

La Justicia Ambiental como línea estratégica de la Economía Ecológica: ¿cómo evidenciar las injusticias ambientales?

Environmental Justice as a Strategic Research Line of Ecological Economics. How to evidence Environmental Injustices?

Mario Pérez-Rincón¹

RESUMEN

La Justicia Ambiental y las formas de medirla son el tema principal de este artículo. Se exponen las características de la Economía Ecológica y su preocupación inicial por la sostenibilidad, para llevar la discusión hacia las reflexiones por el acceso, distribución y uso de bienes, recursos, beneficios e impactos ambientales entre los diferentes actores de la sociedad. Desde ese escenario se caracteriza la Justicia Ambiental y su relación con la Economía Ecológica, teniendo en cuenta el carácter plural y abierto de este campo de estudio. La propuesta es, entonces, entender la Justicia Ambiental como una línea estratégica de la Economía Ecológica. En esa perspectiva, se presenta una serie de herramientas e indicadores que se proponen como parte de las estrategias para visibilizar y transformar las injusticias ambientales.

PALABRAS CLAVE: Justicia, ambiente, desigualdad, indicadores, mapas, conflictos.

ABSTRACT

Environmental Justice (and how to measure it) is the main topic of this article. The features of Ecological Economics and its concern for sustainability are exposed. The discussion is focused on the reflections about the access, distribution and use of environmental goods, benefits and impacts. The relationship between Environmental Justice and Ecological Economics is characterized, considering the plural and open nature of this research field. Thus, the proposal is to understand Environmental Justice as a strategic research line of Ecological Economics. Therefore, a series of tools and indicators is presented and proposed as part of the strategies to make visible and transform environmental injustices.

KEYWORDS: Justice, environment, inequity, indicators, maps, conflicts.

Introducción

En este artículo se aborda la relación entre sostenibilidad, Economía Ecológica, Justicia Ambiental y conflictos ambientales, primero de forma teórica y posteriormente haciendo referencia a cuestiones metodológicas y prácticas, a través de herramientas concretas y maneras de poner en evidencia, analizar y medir las injusticias ambientales. Entre estas herramientas se cuenta con mapas e indicadores biofísicos, monetarios y de concentración y apropiación de recursos. Es necesario resaltar que los esfuerzos

de la Economía Ecológica en el abordaje de temas de injusticias ambientales no deben ser solo teóricos o conceptuales, sino que también se precisan esfuerzos para evidenciar dichas injusticias de forma operativa.

La sostenibilidad tiene dos horizontes de compromiso. El primero está relacionado con la capacidad de sustentación, asociada a la capacidad de carga del ecosistema global. Este enfoque ha sido el más tradicional, con mayor trayectoria y ha sido trabajado tanto por la Economía Ecológica como por la

1. Instituto de Investigación y Desarrollo en Abastecimiento de Agua, Saneamiento Ambiental y Conservación del Recurso Hídrico (CINARA). Universidad del Valle, Cali, Colombia. mario.perez@correounivalle.edu.co

mayoría de las políticas ambientales tradicionales e institucionales. Bajo este enfoque, el énfasis recae en el mejoramiento de la calidad de vida humana dentro de restricciones ambientales como condición para la sostenibilidad del modo de vida de los seres humanos. La preocupación subyace en que el tamaño de la economía no sobrepase las capacidades de la biosfera. El otro gran enfoque es comprender la sostenibilidad necesariamente ligada a una distribución equitativa. Esta es la perspectiva que menos se ha abordado. La idea de distribución equitativa tiene que ver tanto con la equidad intra-generacional (es decir, la justa distribución de bienes, servicios, recursos naturales y costos ambientales en la misma generación, entre países y entre grupos de personas) como con la equidad inter-generacional (la justa distribución entre varias generaciones de humanos). Este frente corresponde al de la Justicia Ambiental.

De la Justicia Ambiental enmarcada en la idea de sostenibilidad surgen preguntas relevantes: ¿se puede ser sustentable siendo injustos ambientalmente? o su inversa, ¿se puede ser justos ambientalmente sin ser sustentables? Estas preguntas y sus respuestas deben ser trabajadas no solo por la Economía Ecológica, sino en general por las teorías de la sostenibilidad. Por supuesto, es importante señalar las discusiones sobre la capacidad de carga de los ecosistemas que soportan una determinada economía, pero también se deben tener en cuenta los cuestionamientos por la equidad y la justicia, que son el foco de este trabajo.

Bases conceptuales de la Economía Ecológica

Resulta necesario hacer un repaso sobre la base conceptual de la Economía Ecológica, dado que dicha base es la *caja de herramientas* para el análisis de la Justicia Ambiental. En primer lugar está el componente de la Ecología y el estudio de las interrelaciones entre los sistemas vivos con su entorno. De allí surge el pensamiento sistémico de la Economía Ecológica y su comprensión de la sociedad como un sistema abierto y complejo, pero también sujeto a las jerarquías, leyes y procesos de la naturaleza. Las leyes de la termodinámica son esenciales en la Economía Ecológica, toda vez que otorgan una noción

física de los límites de los sistemas ecológicos, la complejidad y la irreversibilidad de los procesos naturales; a la par que establecen la necesidad del pensamiento complejo y el principio de precaución, la irreductibilidad y la incertidumbre como características inherentes a una realidad multidimensional. Otro elemento de ese núcleo duro es el que tiene que ver con la ética ambiental: una ética que nos lleva a preguntarnos por relaciones inter-generacionales, intra-generacionales, intra-especies, por preocupaciones individuales y colectivas, con otros seres vivos y espacios ecosistémicos. Es desde ese componente de la ética ambiental del que se derivan los desarrollos de la Justicia Ambiental, que incluyen los análisis de variables alrededor de los distintos lenguajes de valoración y las asimetrías en el poder político y económico.

En el contexto de la capacidad de soporte y de la Justicia Ambiental, las preocupaciones y objetivos de la Economía Ecológica son tres: i) la escala y el tamaño del subsistema económico anidado dentro de la biosfera; ii) la velocidad en el uso de los recursos naturales y la producción de contaminantes frente a la capacidad de los ciclos naturales para asimilar la contaminación y para generar nuevos recursos; y iii) la distribución de los bienes ambientales y de los flujos de beneficios y costos entre países, pero también entre grupos sociales. Al respecto, la mayoría de los trabajos se han centrado en las inequidades entre países, mientras se suelen dejar de lado las discusiones sobre distribución y equidad entre grupos humanos dentro de un mismo país. Las primeras dos preocupaciones mencionadas, la escala y la velocidad, hacen referencia a la sostenibilidad y la capacidad de carga. La tercera está asociada a la Justicia Ambiental y la equidad. Al respecto es necesario señalar que no es una preocupación de la totalidad de la Economía Ecológica, ya que esta no es una escuela homogénea sino que agrupa interpretaciones diversas.

La deuda de la Economía Ecológica frente a los temas de Justicia Ambiental se ha venido saldando recientemente con contribuciones de distinto orden. Sin embargo, es importante señalar que la Economía Ecológica no puede asumir esta tarea de manera solitaria, de ahí la necesidad de apelar a su enfoque interdisciplinar y pluralista para afrontar

problemáticas complejas, como lo son las relacionadas a la distribución de beneficios e impactos ambientales, sociales y económicos. La Economía Ecológica debe acoplarse a otros enfoques y disciplinas que enriquezcan su análisis. Los marcos teóricos provenientes de la Ecología Política y la Economía Política, entre otros, así como sus preguntas sobre el ejercicio del poder resultan imprescindibles para abordar el tema de la Justicia Ambiental. Teniendo en cuenta que la toma de decisiones ocupa un lugar tan fundamental en el diseño de políticas ambientales, cabe incluso preguntarse por la necesidad de redefinir la Economía Ecológica como Economía Ecológica Política y explicitar el componente del poder y sus contradicciones; esto significa la necesidad de politizar la Economía Ecológica tanto por la equidad, como por la sostenibilidad.

El concepto de Justicia Ambiental

Una vez repasada la base conceptual, las preocupaciones, deudas y posibilidades de la Economía Ecológica, puede abordarse de forma más completa la cuestión de la Justicia Ambiental. Si se entiende de manera amplia la Justicia Ambiental como la preocupación por la capacidad de soporte del ambiente, es posible rastrear sus antecedentes hasta principios del siglo XX. Pero la Justicia Ambiental a la que se hace referencia en este trabajo centra su preocupación en la equidad en el acceso a los recursos y en la distribución de la contaminación. Hecha esta aclaración, un antecedente importante de la Justicia Ambiental es la discusión sobre la discriminación racial en la localización de vertederos de desechos tóxicos en inmediaciones de poblaciones afroamericanas en Estados Unidos, así como la exclusión de dichas comunidades del proceso de toma de decisiones. Benjamin Chavis es un autor y activista que permite rastrear esas preocupaciones por el racismo en las discusiones de Justicia Ambiental. Estas primeras preocupaciones es lo que se ha denominado “racismo ambiental” (Lazarus, 2000). En esa misma línea de antecedentes se encuentran los eventos de 1983, en los que la comunidad afroamericana en Warren County, Estados Unidos, se opuso a la construcción de un relleno sanitario próximo a sus viviendas. En esta reconstrucción histórica se evidencia que la

Justicia Ambiental surge en primer lugar como una respuesta al racismo ambiental (McGurty, 2010). Posteriormente el campo se va ampliando: ya no solo se dirige hacia la distribución inequitativa de cargas ambientales, sino también hacia la apropiación desigual de bienes y servicios ambientales por parte de países o de grupos sociales al interior de los países. Así, ya no son solo las comunidades negras las que están involucradas en la Justicia Ambiental, sino que esta se extiende a los pobres y las minorías étnicas en general.

La lucha de las comunidades por la Justicia Ambiental, por defenderse de las externalidades del desarrollo, tanto en la apropiación de la naturaleza como en el traslado desigual de los costos ecológicos, genera conflictos ambientales. Desde el proyecto EJOLT (*Environmental Justice Organizations, Liabilities and Trade*), liderado por Joan Martínez-Alier, se entienden los conflictos ambientales como luchas sociales generadas por los efectos de la contaminación o por las consecuencias negativas de la extracción de recursos naturales (Temper et al., 2015). Pueden verse también como luchas contra las injusticias ambientales, las cuales adoptan gran visibilidad pública pues presuponen acciones colectivas. Para este enfoque, la acción colectiva es la que condiciona la aparición o existencia de un conflicto ambiental; si no hay visibilización colectiva de una injusticia ambiental, no se puede hablar propiamente de un conflicto en este esquema.

La lucha entre modelos de desarrollo, de vida, de cosmovisiones y valores también puede ocasionar conflictos ambientales. Este es un punto central, puesto que bajo esta perspectiva el conflicto ambiental y las injusticias ambientales no recaen exclusivamente en la apropiación de ciertos servicios ecosistémicos o en el traslado de la carga ambiental a determinados grupos poblacionales pobres; los conflictos ambientales tienen que ver también con la forma de entender la naturaleza y de relacionarse con ella, es decir, son en muchas ocasiones conflictos ontológicos como lo afirma Arturo Escobar (2013). En esta misma idea, el profesor Martínez-Alier (2015) señala que en un conflicto ambiental se despliegan todo tipo de valores: ecológicos, culturales, de subsistencia de las poblaciones, y también valores crematísticos. Son valores que se expresan en

distintas escalas y no son conmensurables entre sí. Los afectados pueden afirmar, como lo hicieron los U'Wa en Colombia frente a Occidental Petroleum, que la tierra y el subsuelo son sagrados, que “*la cultura propia no tiene precio*”, que el crudo debe quedar en tierra (p. 142).

Para una adecuada conceptualización del conflicto ambiental se requiere atender a su ciclo de formación y a las fuerzas transformadoras que se desarrollan en torno a cada conflicto. Siendo así, el conflicto ambiental se entiende también como un agente transformador de las injusticias ambientales y un agente transformador hacia la sostenibilidad (Temper et al., 2018 y Scheidel et al., 2018). ¿Cuál es el ciclo de los conflictos ambientales? Primero se generan los impactos ambientales, presentes o futuros, los cuales además tienen distintas escalas: pueden ser impactos sobre bienes y servicios ecosistémicos puntuales, o también sobre grandes territorios y ecosistemas enteros, como por ejemplo los generados por las hidroeléctricas. Hay que decir también que muchos de los conflictos no se producen por el impacto asociado a un proyecto o una actividad, sino por la amenaza de un impacto futuro. En este sentido, hay que recordar que los proyectos tienen un ciclo que corresponde a: idea, planificación, construcción, operación y detención o clausura. En cualquiera de las fases de ese ciclo (no solamente en la de operación) se puede generar el conflicto.

Después de los impactos ambientales se originan los problemas ambientales, que se visibilizan cuando la sociedad adquiere conciencia del impacto. En muchas ocasiones los impactos no generan problemas ambientales por sí mismos. El cambio climático es un ejemplo de ello, pues viene sucediendo hace muchos años, pero realmente se convirtió en un problema ambiental cuando la sociedad magnificó e identificó de manera clara el fenómeno que generaba unos impactos concretos que afectaban la salud

y el bienestar. Es el grado de consciencia social por parte de las comunidades lo que permite que una situación de impacto ambiental se constituya en problema ambiental. Ahora, esto no es suficiente para que se convierta en conflicto ambiental; para ello se requiere primero que se establezca una organización social y que ésta genere acciones colectivas que visibilicen el problema ambiental y que demandan la intervención del Estado para frenar las actividades que causan el impacto. Una vez se tiene conciencia de la problemática ambiental y existe un grupo social organizado en una situación de pugna de ideas o valores por una actividad con otro grupo, sector o actor, y dicha pugna es manifestada públicamente, surge el conflicto socio-ambiental (Figura 1). El grado de organización y las acciones que despliegue la comunidad determinarán el nivel de incidencia generado, por lo que se podrá constituir en un conflicto de carácter local, regional, nacional o internacional.

Desde esta lógica, los conflictos ambientales se resuelven (o buscan ser resueltos) atendiendo las situaciones que generan los impactos y problemas ambientales y las dinámicas de apropiación o contaminación presentes en ellos. Sin atender a los impactos y a los problemas socio-ambientales generados no se puede resolver un conflicto ambiental. Aunque en ocasiones sí, como sucede muchas veces: la resolución de los conflictos pasa por la desaparición (a veces simbólica y cultural, a veces física y por medios ilegales) de uno de los actores del conflicto. Por su parte, cuando el conflicto genera efectos sobre el proyecto o la acción generadora del impacto y del problema, paralizándola, suspendiéndola o corrigiéndola, se puede considerar al conflicto ambiental como una estrategia que contribuye a la transformación social hacia la sostenibilidad y la Justicia Ambiental (Temper et al., 2018; Scheidel et al., 2018).

La base conceptual de la Justicia Ambiental tiene tres alcances generales. El primero es la equidad

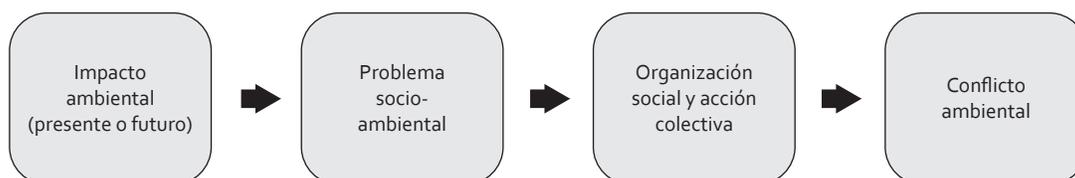


Figura 1. Proceso de formación de un conflicto ambiental. Fuente: elaboración propia.

intra-generacional, centrada en el bienestar humano en una misma generación. La pregunta en este nivel es quiénes se benefician y quiénes pierden en la apropiación y la contaminación generada sobre los recursos y bienes ambientales. La mayoría de los trabajos realizados en este campo se han concentrado en este nivel. Un segundo alcance está relacionado con la equidad inter-generacional. En este nivel la preocupación toma la forma de preguntas alrededor de la sostenibilidad, sobre las generaciones futuras y el impacto de nuestros actuales procesos económicos y las interacciones ecosistema-cultura. El tercer alcance de la Justicia Ambiental es la preocupación por la equidad inter-especie, la cual es mucho menos trabajada. Este aspecto corresponde a una preocupación reciente asociada a la ética ambiental y por los valores intrínsecos reconocidos en las otras especies (Lele, 2013).

La Justicia Ambiental además tiene tres grandes dimensiones (Schlosberg, 2007; Urkidi y Walter, 2011). La primera es la *distribución*, que debe ser equitativa respecto a los bienes y servicios ambientales, así como a los beneficios económicos generados por la apropiación de recursos naturales y los impactos ambientales. La segunda dimensión es el *reconocimiento*. Reconocer la existencia de comunidades y culturas diferentes, los derechos territoriales derivados de la diversidad cultural, los medios de sustento y las formas de producción, además de reconocer las cosmovisiones, valores y ontologías propias de cada comunidad. El respeto al otro y a la diferencia es la base del reconocimiento de las otras justicias y también de las situaciones de injusticia. Finalmente, se señala una tercera dimensión relacionada con la *participación* activa en los procesos e instancias de toma de decisiones. Los procedimientos, además de ser legales, equitativos y justos, garantizando el marco necesario para acceder a los recursos y bienes ambientales, deben ser participativos.

Herramientas operativas para evidenciar las Injusticias Ambientales

Hasta acá hemos teorizado sobre la capacidad de soporte y sobre la Justicia Ambiental, pero como dijo Marx hace dos siglos, “los filósofos se han dedicado a interpretar el mundo y de lo que se trata es

de transformarlo”. Por tal razón afirmamos que es necesario desarrollar herramientas para evidenciar o medir las injusticias ambientales. Pero igualmente nos preguntamos: ¿para qué hacer todo ello? Presentamos las siguientes respuestas al respecto:

1. Promover como asunto político el tema de las injusticias ambientales. Es decir, visibilizar y hacer públicos los desiguales impactos ambientales relacionados con proyectos dentro de las comunidades.
2. Visibilizar las injusticias ambientales y las inequidades en la apropiación de la naturaleza.
3. Mostrar el lado oculto de los proyectos de “desarrollo”. Es necesario recordar que, desde la crítica de la Economía Ecológica a la Economía Ortodoxa, se plantea que el desarrollo suele verse exclusivamente desde la óptica de la acumulación y se ignoran los procesos de despojo.
4. Cuantificar pasivos ambientales como estrategia de resistencia jurídica, de denuncia y movilización por parte de las comunidades.
5. Fortalecer y empoderar a los movimientos sociales de Justicia Ambiental para su resistencia.
6. Denunciar y mostrar los actores generadores de injusticias ambientales y sus redes de poder a nivel nacional e internacional. Es muy importante mostrar cuáles son los actores generadores de los impactos y problemas ambientales. Estos no corresponden a entes abstractos sino a entes jurídicos, personas naturales o gobiernos.
7. Identificar a los grupos afectados por los proyectos de “desarrollo”.
8. Buscar aliados para la Justicia Ambiental y la sostenibilidad entre la sociedad civil y las instituciones del Estado en diferentes niveles. En este punto es muy importante señalar que no todas las instituciones del Estado juegan el mismo rol. En el caso colombiano, por ejemplo, los municipios últimamente están desempeñando un rol importante como organizaciones de Justicia Ambiental. Estas son alianzas que hay que buscar para la resistencia.
9. Evidenciar que el modelo de desarrollo y espe-

cialización productiva afecta a diferentes grupos sociales y al país como un todo.

La Economía Ecológica, en combinación con otras ciencias como la Ecología Política, la Geografía e incluso la Economía General, tiene varias herramientas a disposición para visibilizar de forma operativa las injusticias ambientales. En particular se hace énfasis en los mapas, indicadores biofísicos de sostenibilidad fuerte (propios de la Economía Ecológica), los indicadores monetarios de valoración económica de pasivos ambientales (propios de la sostenibilidad débil y de la Economía Ambiental) y los indicadores de concentración y acaparamiento (usados en otros campos del saber, pero útiles para evidenciar injusticias ambientales). Vale la pena resaltar que los indicadores monetarios abren la discusión sobre la pertinencia de usar la valoración económica como una herramienta de la Justicia Ambiental. En la perspectiva de este artículo se considera que tales indicadores sí son pertinentes cuando se usan de forma adecuada, circunscritos al espacio en el que son útiles y sin abusar de los mismos.

Como punto de partida para denotar los usos y la utilidad de la *cartografía* en el estudio y visibilización de las injusticias ambientales, se trae a colación

la frase de Joan Martínez-Alier, quien dijo con respecto al Atlas de Justicia Ambiental EJATLAS: “es una contribución para todo el movimiento global de Justicia Ambiental (...) ponemos [los conflictos ambientales] ordenadamente en la web para que no se pierdan y para que alimenten el movimiento por la Justicia Ambiental”. El EJATLAS (disponible en www.ejatlas.org) es una iniciativa para mapear los conflictos ambientales en distintas partes del mundo (Temper et al., 2015). Actualmente cuenta con un registro de 2.432 conflictos documentados (mayo de 2018). El trabajo de mapeo y documentación recae en equipos locales, por lo que algunas partes del globo pueden registrar en el EJATLAS menos conflictos ambientales que los que realmente pueden tener. Tal es el caso de Brasil, país que presenta más conflictos registrados en otras fuentes que en el EJATLAS. Se podría decir que en América Latina hay un exceso de equipos trabajando, debido al peso de los conflictos registrados en comparación con otras regiones del mundo, aunque la interpretación también puede ser que en la región hay una cantidad considerable de conflictos ambientales (ver Atlas de Justicia Ambiental en la Figura 2).



Figura 2. EJATLAS. Fuente: <https://ejatlas.org/>

El EJATLAS permite visibilizar los conflictos, siendo este uno de los objetivos de las herramientas para trabajar la Justicia Ambiental de forma operativa. En el área andina se evidencia una cantidad importante de conflictos ambientales: Colombia tiene 127 reportados, Brasil 98, Perú 82, y Ecuador 63, ocupando los primeros lugares. El Atlas resulta de gran ayuda en la visibilización de las injusticias ambientales de forma agregada, lo que permite ver contextos amplios y patrones regionales que pueden hacerse menos claros en los estudios focalizados o en los estudios de caso. En el EJATLAS cada caso está acompañado por información de registro, estadísticas, fotografías y descripciones del conflicto y del proyecto o actividad generadora del mismo. Las fotografías de las áreas alrededor de las zonas de influencia de los conflictos soportan la comprensión de la magnitud de los impactos, del uso y del deterioro tanto del territorio como de sus servicios ecosistémicos.

Mediante los mapas es posible establecer interrelaciones, por ejemplo, entre conflictos mineros y variables alrededor del acceso al agua, así como el cruce de información con aspectos relacionados a la biodiversidad (Figura 3). Otros ejemplos son los

mapas que cruzan información y permiten identificar relaciones entre las actividades de *fracking* en Estados Unidos y los fenómenos de estrés hídrico de cuencas y escasez de agua (Figura 4). Así, los mapas pueden constituirse en objetos de denuncia en referencia a actividades corporativas recurrentes y con impactos ambientales negativos, como en el caso de los conflictos asociados a la empresa Chevron (Figura 5), y también pueden ser instrumentos para visibilizar los impactos de proyectos de gran envergadura, como los relacionados con la construcción de hidroeléctricas vinculadas a la IIRSA (Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana) en la Amazonía andina. La cartografía como herramienta permite identificar conexiones y analizar las redes de relaciones entre las distintas empresas, actores, sectores económicos e instituciones del Estado que participan en la generación y evolución de los conflictos ambientales, lo cual constituye la base para estrategias efectivas de comunicación y difusión de situaciones de injusticia.

Los *indicadores biofísicos de sostenibilidad*, por otra parte, permiten identificar la presión de las actividades económicas sobre los ecosistemas. Se usan extensamente en la medición de impactos



Figura 3. Conflictos ambientales en América Latina y hotspots de biodiversidad. Fuente: <https://ejatlas.org/>

ambientales e inequidades. Han sido desarrollados para medir la presión de la actividad económica sobre el ambiente pero también pueden ser usados

para evidenciar las injusticias ambientales a nivel agregado entre países, regiones y sectores económicos. Algunos de estos indicadores dan cuenta de las

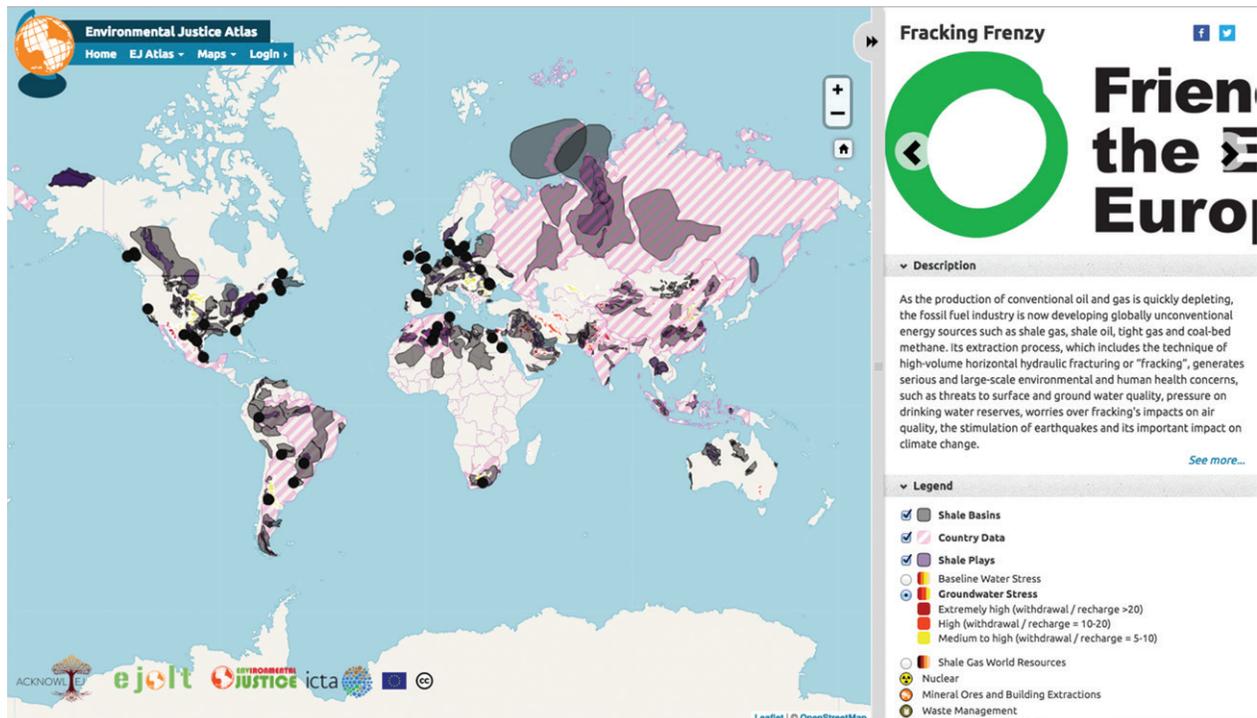


Figura 4. Zonas de estrés hídrico (en gris) y áreas de explotación de hidrocarburos por fracking (en negro). Fuente: <https://ejatlas.org/>

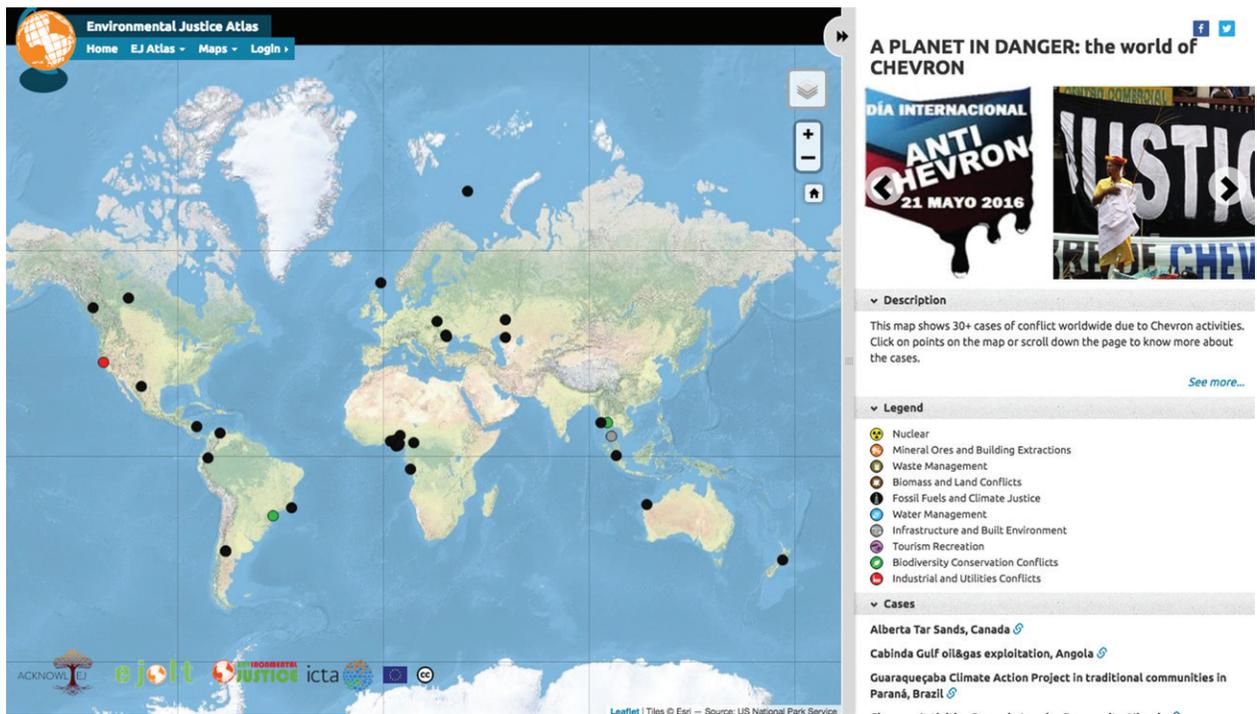


Figura 5. Conflictos ambientales reportados en el EJATLAS relacionados con la empresa Chevron. Fuente: <https://ejatlas.org/>

injusticias entre especies, por ejemplo el Índice de Apropiación Humana de la Producción Primaria Neta (AHPPN). Otros indicadores relevantes son los asociados a los Análisis de Flujo de Materiales, el Agua Virtual, la Huella Ecológica y la Huella Hídrica.

El indicador de Huella Ecológica da una perspectiva global del uso de recursos por parte de las sociedades humanas y el impacto ambiental que sus actividades generan, en términos del área necesaria para sostener dichas actividades. De acuerdo a la información disponible, la Huella Ecológica promedio por habitante supera ampliamente los bienes y servicios que los ecosistemas pueden ofrecer. Así, es posible evidenciar una fuerte presión de los sistemas de producción y consumo, y en general de los modos de vida actuales, sobre el espacio natural y la capacidad de la naturaleza. Sin embargo, este indicador también permite evidenciar la inequidad entre países que se apropian mayoritariamente de los recursos naturales, en contraste con otros países con modos de vida y modelos de desarrollo más frugales y menos depredadores.

Con respecto al Flujo de Materiales, otro indicador relevante es el Balance Comercial Biofísico, compuesto por la diferencia entre las importaciones y exportaciones biofísicas, en toneladas, de un país determinado (ver Figura 6 para el caso colombiano). Para este caso, lo que el indicador refleja es una situación de un pasivo ambiental creciente, debido al proceso de reprimarización de la economía nacional. Esta situación se hace evidente a partir de la década de 1980, en la que se acentúa la exportación masiva de combustibles fósiles, minerales metálicos y no metálicos, y otros materiales, en comparación con una cantidad baja de importaciones. De esta manera se evidencian dinámicas asimétricas de intercambio, comercio injusto y una gran deuda ambiental que el mundo tiene con el país.

En términos del agua, indicadores como el Balance Externo de Agua Virtual Agrícola permiten identificar que sale más agua de Colombia de la que entra, debido a las actividades productivas de una economía reprimarizada. Aunque el patrón deficitario es general, se focaliza en territorios concretos y situaciones específicas. Por ejemplo, la cuenca hídrica del río Bolo (Valle del Cauca, Colombia)

presenta un déficit por la actividad agroindustrial de los cultivos de caña de azúcar que abarcan un 95 % del territorio cultivable. Esta circunstancia corresponde a un patrón de comercio internacional que promueve procesos de especialización intensiva a nivel nacional, que se concentra en territorios específicos generando impactos y pasivos ambientales concretos y relacionados con dicha especialización.

Los *indicadores monetarios* pueden ser útiles en la valoración económica de pasivos ambientales y en procesos jurídicos de gestión y resolución de conflictos al facilitar las compensaciones económicas. Ejemplos importantes se pueden encontrar en los casos de juicios internacionales por pasivos ambientales. La recopilación que hace Joan Martínez-Alier da cuenta de varios casos, entre los que destacan el proceso contra la empresa Chevron adelantado por un juzgado de Sucumbios (Ecuador); el proceso contra la British Petroleum Company por el derrame de petróleo de la plataforma Deepwater Horizon en el Golfo de México; y los arreglos económicos tras denuncias a empresas como Dow Chemical por los efectos de pesticidas en la salud sexual de hombres y mujeres que trabajaron en las plantaciones de Nicaragua, Honduras y Costa Rica (Martínez-Alier, 2012). En todos estos procesos hubo valoraciones económicas y de otros tipos. Acá surge el debate sobre las valoraciones económicas, sobre lo que se debe valorar, de qué forma y cuáles son los límites de este tipo de valoración. La cuantificación monetaria es una herramienta útil si se usa de forma adecuada y en los espacios en los que es relevante. En relación a este tema y las discusiones alrededor del comercio justo, cabe referirse el trabajo de Andrea Cardoso (2015), el cual ilustra que el costo de extraer una tonelada de carbón, incluyendo de forma comprensiva los costos ambientales y sociales asociados, sería de 110 dólares en un escenario óptimo y de 162 dólares en un escenario extremo, lo cual es mucho más alto al compararlo con los US\$ 64/ton del precio del carbón en esa época.

En referencia a los indicadores de concentración y acaparamiento de recursos, el índice de Gini que mide el grado de concentración de la riqueza es el indicador de mayor tradición. En el caso de Colombia, este índice se usa en su mayoría en relación con la tenencia de la tierra, donde se evidencia una gran

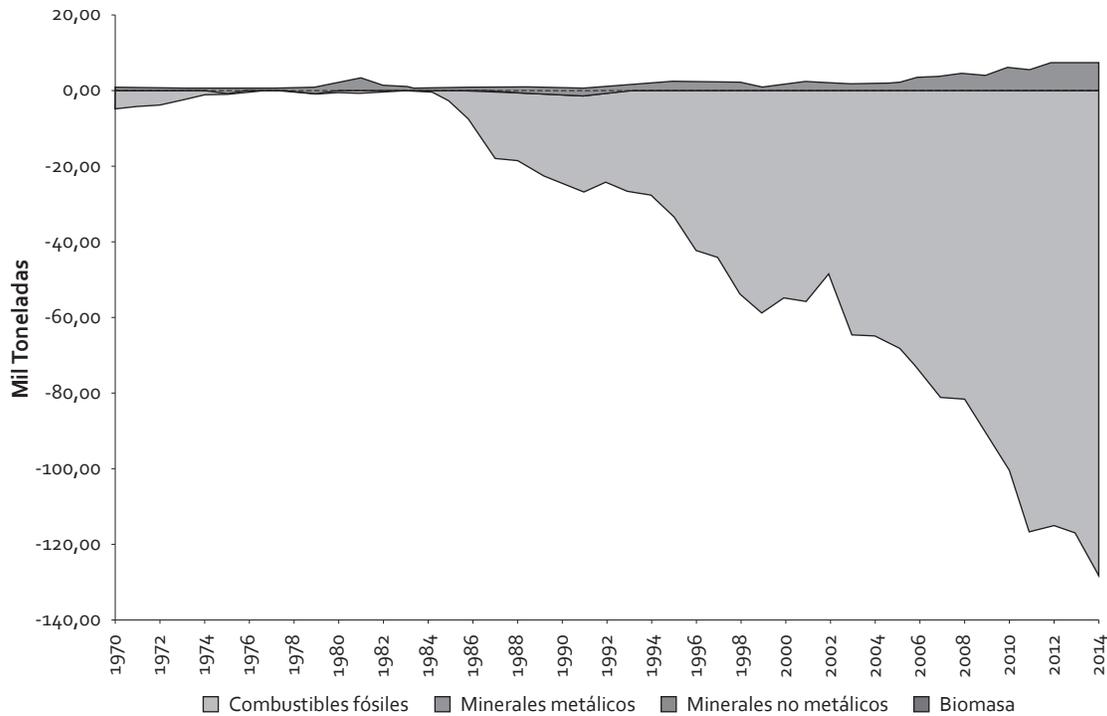


Figura 6. Flujo de materiales, Balance Comercial Colombia, años 1970-2014.
Fuente: ilustración del autor con base en datos del DANE.

concentración de la propiedad (0,92). Sin embargo, la disponibilidad de tierra sin un adecuado abastecimiento de agua no tiene sentido, pues ambos son servicios ecosistémicos absolutamente necesarios y dependientes entre sí, más aún en los contextos de discusiones agrarias y campesinas. Así, es necesario avanzar en el estudio de la concentración de las asignaciones para el uso del agua. En Colombia se ha trabajado ampliamente el tema de la distribución de la tierra y se tiene una batería de datos importante. Los datos reflejan que los pequeños y medianos propietarios concentran el 20,7 % de la tierra, mientras que los grandes terratenientes poseen el 72,1 %. Por su parte, al analizar el grado de concentración de las concesiones para el uso del agua en Colombia se evidencia una situación similar. En trabajos como el de María Cecilia Roa-García y Sandra Brown se puede ver que el 46% de los concesionarios de agua se apropia del 1,2% del agua concesionada a nivel nacional, mientras que el 15,6% de los concesionarios, que corresponden a los más grandes, se quedan con un 85,5% del agua (Roa-García y Brown, 2015). La concentración en la propiedad y derechos de uso del agua en pocas

manos también se hace evidente cuando se revisa la información por sectores productivos. Por ejemplo, las hidroeléctricas tienen menos del 1% de las concesiones pero tienen derechos de uso sobre el 21% del agua en el país (Figura 7). Al relacionar los indicadores Gini de la tierra y Gini del agua, se ven coincidencias en la acaparamiento de tierra y agua (Figura 8). Casos concretos como el de la agroindustria de la caña de azúcar en el Valle del Cauca dan cuenta de la apropiación casi total, tanto de las aguas superficiales como de las aguas subterráneas.

Conclusiones

Para cerrar la discusión y el recorrido desde los paradigmas de la Economía Ecológica que abordan el tema de la sostenibilidad hasta la Justicia Ambiental, incluyendo las herramientas metodológicas que permiten la visibilización de estas injusticias, se presentan las siguientes reflexiones a manera de conclusión:

La preocupación tradicional de la Ecología Económica ha sido el tamaño de la escala económica frente a la biosfera. Esta preocupación cuestiona

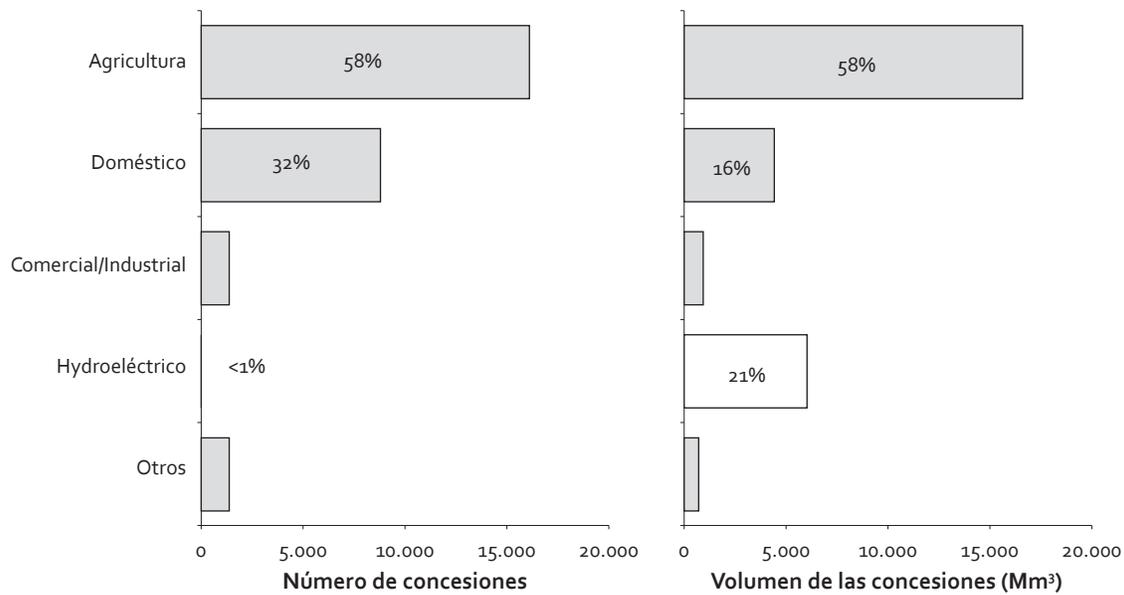


Figura 7. Concesiones de agua para hidroeléctricas en Colombia. Fuente: Roa-García y Brown, 2015.

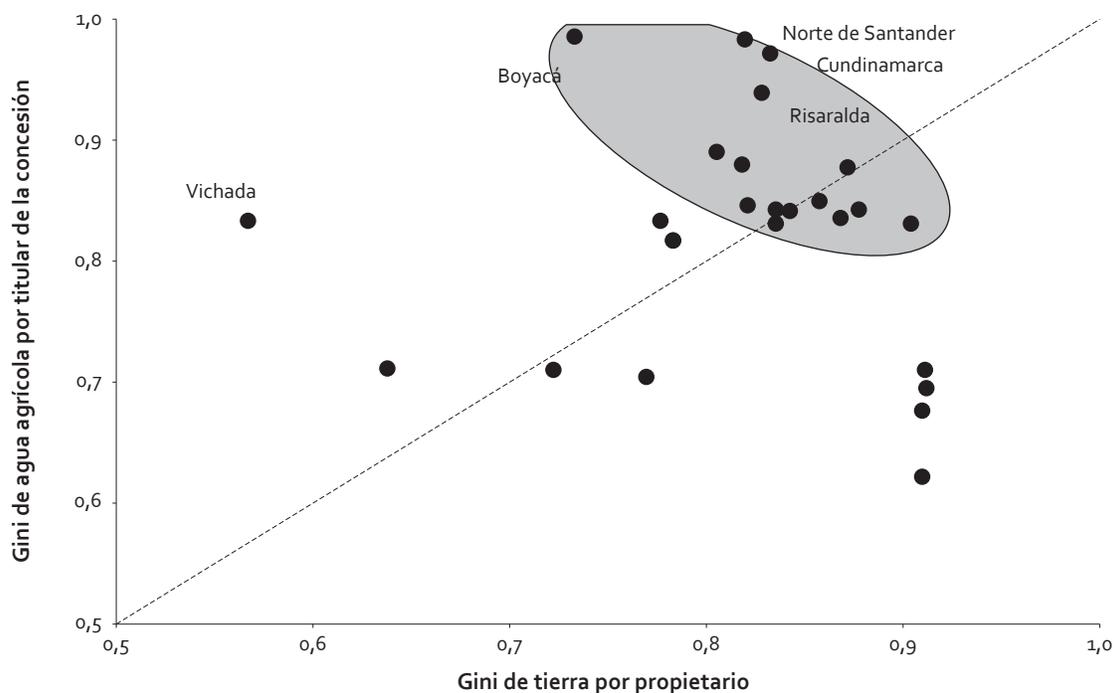


Figura 8. Relación concesiones de agua y concentración tierra en Colombia. Fuente: Roa-García y Brown, 2015.

el modelo civilizatorio basado en el crecimiento económico ilimitado, el individualismo y el consumismo. Por eso se plantea una transformación civilizatoria como única salida viable a la crisis ambiental.

Más recientemente aparecen nuevas vertientes preocupadas por el tema distributivo. Así, se

recupera la equidad como objeto de estudio y se establecen puentes entre la Economía Ecológica, la Ecología Política y la Economía Política. Estos enfoques son estratégicos para fortalecer la politización de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, así como la búsqueda de la sostenibilidad y la Justicia Ambiental.

Para la Justicia Ambiental es necesario el desarrollo de herramientas que permitan su visibilización en la sociedad. De esta manera se contribuye al empoderamiento de las comunidades, al fortalecimiento del movimiento global por la Justicia Ambiental y a la identificación de los generadores de conflictos y de quienes se ven afectados por los mismos.

Los mapas e indicadores biofísicos, monetarios y de concentración ayudan a entender la escala de acaparamiento de los bienes y servicios ambientales.

Sin embargo, se necesitan nuevas herramientas de Justicia Ambiental para medir sus otras dimensiones: la participación y el reconocimiento. Pero igualmente, para medir las cargas ambientales sobre grupos específicos de población, para fortalecer y para darle a la Justicia Ambiental un enfoque étnico y de género.

Agradecimientos

Agradezco al proyecto EJOLT, al EJATLAS y al proyecto MESOCA-ANCA de la Universidad del Valle, por brindarme el espacio para trabajar en este tema. Igualmente al Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional de Colombia, por invitarme al IV Encuentro Internacional de Economía Ecológica, organizar estas memorias y ofrecerme su amistad.

Bibliografía

- Cardoso, A., 2015. Behind the life cycle of coal: socio-environmental liabilities of coal mining in Cesar, Colombia. *Ecol. Econ.* 120, 71-82. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2015.10.004
- Escobar, A., 2013. Una minga para el posdesarrollo: lugar, medio ambiente y movimientos sociales en las transformaciones globales. Ediciones Desde Abajo, Bogotá.
- Lazarus, R., 2000. Environmental Racism! That's what it is. Georgetown Law Faculty Publications and Other Works. Disponible en: <https://scholarship.law.georgetown.edu/facpub/160>; consultado mayo de 2018.
- Lele, S., 2013. Environmentalisms, justices and the limits of Ecosystem Services Frameworks. En: Sikor, T. (Ed.), *The justice and injustices of Ecosystem Services*. Taylor and Francis, Londres. pp. 119-139.
- Martínez-Alier, J., 2012. Environmental justice and economic degrowth: an alliance between two movements. *Capitalism Nat. Social.* 23, 51-73. DOI: 10.1080/10455752.2011.648839
- Martínez-Alier, J., 2015. El ecologismo de los pobres: conflictos ambientales y lenguajes de valoración. Icaria Editorial, Barcelona, España.
- McGurty, E., 2010. Warren county, NC, and the emergence of the environmental justice movement: unlikely coalitions and shared meanings in local collective action. *Soc. Nat. Resour.* 13, 373-387.
- Roa-García, M., Brown, S., 2015. Assessing equity and sustainability of water allocation in Colombia. *Local Environ.* 22, 1080-1104. DOI: 10.1080/13549839.2015.1070816
- Schlosberg, D., 2007. *Defining environmental justice: theories, movements and nature*. Oxford University Press, Nueva York, NY.
- Scheidel, A., Temper, L., Demaria, F., Martínez-Alier, J., 2018. Ecological distribution conflicts as forces for sustainability: an overview and conceptual framework. *Sustain. Sci.* 13, 585-598. DOI: 10.1007/s11625-017-0519-0
- Temper, L., Del Bene, D., Martínez Alier, J., 2015. Mapping the frontiers and front lines of global environmental justice: the EJAtlas. *J. Polit. Ecol.* 22, 255-278. DOI: 10.2458/v22i1.21108
- Temper, L., Demaria, F., Scheidel, A., Del Bene, D., Martínez-Alier, J., 2018. The Global Environmental Justice Atlas (EJAtlas): ecological distribution conflicts as forces for sustainability. *Sustain. Sci.* 13, 573-584. DOI: 10.1007/s11625-018-0563-4
- Urki, L., Walter, M., 2011. Dimensions of environmental justice in anti-gold mining movements in Latin America. *Geoforum* 42, 683-695. DOI: 10.1016/j.geoforum.2011.06.003