales que ellos mismos diseñan, pero que en la práctica se distorsionan con fines políticos.

Un programa de ecotecnias, desde la EE, deberá estar encaminado a generar procesos de autonomías en las localidades intervenidas, eliminar el asistencialismo y aumentar la participación en la toma de decisiones, factores claves para generar calidad de vida. Escenario muy lejano del que se encuentra actualmente en Guanajuato.

BIBLIOGRAFÍA

- Barkin, David (1998). *Riqueza, pobreza y desarrollo sostenible*. Editorial Jus y Centro de Ecología y Desarrollo. México.
- (2008). Presentación. *Revista Argumentos*, 7-15. Año 21. núm. 56. Enero-abril 2008.
- Funtowicz, Silvio O. y Jerry R. Ravetz (1994). “The worth of a songbird: ecological economics as a post-normal science” *Journal of Ecological Economics*. Vol. 10 (1994): 197-207.
- (2000). *La ciencia posnormal, ciencia con la gente*. Icaria. Barcelona.
- Leff, Enrique (2004). *Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza*. México: Ed. Siglo XXI.
- Martínez, José Luis (2013). Metodología de evaluación de tecnologías apropiadas. IMTA y SEMARNAT.
- Ortiz M. Jorge Adrián; Masera Cerutti, Omar; Fuentes, Alfredo (2014). La ecotecnología en México. Unidad de Ecotecnologías, Imagia, CIECO. UNAM.
- Ropke, Inge (2005). “Trends in the development of ecological economics from the late 1980s to the early 2000s”, *Journal of Ecological Economics*, 55(2): 262-290.
- Secretaría de Desarrollo Social y Humano (2015). Términos de referencia: Transformación sociocultural. Uso y aplicación de ecotecnias para el mejoramiento de la vivienda en San Felipe, Pénjamo, Apaseo el Alto, Tierra Blanca y Comonfort del Estado de Guanajuato 2015.
- Tagle, Daniel (2011). Economía ecológica: un paradigma alternativo para analizar el problema de la asignación de recursos. El caso del uso y manejo del agua en el Zona Metropolitana de San Luis Potosí. Tesis de Doctorado. Universidad Autónoma Metropolitana. México.

Páginas consultadas

- CONEVAL (2010). Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social. Fecha de consulta: mayo 24, 2016, de CONEVAL. Disponible en: <http://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Medicion-de-la-pobreza-municipal-2010.aspx>
- INAFED (2005). *Enciclopedia de los Municipios de México*. Guanajuato. Fecha de consulta: mayo 2016. Disponible en: <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM11guanajuato/index.html>
- INEGI (2010). Sistema para la consulta de las Síntesis Estadísticas Municipales 2010. Fecha de consulta: mayo 24, 2016, de INEGI. Disponible en: <http://sc.inegi.org.mx/cobdem/resultados.jsp?w=51&Backidhecho=509&Backconstem=508&constembd=177&tm=%27Backidhecho:3,Backonstem:3,constembd:3%27>.
- IPLANEG (2010). Sistema Estatal de Información Estadística y Geográfica. Fecha de consulta: Mayo, 2016. Disponible en: <http://seieg.iplaneg.net/seieg/index/clasificacion/79>.
- PEDUOET (Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial) (2014). Fecha de consulta: mayo, 2016. Disponible en: http://iplaneg.guanajuato.gob.mx/contactanos/biblioteca-digital/doc_view/278-peduoet-version-integral
- PNUD (2008). Índice de Desarrollo Humano Municipal en México 2000-2005. Fecha de consulta: mayo, 2016. Disponible en: <file:///C:/Users/Invitado/Downloads/Desarrollo%20Humano%20Municipal%20Mexico.pdf>.
- PNUD (2014). Índice de Desarrollo Humano Municipal en México. Fecha de consulta: mayo 12, 2016, de PNUD. Disponible en: <http://www.mx.undp.org/content/dam/mexico/docs/Publicaciones/PublicacionesReduccionPobreza/InformesDesarrolloHumano/UNDP-MX-PovRed-IDH-municipalMexico-032014.pdf>.
- SEDESHU (2012). Perfil económico de Apaseo el Alto. Mayo 12, 2016, Gobierno del Estado de Guanajuato. Disponible en: http://portalsocial.guanajuato.gob.mx/sites/default/files/documentos/2012_SEDESHU_Perfil%20Economico%20Apaseo%20el%20Alto.pdf.
- SEIEG (2012). Sistema Estatal de Información Estadística y Geográfica. Fecha de consulta: Mayo, 2016. Disponible: <http://seieg.iplaneg.net/seieg/>

SEMBLANZA DE LOS AUTORES

COORDINADORES

Aleida Azamar Alonso

Doctora en Economía Internacional y Desarrollo, Universidad Complutense de Madrid. Maestría en Estudios Latinoamericanos, Universidad Autónoma de Madrid. Especialidad en Cultura, Sociedad y Desarrollo, Universidad Autónoma de Madrid. Diplomado en Desertificación y Agricultura Sustentable en Agroecosistemas Degradados, Universidad Autónoma Metropolitana y Universidad de la Habana, Cuba. Licenciatura en Economía, Universidad Autónoma Metropolitana, México.

Actualmente es Profesora Investigadora de la Universidad Autónoma Metropolitana, México. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Miembro de la Asociación Mexicana de Estudios Rurales. Vicepresidenta de la Sociedad Mesoamericana y del Caribe de Economía Ecológica. Líneas de investigación: Sustentabilidad, extractivismo, minería, América Latina, evaluación de proyectos.

Correo: gioconda15@gmail.com

Darío Alejandro Escobar Moreno

Doctor en Economía Ecológica por la Universidad Autónoma de Barcelona (2006). Máster en Ciencias Ambientales por la Universidad Autónoma de Barcelona (2003). Maestro en Población por FLACSO México (1997). Ingeniero en Economía Agrícola por la Universidad Autónoma Chapingo (1989).

Actualmente es coordinador del Instituto de Investigación en Agricultura Regional y Desarrollo Rural de la Universidad Autónoma Chapingo (IAREDER). Sus líneas de investigación son: agricultura familiar y campesina, valoración ambiental y soberanía alimentaria.

Correo: daemore@taurus.chapingo.mx

Salvador Peniche Camps

Doctor en Ciencias Sociales por el Colegio de Michoacán. Maestro en Relaciones Internacionales por la Universidad Nacional Autónoma de México. Economista, egresado de la Universidad estatal de Moscú, M. Lomonosov de Rusia.

Profesor invitado del Instituto de Desarrollo Sustentable de la Universidad de la Columbia Británica, Canadá. Egresado de la cohorte 10 del Programa Superior de Estudios sobre el Desarrollo Sustentable de El Colegio de México (LEAD-2008).

Actualmente es coordinador del Seminario Internacional sobre la cuenca del río Santiago. Ha realizado investigación y docencia sobre temas relacionados con el impacto ambiental de la actividad económica, en particular sobre el tema de la economía del agua. Es miembro fundador de la Sociedad Mesoamericana de Economía Ecológica. Líneas de investigación: teoría de sistemas y economía del agua. Correo: speniche@cucea.udg.mx

AUTORES

Bernardo Aguilar González

Licenciado en Derecho. Master en Economía Aplicada y Agrícola, y a punto de concluir su Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo. Cuenta con una gran experiencia en investigación en materia de desarrollo sostenible, economía ecológica, valoración de servicios ambientales, justicia ambiental y conflictividad socio-ambiental. Actual Director Ejecutivo de la Fundación Neotrópica, organización sin fines de lucro costarricense líder en conservación comunitaria. Presidente de la Sociedad Mesoamericana de Economía Ecológica. Correo: baguilar@neotropica.org

Andrea Aguilar Umaña

Bachillerato en Ciencias Políticas en la Universidad de Costa Rica, actualmente cursa el Bachillerato en Sociología en la misma institución. Apasionada por las artes y su formalización como derecho humano. Ha realizado extenso trabajo voluntario con el Sistema Integral de Formación Artística para la Inclusión Social (SIFAIS) en cuanto a coordinación de proyectos y como profesora de canto para la comunidad marginal de La Carpío. Actualmente, se encuentra realizando el Programa Inte-

gral de Teatro Musical (PITM) en la Academia de Teatro Musical La Colmena-Arte en Comunidad, bajo la tutela de Silvia Baltodano.

Manuel Ángeles Villa

Estudió en las universidades de Columbia (B.A.), New School for Social Research (M.A.) y Cambridge (estancia de investigación en teoría económica). Es Doctor en Relaciones Internacionales Transpacíficas por la Universidad de Colima. Además, ha realizado estancias de investigación en las universidades de Hawai (2004), Otago, Nueva Zelanda (2005) y Harvard (Harvard School of Design, 2005).

Profesor Investigador en el Departamento de Economía de la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS). Es jefe del Departamento Académico de Economía de la UABCS, cuenta con perfil PRODEP y es miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

Correo: manan@uabcs.mx.

David Barkin

Doctor en Economía de la Yale University. Actualmente Profesor Distinguido en la Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, México. Recibió el Premio Nacional de Economía Política por su análisis de inflación en México. Miembro de la Academia Mexicana de Ciencias e Investigador Emérito el Sistema Nacional de Investigadores. En 2015, le fue otorgada la Cátedra Georg Forster por la Fundación Alexander van Humboldt en Alemania por tres años para avanzar en sus investigaciones relacionadas con el impacto del cambio climático.

Reconocido por sus aportaciones al diseño e instrumentación de estrategias alternativas para la sobrevivencia de los grupos sociales más necesitados en México. Actualmente, se dedica a explorar las posibilidades de la construcción de entornos post-capitalistas que permiten a los comuneros forjar nuevas formas de convivencia y transformar patrones de consumo para avanzar hacia un mundo del “buen vivir”.

Correo: barkin@correo.xoc.uam.mx

Marco Antonio Berger García

Doctor en Políticas Públicas por la Universidad de Clemson, Carolina del Sur. Especialidad en Manejo Ambiental Comunitario por la Nicholas School for the Environment en la Universidad de Duke, Carolina del Norte. Maestro en Políticas Públicas por el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), Licenciado en Economía por la Universidad de Guadalajara. Profesor Investigador de la Universidad de Guadalajara y Jefe del Departamento de Estudios Organizacionales del

Centro Universitario de los Altos. Miembro de la Red Internacional de Soluciones para el Desarrollo Sustentable (SDSN) y del programa LEAD-México, auspiciado por el Colegio de México. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, investigador del Departamento de Economía y del Instituto de Investigación y Políticas Públicas de la UdG, así como Secretario Técnico de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET) del Estado de Jalisco.

Líneas de investigación: Desarrollo Sustentable y Gobernanza Ambiental; Instrumentos de Política Pública Ambiental y Políticas Locales para la Adaptación al Cambio Climático.

Correo: marco.berger@cualtos.udg.mx

Alex Ricardo Caldera Ortega

Director de la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guanajuato Campus León. Profesor del Departamento en Gestión Pública y Desarrollo. Doctor en Investigación en Ciencias Sociales, mención en Ciencias Políticas por la Facultad Latinoamericana en Ciencias Sociales, sede México. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1. Líneas de investigación: proceso político en la elaboración de políticas públicas, gestión del agua, gobierno local y desarrollo local. Es miembro del Cuerpo Académico “Agua, Energía y Cambio Climático”

Correo: arcaldera@gmail.com

Erika Carcaño Valencia

Doctora en Ciencias Económicas por la Universidad Autónoma Metropolitana. Ha enfocado sus investigaciones en temas sobre sustentabilidad, ecología política y economía ecológica. Ha participado en diversos congresos a nivel nacional e internacional. Es miembro de la Sociedad Mesoamericana de Economía Ecológica y del Oxford Institute of Population Ageing. Actualmente se desempeña como profesora de Tiempo Completo en la Universidad de Guanajuato Campus León en el departamento de Estudios Sociales.

Correo: erikacarcano@gmail.com

Paloma Cerdan

Licenciada en Ciencias Políticas y Master en Desarrollo Económico y Cooperación Internacional. Cuenta con experiencia en investigación en materia de desarrollo sostenible e impactos socio-ambientales de los monocultivos en América Latina. Actual Enlace Técnico de

la Dirección Ejecutiva de la Fundación Neotrópica y miembro de la Sociedad Mesoamericana de Economía Ecológica.

Correo: pcerdan@neotropica.org

Armando Contreras Hernández

Doctor en Ciencias de la Universidad de Córdoba, España. Investigador del Instituto de Ecología, A. C. Estudia la gestión socio-ambiental de sistemas antrópicos y recursos silvestres y las estrategias de las economías campesinas frente a los procesos de expansión del capital, desde la transdisciplinariedad con interés en la educación popular y su impacto en los procesos de resistencia rural para la sustentabilidad.

Correo: armando.contreras@inecol.mx

Alba E. Gámez

Licenciada en Economía por la UABCS (México), maestra en Estudios Internacionales (UAB-CIDOB, España), y doctora en Relaciones Internacionales (Universidad de Essex, GB).

Profesora-investigadora del Departamento Académico de Economía de la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS) desde enero de 2000. Tiene Perfil Preferente desde 2002; y es miembro del Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT desde 2001, nivel 1.

Es miembro del Cuerpo Académico Región, Economía y Desarrollo (CARED) de la UABCS, Consolidado por el PRODEP, desarrollando como líneas de investigación Cambio global y desarrollo, y Turismo y desarrollo regional.

Correo: agamez@uabcs.mx

Clemente Hernández-Rodríguez

Doctor en Economía y Maestro en Economía por la Universidad de Arizona (EEUU), maestría en economía del CIDE, y licenciatura en Relaciones Internacionales por la UNAM. Actualmente es profesor investigador titular B en el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, de la Universidad de Guadalajara. Fue Profesor titular en el Tecnológico de Monterrey campus Guadalajara. Fue el líder e investigador del programa de investigación en Negocios Internacionales: Asia Pacífico.

Es miembro la American Economic Association (AEA), la Academy of Management (AOM), la American Society of Hispanic Economists (ASHE) y la International Society of Ecological Economics (ISEE) y la Sociedad Mesoamericana de Economía Ecológica (SMEE).

Correo: clemente.hernandez@cucea.udg.mx

Eduardo Juárez León

Licenciado en Economía y maestro en Economía del Medio Ambiente y los Recursos Naturales por la (UABCS). Profesor-Investigador en el Departamento de Economía en la Universidad Autónoma de Baja California Sur desde 1998.

Actualmente es Profesor Titular B. imparte cursos de Economía y Ambiente, Economía de los Recursos Naturales y Economía Ecológica.

Las líneas de investigación que trabaja versan sobre el manejo responsable de los recursos naturales. Cuenta con perfil Promep desde 2006 y actualmente forma parte del Cuerpo Académico Región, Economía y Desarrollo, (CARED) de la UABCS

Correo: lalo@uabcs.mx

Maya Kocian

Actual Directora de Programa de Earth Economics, una organización sin fines de lucro estadounidense y coordinadora del programa de evaluación de servicios ecosistémicos. Es también miembro de Asociación de Servicios Ecosistémicos (ESP) y la Sociedad Internacional para la Economía Ecológica (ISEE). Cuenta con una gran experiencia en la valoración del capital natural y sus ecosistemas, y su trabajo ha informado casos legales en Costa Rica y Colombia, asimismo ha apoyado el esfuerzo de conservación en la selva Amazónica.

Indra Morandín Ahuerma

Estudiante del programa de doctorado en ciencias en el Instituto de Ecología AC. Egresada del programa de maestría en Ciencias por el mismo instituto y de la maestría en Administración, con especialidad en finanzas por el Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas de la Universidad Veracruzana.

Interesada en la sustentabilidad como construcción cultural a partir de reconocer la relación humana objetiva y subjetiva con la naturaleza y sus semejantes.

Correo: indra_morandin@yahoo.com.mx

Alelic Natalia Parra Meneses

Estudiante de doctorado en Ciencias Económicas, Universidad Autónoma Metropolitana. Maestra en ciencias económicas por la UAM y Licenciada en Economía, ESE-IPN.

Actualmente, se desempeña como profesora por asignatura en la licenciatura en Economía de la ESE-IPN, donde imparte las materias de

Gestión del Cambio Tecnológico y Pobreza y Desarrollo. Líneas de investigación: economía ecológica, economía ambiental y ecología política.
Correo: alelic.parra@gmail.com

Martín G. Romero Morett

Ph. D. por la Universidad de Nueva York con especialidad en Economía Global y Educación Comparada. Master en Planeación, Política y Gobierno por la Universidad de Washington. Economista de la Universidad de Guadalajara, cuenta con estudios de Ciencias de la Comunicación en la Universidad Jesuita del ITESO. Internado en Planeación y Gobierno en la Universidad de California en Berkeley y especialidad en Gestión de Proyectos de Ciencia y Tecnología en la Universidad de las Naciones Unidas.

Tiene más de 35 años sirviendo a la Universidad de Guadalajara como profesor, como investigador y como funcionario. Ha impartido diversos cursos en los niveles de licenciatura, maestría y doctorado. Fue Miembro del Sistema Nacional de Investigadores hasta convertirse en jefe del Departamento de Economía de la Universidad de Guadalajara, puesto que actualmente tiene.

Renato Sánchez Proaño

Ingeniero ambiental, MSc en economía ecológica, estudiante de doctorado en Salud Colectiva Ambiente y Sociedad. Profesor de la Universidad Politécnica Salesiana y productor y guionista de programas de televisión de ciencia.

Líneas de investigación en oxidación avanzada en el agua, gestión de residuos sólidos, economía ecológica y desarrollo sustentable.
Correo: rsanchezp@ups.edu.ec

Daniel Tagle Zamora

Profesor-investigador de la Universidad de Guanajuato, campus León. Doctor en Ciencias Económicas por parte de la Universidad Autónoma Metropolitana. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1. Trabaja en temas sobre economía ecológica con especial relevancia en economía política del agua. Es líder del Cuerpo Académico "Agua, Energía y Cambio Climático".
Correo: datagle@yahoo.com.mx

Perspectivas de la economía ecológica en el nuevo siglo
se terminó de editar en julio de 2017
en los talleres de Ediciones de la Noche
Madero #687, Zona Centro
Guadalajara, Jalisco

El tiraje fue de 500 ejemplares.

www.edicionesdelanoche.com

*P*erspectivas de la economía ecológica en el nuevo siglo responde a la necesidad de presentar un trabajo sistematizado en esta área de conocimiento para la región mesoamericana.

El libro recoge, en la parte teórica y en la de casos de estudio, reflexiones sobre temáticas que hacen especial a la región.

Los diferentes capítulos que comprende el texto ofrecen alternativas en cuanto al enfoque analítico y de política económica, abordados desde una serie de trabajos científicos y académicos que han sido realizados basados en la premisa de que el enfoque transdisciplinario de la Economía Ecológica puede ayudar a sobrepasar las adversidades de la región. Los problemas analizados como la sobrexplotación, la pobreza, el desarrollo, la apropiación de los recursos, el comercio desigual, entre otros, ponen de manifiesto que actualmente es necesaria una planificación del uso de los recursos naturales de manera mancomunada, lo cual requiere sin duda, de una agenda común.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
BARBER y CRUCEN



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Esta abierta al tiempo UNIDAD XOCHIMILCO División de Ciencias Sociales y Humanidades



Sociedad Mesoamericana y del Caribe
de Economía Ecológica



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de Ciencias
Económico Administrativas



FONDO EDITORIAL
UNIVERSITARIO

ISBN 978-84-17075-48-4



9 788417 075484