BAJO EL VOLCÁN · AÑO 8, NÚM. 15 (NOVIEMBRE 2026 – ABRIL 2027): 279–303 · ISSN 2954-4300
Pensamiento crítico · DOI: https://doi.org/10.32399/ICSYH.bvbuap.2954-4300.2026.8.15.851

PENSAMIENTO CRÍTICO

# Rutas críticas sobre la transición justa en México. Territorio y trabajo en clave socioecológica

*Critical perspectives on the just transition in Mexico: Territory and labour from a socio-ecological perspective*

Sofía Ávila-Calero
*Instituto de Investigaciones Sociales (UNAM), México*
*sofia.avilac@sociales.unam.mx*

Recibido: 22/06/2025
Aceptado: 24/08/2026

RESUMEN

En México y el resto de los países de América Latina, el imperativo de la transición energética está activando nuevos debates y disputas sobre lo que significa el desarrollo, la justicia social y la justicia ambiental. Este artículo analiza la expansión de proyectos minero-energéticos verdes en México a lo largo de las últimas dos décadas, identificando algunas de las demandas obreras y socioambientales que se han articulado como respuesta a tales infraestructuras. Utilizando el *Atlas Global de Justicia Ambiental* como herramienta principal, se recuperan las categorías de *territorios sacrificados* y *trabajo precario* como ejes clave de diagnóstico crítico. En este marco, el texto discute las limitantes para alcanzar una transición justa en México bajo modelos que reproducen la matriz productiva imperante, independientemente de si se inclinan hacia el mercado o el Estado. Ante este diagnóstico, el texto concluye contraponiendo el potencial de una perspectiva

Texto publicado en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). Los autores conservan los derechos de autor.

socioecológica para atender los retos ambientales y laborales del país, y sugiere algunas rutas de investigación-acción para contribuir al campo del pensamiento crítico y la organización colectiva.

*Palabras clave: Extractivismo verde, conflictos ambientales, condiciones laborales, energías renovables, minería para la transición energética.*

ABSTRACT

In Mexico and Latin America, the imperative of the energy transition is activating new debates and disputes over what development, social justice, and environmental justice mean. In this article I analyze the expansion of green mining and energy projects in Mexico over the last two decades, identifying some of the labor and socio-environmental demands that have emerged in response. *Using the Global Atlas of Environmental Justice* as the main tool of analysis, the article applies the categories of *sacrificed territories* and *precarious work* as key axes of critical diagnosis. Within this framework, the article discusses the limitations to achieve a just transition in Mexico under models that reproduce the current productive matrix, regardless of their orientation is to market or State dynamics. With this diagnose, the article concludes by centering a socio-ecological perspective to address the country's environmental and labor demands, suggesting future routes for action-research in academia and organizations.

*Keywords: Green extractivism, environmental conflicts, labor conditions, renewable energies, mining for the energy transition.*

## Introducción

La transición energética se ha convertido en un imperativo global para atender el aceleramiento de la crisis climático-energética global. Este imperativo –presente en discursos oficiales, programas de desarrollo y políticas públicas en distintas escalas– refleja un escenario de futuro en donde el modo de producción imperante permanece sin cuestionamientos y, mientras tanto, busca renovarse ante las nuevas condiciones biofísicas del planeta (Avila-Calero, 2025). Desde los estudios en el campo de la Ecología Política, se reconoce que este modelo de transición reproduce las dinámicas de apropiación de naturaleza y el trabajo humano «abaratados» y a la consecuente reproducción de desigualdades socioambientales en distintas escalas (Patel & Moore, 2018; Fraser, 2021).

Diversos autores coinciden en cuestionar la idea de que la transición energética contemporánea sea un proceso sustitutivo, lineal e inherentemente justo. Por un lado, se ha demostrado que, históricamente, los sistemas sociales no han sustituido el uso de fuentes energéticas, sino que las han ido acumulando. Ello pone en duda la actual viabilidad de una descarbonización de las economías capitalistas, las cuales están ancladas al creci-

miento perpetuo (Fressoz, 2025). En una línea complementaria, se ha argumentado que la extracción de recursos a gran escala constituye la médula del capitalismo global. El extractivismo, pues, se entiende como un proceso necesario al sistema, el cual articula territorios, infraestructuras y trabajo bajo múltiples desigualdades, violencias y formas de dependencia (Arboleda, 2020; Dunlap & Jacobsen, 2020). Por ello, estas perspectivas enfatizan la necesidad de cuestionar el modelo de transición energética dominante, así como sus promesas de sostenibilidad ambiental y justicia social.

Los aportes desarrollados en la Ecología Política Latinoamericana ponen luz sobre diversas aristas de este debate. Destaca, por un lado, la denuncia de un «colonialismo energético», que no sólo reduce la ontología de la energía a una métrica moderna, sino que además posiciona a la región como cantera de recursos a ser explotados para mitigar las emisiones de $CO_2$ causadas por sectores y grupos privilegiados de los núcleos capitalistas (Bringel & Svampa, 2022; Fornillo & Lampis, 2023; Lang et al., 2023; Lohmann, 2024). De este modo, las naciones latinoamericanas «en desarrollo» enfrentan una creciente presión por parte de corporaciones y agencias extranjeras que impulsan proyectos de descarbonización para mitigar las trayectorias de las economías «desarrolladas», altamente intensivas en energía (Slipak & Argento, 2022; Andreucci et al., 2023). Desde la experiencia de los movimientos, comunidades y trabajadorxs afectadas por estas formas renovadas y adaptadas del capitalismo (solar, extractivo y colonial), la cuestión climática y energética se posiciona, entonces, como un horizonte de futuro en disputa (Rátiva-Gaona et al., 2023).

El imperativo de la transición energética que aterriza en América Latina desde las agendas climáticas internacionales activa, entonces, nuevos debates y disputas sobre lo que significa el desarrollo, la justicia social y la justicia ambiental. Entonces, una segunda arista del debate en la región se concentra en definir qué significa y cómo se alcanza una «transición energética justa» (Anigstein, 2022; Araya-Jofré et al., 2023). Una parte importante de este debate discurre en el ámbito de la economía política, donde se dirimen tensiones entre los modelos de mercado vs. los modelos de Estado. Aquí, diversos actores, con grados de poder diferenciados, movilizan agendas que marcan rutas políticas y económicas en torno a la propiedad de los recursos, la gestión de las infraestructuras y la distribución de los costos y beneficios asociados al avance de proyectos de energía verde. Desde la perspectiva de los movimientos sociales, en este plano se observa el protagonismo de demandas obreras del sector minero-energético que reclaman con creciente fuerza la recuperación de las empresas públicas de la energía y la minería, defendiendo el trabajo digno y el sentido social de la provisión de la energía como un derecho humano (Ávila, 2024).

Ahora, a lo largo de la región, se observa que el debate sobre la transición energética justa también moviliza agendas más amplias en torno a la transversalidad de la energía

en las dinámicas socioecológicas. Es decir que, más allá de la disputa entre mercado y Estado, se debaten las agendas anti y post-extractivistas, así como las propuestas territoriales y comunitarias para la gestión de la energía. Estos debates reconocen la posición subordinada de América Latina en la economía capitalista global, y cuestionan la racionalidad utilitaria de la transición energética dominante, la cual privilegia criterios de eficiencia, rentabilidad y escalabilidad industrial. Así, estas agendas suelen apostar por la recuperación de los bienes comunes y las condiciones de reproducción social en el centro de una transición socioecológica justa y popular (Bertinat & Chemes, 2022).

La motivación del presente artículo es explorar los diversos planos de disputa que giran en torno a la transición energética justa en América Latina, ponderando (si bien de manera preliminar) sus potenciales y limitantes en el contexto actual. Para acercarnos a esta inquietud, el trabajo toma a México como caso de estudio y se propone dos objetivos. Primero, articular un marco teórico-metodológico para desarrollar análisis situados sobre la transición justa en la región latinoamericana. Y segundo, privilegiar un enfoque sobre los movimientos sociales que se posicionan en este contexto, privilegiando las demandas que diversos actores movilizan frente al «extractivismo verde».

Para desarrollar estos objetivos, el texto presenta un análisis de conflictos e injusticias socioambientales vinculados al sector minero-energético en México utilizando el *Atlas Global de Justicia Ambiental*. Como complemento, se incluirán resultados de investigación documental y revisión de literatura que reflejen la emergencia de nuevas formas de protesta eco-territorial y laboral vinculados a la transición energética. El conjunto empírico recabado en este proceso será entonces discutido bajo la lente analítica del territorio y el trabajo en clave socioecológica, incluyendo las nociones de *territorios sacrificados* y *trabajo precario* como ejes clave de diagnóstico y transformación. Con estos elementos, se argumenta que el despojo de tierras y la pérdida de medios de vida generados por proyectos e infraestructuras minero-energéticas «verdes» tienden a encadenarse con procesos de industrialización que conllevan situaciones de precariedad laboral y exposición a riesgos de salud de poblaciones diversas (Barca y Leonardi, 2018; Navas *et al.*, 2022). Siguiendo esta pauta, el artículo concluye con algunas reflexiones para promover un enfoque de transiciones justas en clave socioecológica.

## 1. Propuesta Conceptual

*Zonas de sacrificio – Territorios sacrificados*

La noción «zona de sacrificio» representa un concepto clave del ambientalismo popular contemporáneo. Sus orígenes se remontan a los años setenta, cuando se utilizó para referirse al «cinturón carbonífero minero» del oeste de Estados Unidos, que una vez

agotado había dejado un cúmulo de impactos ambientales, y frente a ellos surgía la pregunta de cómo remediarlo para que vuelva a ser ecológicamente sano y aprovechable. En las dos décadas siguientes, el concepto fue ampliado por los movimientos de justicia ambiental para referirse a la ubicación de grandes complejos de producción y residuos industriales cerca de las zonas de vivienda y trabajo de comunidades racializadas y marginalizadas de Estados Unidos (Bullard, 1990; Mohai et al., 2009). Desde entonces, la noción ha circulado ampliamente en el activismo y los estudios por la justicia ambiental, dando cuenta de que las zonas de sacrificio son activamente producidas con el despliegue de industrias nucleares y fósiles, pero, como veremos en este apartado, también con aquellas vinculadas a la transición energética «verde» (Scott & Smith, 2017; Zografos & Robbins, 2020).

En América Latina, la amplia expansión y uso del concepto está estrechamente ligada a la consolidación de la lógica extractiva como matriz central de explotación de la naturaleza y el trabajo vivo. El concepto de «extractivismo», ampliamente utilizado en las ciencias sociales y humanas latinoamericanas, fue inicialmente difundido por Gudynas (2010) en clave crítica a los gobiernos progresistas regionales. Este concepto nace hermanado con el de «zona de sacrificio». En los hechos, la lógica extractiva tiene por estela la zona de sacrificio: forman parte del mismo circuito económico que tiene como input los recursos para exportar a los mercados internacionales y como output los residuos sin remediar a escala local.

El concepto «zona de sacrificio» ha tomado centralidad como consigna política particularmente en Ecuador, Chile, Bolivia y Argentina, para hacer visibles los impactos sociales y ambientales del «desarrollo» (Grain, 2021; Tornel, 2024). Se trata de la denuncia de una práctica «económica» que no es privativa de Latinoamérica, sino que es propia del Sur Global, e incluso hoy podría decirse del planeta en su conjunto (Arboleda, 2020). Organizaciones y movimientos del ambientalismo popular, comunidades devastadas por megaobras extractivas, utilizan el término para denunciar la situación opresiva que padecen frente a la ampliación y acumulación de las fronteras extractivas en sus territorios.

En definitiva, el concepto «zona de sacrificio» supone la radicalización de una situación de injusticia socioambiental. Se trata de la emergencia de una territorialidad excluyente respecto a otras territorialidades subalternas, que quedan sumergidas o dislocadas, ante la devastación de los territorios y la vida (Navarro et al., 2024). Una territorialización racionalizada del capital que excluye todo criterio no-económico, exponiendo así a las poblaciones locales a los impactos ambientales y sociosanitarios del capital (Svampa, 2014). Como está registrado en el *Atlas Global de Justicia Ambiental*, los ejemplos de la utilización del concepto dan cuenta de una historicidad propia de América Latina. ¿Qué otra cosa sería la región de atacama chilena, particularmente ilustrativa del término, que

ha pasado de la guerra con Bolivia a la explotación del salitre, luego del cobre, ahora del litio, de manera ininterrumpida? (Cabaña y Balcázar, 2024).

En México, la noción de «territorios sacrificados» fue acuñada para referir al mismo principio tanto por los movimientos ambiental-populares como por la literatura crítica: son territorios que han sido y son sistemáticamente afectados por proyectos industriales y extractivos, como sucede con la región carbonífera de Coahuila, una de las muchas zonas de sacrificio en el país (Tornel & Montaño, 2024). La particularidad de México en relación con los territorios sacrificados puede leerse con una serie de variables que incluyen la presencia del crimen organizado y el narcotráfico en los territorios, la paralela presencia del sector militar en diversas regiones y proyectos económicos, la vinculación y cercanía mercantil con Estados Unidos y la persistencia de un ideario de desarrollo que bloquea una perspectiva de país postextractivista, vinculada a las transiciones socioecológicas justas.

Para pensar el concepto de territorios sacrificados, tal como se viene utilizando en México (Martínez y Pérez, 2024), hoy es preciso vincularlo con el protagonismo que ha comenzado a tomar el «capitalismo verde». Como se discute en muchos espacios de organización y pensamiento crítico en nuestra región, el capitalismo verde produce justificativos para generar nuevas zonas de sacrificio que, aparentemente, contribuirían a una transición energética o a combatir el «cambio climático» global: sea cuando se busca legitimar la extracción de litio y otros minerales críticos o el acaparamiento de tierras para grandes proyectos de energía renovable (Andreucci et al., 2023). De acuerdo con diversos autores en el campo, la caracterización de las zonas de sacrificio verde integra circuitos neocoloniales que, a través de mecanismos facilitados desde los Estados periféricos, permite a las inversiones de los países centrales *territorializar* proyectos verdes mediante múltiples violencias justificadas bajo la responsabilidad climática (Zografos & Robbins, 2020; Dunlap & Larette, 2021; Tornel, 2025). Los Estados latinoamericanos, como promoventes, gestores y potenciadores del desarrollo nacional proponen, pues, zonificaciones geográficas asignadas como receptoras de inversiones «verdes» que se traducen en actividades extractivas, a través de la legalización de instrumentos de planeación territorial, o con omisiones deliberadas por la condición étnica y de clase de poblaciones que habitan los territorios (Navarro et al., 2024).

*Territorios sacrificados y trabajo precario*

La relación entre el concepto de «zona de sacrificio» y el «trabajo precario» se alimenta de dos afluentes centrales. En primer lugar, lejos de la pretensión integradora que garantizaba la acumulación durante el fordismo y el Estado social, la lógica neoliberal naciente a inicio de los años setenta dispuso abiertamente una zona de exclusión para todo aquello que estuviera por fuera de las lógicas mercantiles. Así, la población, el

trabajo y la naturaleza se excluyen, se precarizan, se sacrifican, tornándose eliminables si no están al servicio de la valorización del capital. Las zonas o áreas de sacrificio, por tanto, constituyen casi una dimensión ontológica del funcionamiento mismo del capitalismo neoliberal; trabajo y población incluidos.

En segundo lugar, la «zona de sacrificio» refiere concretamente a un espacio amplio, en el cual se realiza una faena productiva, que no sólo impacta sobre las condiciones naturales, sino en el conjunto del territorio. La extracción, la explotación económica, genera un área de sacrificio bifronte, al mismo tiempo que depreda la naturaleza, depreda el trabajo vivo (y en rigor, ambas cosas son vida en sí; por eso ciertas corrientes feministas refuerzan el peso contemporáneo y principal de la contradicción capital-vida).

La literatura crítica y consigna política de las «zonas de sacrificio» no siempre pone en el centro de la problematización la cuestión del trabajo. Sin embargo, el lente socioecológico nos permite explicitar este puente. Así, interesa una definición amplia del concepto de «zona de sacrificio», que haga referencia centralmente a su condición socioambiental y no solamente «geográfica». Como ilustración preliminar de este punto, este estudio resalta la dimensión de la salud: tanto para los ecosistemas como para las comunidades humanas que los cohabitan. La salud es la dimensión crítica que aqueja a los trabajadores de las industrias que operan en estos territorios: baste mencionar que en el norte de Chile los trabajadores y sus familias están marcados por el cáncer, la silicosis y otros problemas gastrointestinales y respiratorios; también padecen de agotamiento físico, y la alta toxicidad hace de sus cuerpos «archivos químicos» (Weinberg, 2023; Lincura y Diaz, 2021).

Al situar esta crítica desde México, Navarro y colegas (2024) trazan claramente el puente entre las zonas de sacrificio y el trabajo precario al enfatizar que

[...] no se puede entender la radicalidad de la crisis de la reproducción de la vida y su dimensión necrótica en estos territorios [sacrificados], sin comprender el colapso de los sistemas de salud, la precariedad laboral y la intensificación de las tasas de explotación que extenúan y enferman a los cuerpos trabajadores; que provocan el alza de suicidios, la profundización de enfermedades psíquicas, el alarmante aumento de los feminicidios y la desaparición forzada de personas.

Así, las zonas de sacrifico «grises» y «verdes», sostenidas en la extracción continua de naturaleza «barata» (Patel & Moore, 2018), no sólo develan la producción de territorios «dispensables» (Andreucci & Zografos, 2022), sino también de «poblaciones excedentes» (Stock, 2021). Ante la continua tendencia de las fronteras extractivas por cercar territorios y proletarizar poblaciones, se asfixian, pues, las condiciones de reproducción de la vida de las comunidades sacrificadas. En este sentido, y como los estudios feministas del marxismo insisten, no sólo el trabajo asalariado se precariza ante las condiciones

de devastación generadas en las zonas de sacrificio, sino también el trabajo no-asalariado que permite la reproducción de la fuerza de trabajo y su valor (Federici, 2012).

En Ecuador, por ejemplo, se denuncia cómo las mujeres no sólo aparecen siendo víctimas de una opresión múltiple del extractivismo, sino también pilares del cuidado de los «cuerpos-territorios» (Vitali y Marega, 2024). Esta noción se basa en el entendimiento de que las opresiones en contra de los territorios y la naturaleza se fincan en los cuerpos comunitarios (Jiménez de León, en prensa). Sin embargo, al mismo tiempo, el cuerpo es percibido como una fuerza política para cuidar y recuperar las condiciones para la reproducción de la vida. Como contrapunto a la violencia, vemos pues un despliegue intelectual y político al sentido del trabajo reproductivo en estas geografías, especialmente desde las resistencias feministas.

Al proponer la categoría de «trabajo precarizado» como ruta crítica para pensar sobre una transición justa en México, buscamos contribuir a reconstruir otras subjetividades políticas (Velicu & Barca, 2020). Es decir, de utilizar, pensar y difundir conceptos y prácticas que no sólo denuncien las condiciones del trabajo productivo precarizado, alienado y tóxicamente expuesto, sino también de los trabajos de cuidados invisibilizados, pero canibalizados por el capital (Fraser, 2023). Como lo retomaremos en la discusión de resultados, se trata de hacer una lectura propositiva en torno a los «territorios-vida» que se contraponen a los «territorios sacrificados» (Navarro y Barreda, 2022) frente al imperativo de la transición energética.

## 2. Metodología

Con el objetivo de situar los debates y disputas sobre una transición justa en México, esta investigación estudia los territorios de sacrificio y condiciones de trabajo precario que se imponen en las fronteras minero-energéticas del país: territorios sacrificados en nombre de la transición energética y la descarbonización. Para ello, se ha utilizado el *Atlas Mundial de Justicia Ambiental* (EjAtlas): una plataforma cartográfica y base de datos que permite el registro, almacenamiento y análisis sobre diversos conflictos socioambientales que emergen a lo largo de las cadenas de producción en todo el mundo (Scheidel et al., 2018).

La metodología del EjAtlas se sustenta en la recopilación de datos cualitativos y cuantitativos de conflictos socioambientales incluyendo: descripción del caso, características del proyecto que desencadena el conflicto, impactos percibidos e impactos potenciales denunciados por las organizaciones involucradas, población afectada, actores movilizados, resultados del conflicto y fuentes de información (ver www.ejatlas.org). Personas investigadoras, activistas, organizaciones y comunidades afectadas pueden contribuir

al registro de un conflicto siguiendo la metodología establecida para citar las fuentes utilizadas y organizar la información de acuerdo con la ficha. Con ello, enfatizamos el carácter de las denuncias realizadas por las comunidades afectadas a través de su propia voz y el apoyo de organizaciones e investigaciones aliadas. Una vez que se completa la ficha de un conflicto, el equipo del EjAtlas revisa el contenido y las fuentes citadas para asegurar la precisión de la información presentada antes de su publicación. Esta metodología está estandarizada y se puede consultar en detalle en Temper et al. (2015) y Temper et al. (2018).

De acuerdo con datos del 2025, la base de datos de conflictos en México dentro del EjAtlas se compone de 174 registros (mapa 1). Para los fines analíticos de este artículo, se conformó una subbase de datos con todos los conflictos que cumplieran los siguientes criterios:

1) conflictos energéticos tanto fósiles como de energías renovables.

2) conflictos mineros: incluyendo sólo los minerales considerados estratégicos para la transición energética de acuerdo con el Banco Mundial (2017).

Con esta subbase de datos, se diseñaron una serie de categorías para identificar las demandas ambientales y laborales que nos permitan rastrear tendencias sobre territorios sacrificados y el trabajo precario asociados a los proyectos estudiados. Como veremos más adelante, el análisis de la subbase arroja algunas luces respecto a las demandas de organizaciones del ambientalismo popular, así como dimensiones fundamentales sobre las condiciones de los trabajadores asalariados que prevalecen en el sector de los combustibles fósiles, la minería industrial, las energías renovables y la explotación de nuevos recursos para el «capitalismo verde». Se trata de un primer intento de sistematización de impactos denunciados a escala local, que son percibidos o potenciales, y que arrojarán un mapa de experiencias situadas en los territorios.

*Mapa 1: conflictos socioambientales en México registrados en el Atlas Mundial de Justicia Ambiental*




www.ejatlas.com

## 3. El modelo minero-energético en México: del modelo de mercado al modelo de estado

Los gobiernos que rigieron en México desde finales de la década de 1980 hasta inicios del siglo xxi impulsaron un modelo minero-energético de corte neoliberal: progresivamente liberalizado y privatizado. En un primer momento, este periodo registró una notable ampliación de las fronteras mineras e hidrocarburíferas, acompañadas de un considerable número de conflictos ambientales (Tetreault, 2022). Sobre este contexto extractivo emergió también un segundo momento en el cual la transición energética adquirió protagonismo en el diseño de políticas, leyes e incentivos a la inversión extranjera directa. Efectivamente, a partir del gobierno de Felipe Calderón, la política climática y de transición energética se impulsó como parte de un modelo corporativo, que justificó la centralidad del capital privado ante la ineficiencia del Estado para acelerar el «crecimiento verde». Un modelo de transición que se consolidaría con el programa de «desarrollo bajo en carbono» del sexenio subsecuente al mando de Enrique Peña Nieto.

Durante este periodo, la penetración de megaproyectos renovables en el mundo rural se facilitó a través de la contrarreforma agraria de 1994, que facilitó la privatización progresiva de la propiedad social de la tierra, así como de medidas paralelas en el sector eléctrico y laboral (incluyendo la desarticulación sindical). En este contexto, los proyectos renovables se justificaron como fuente de dinamismo a una economía verde en

crecimiento, aumentando el empleo, reduciendo la pobreza energética y atendiendo las necesidades de las comunidades indígenas (Avila et al., 2021). El resultado, sin embargo, fue el aumento de los conflictos socioambientales y un cuestionamiento amplio al capitalismo verde como falsa solución a la crisis climática. El aumento de conflictos incluyó aquellos en contra de la extracción de gas natural (justificada como «energía limpia» y «combustible de transición»), así como de la extracción minera sobre materiales estratégicos, y la construcción de megaproyectos renovables.

Con el triunfo de la Cuarta Transformación (4T) en 2018, bajo el mando de Andrés Manuel López Obrador, comenzó a replantearse la política minero-energética en México, reconfigurando las geometrías de poder y expectativas socioambientales de la transición energética. El modelo de la 4T, continuado por la presidenta Claudia Sheinbaum, ha apostado por un retorno general del Estado como eje rector del sistema productivo y garante de la redistribución de ingresos. Desde el punto de vista energético, este modelo ha recuperado el imaginario petrolero y de la soberanía energética, priorizando también otras grandes infraestructuras del Estado, como centrales hidroeléctricas, nuevos proyectos solares y la exploración de litio bajo control estatal.

Momentos clave de este modelo más inclinado hacia el Estado incluyen la nacionalización del litio como recurso estratégico en 2023, así como la aprobación de la Reforma Eléctrica de 2024, la cual dio marcha atrás al proceso de privatización del sector. Como veremos en el siguiente apartado, sin embargo, estas reconfiguraciones político-económicas han traído consigo nuevas demandas y respuestas sociales que sugieren un debate pendiente sobre la transición justa en clave socioecológica. A continuación, analizamos algunas dimensiones clave de este campo en disputa.

## 4. Conflictos ambientales en las fronteras minero-energéticas

La subbase de datos que se ha construido para este artículo desde el *Atlas Mundial de Justicia Ambiental* cuenta con 85 conflictos energético-mineros registrados en México, contabilizando para la minería sólo proyectos vinculados a minerales críticos para la transición energética. Como se observa en la tabla 1, se trata de proyectos mayormente desarrollados por empresas privadas (68 casos), aunque también se presentan casos en donde empresas públicas son parte de los proyectos, particularmente en el caso de las hidroeléctricas (a cargo de la Comisión Federal de Electricidad) e hidrocarburos (a cargo de Petróleos Mexicanos).

Vistos de manera conjunta, un gran número de conflictos energético-mineros registrados en México se han desatado en gobiernos previos a la llegada del proyecto político de la Cuarta Transformación. Sin embargo, muchos de estos conflictos se mantienen

vigentes o resignifican frente a los debates actuales en torno a la energía y la transición energética. Vemos, por ejemplo, que los conflictos por hidroeléctricas coinciden con la expansión de infraestructuras por parte de la empresa pública durante el periodo que inicia en la década de 1970 y se extiende hasta el 2018. Sin embargo, observamos también que estas experiencias se convierten en espacio de controversia entre movimientos sociales frente a la apuesta de la 4T por modernizar y ampliar la capacidad instalada de las represas públicas, ahora bajo el discurso de la recuperación de la soberanía energética frente al neoliberalismo (Avila, 2024).

*Tabla 1: selección de conflictos energético-mineros en México (EJATLAS)*

| *Sector* | *Número de conflictos registrados* | *Proyectos privados* | *Proyectos públicos* | *Proyectos mixtos (público/privados)* |
|---|---|---|---|---|
| Hidrocarburos | 18 | 8 | 6 | 4 |
| Hidroeléctricas | 15 | 8 | 7 | - |
| Energías renovables | 15 | 8 | 7 | - |
| Minerales para la transición energética | 36 | 36 | - | - |
| Total | 85 | 68 | 15 | 4 |

Fuente: Elaboración propia con datos del Environmental Justice Atlas

Por su parte, el número de conflictos vinculados a las energías fósiles aumenta con notable intensidad en el sexenio de Enrique Peña Nieto que, tras la aprobación de la Reforma Energética del 2013, dio pie a la gasificación de la matriz nacional y al uso de técnicas como el *fracking*. Sin embargo, estas luchas se mantienen vigentes y se extienden a la actualidad ante la ambivalencia de los gobiernos de la 4T por prohibir definitivamente la técnica del fracking, al tiempo que se mantienen en marcha megadesarrollos fósiles como el Proyecto Integral Morelos y la Refinería Dos Bocas (Solorio et al., 2021; Torres-Wong, 2021).

Respecto a los proyectos en energías renovables, se observa que los conflictos registrados en el Atlas se desatan fundamentalmente con la política neoliberal de cambio climático y las subastas en generación eléctrica (2006-2018), las cuales generaron un *boom* en la instalación de parques eólicos y solares en territorios indígenas del país (Avila et al., 2021). Pero, nuevamente, estos conflictos –y los debates asociados– se mantienen vigentes ante las concesiones ya otorgadas, y genera tensiones latentes por intenciones de la 4T para instalar megaproyectos renovables de carácter estatal.

Con esta misma tendencia, gran parte de los conflictos mineros registrados en nuestro análisis se inician durante el *boom* en la demanda global de minerales alrededor del año 2013; pero estos conflictos se resignifican en la actualidad ante las agendas de

transición energética global, en la medida en que se exponencia su demanda en los mercados internacionales y, con ello, las presiones sobre los territorios locales (Deniau et al., 2021). A su vez, se abren nuevas fronteras de recursos prometedores para el desarrollo nacional, como la exploración del litio: un recurso clave para la producción de baterías en la transición energética (Ejatlas, 2023). Efectivamente, el litio se ha convertido en una de las disputas centrales entre empresas trasnacionales, el gobierno de la Cuarta Transformación (que logró la nacionalización del recurso en 2023) y las comunidades movilizadas en contra de la minería (REMA, 2023).

Este escenario refleja que la matriz extractiva en México no ha sido exclusiva del periodo «neoliberal», aunque ciertamente la explotación de recursos por empresas trasnacionales fue protagónica durante más de veinte años (Toledo et al., 2013; Tetreault, 2022). Muchos de los proyectos privados otorgados en administraciones previas siguen generando injusticias territoriales y criminalización en la actualidad. A su vez, los proyectos estratégicos públicos o mixtos impulsados por la 4T presentan sus propias contradicciones y tendencias de conflictividad –como es el caso de la Refinería dos Bocas, el Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec y, de forma más general, en los llamados «Polos de Bienestar»–. En el siguiente apartado se discuten estas tendencias con las categorías analíticas propuestas.

*Territorios sacrificados: reclamos socioambientales*

Más allá del sello neoliberal o nacional-desarrollista que los proyectos minero-energéticos han adquirido en México durante las décadas recientes, las movilizaciones reflejan procesos de resistencia territoriales, en donde la cuestión agraria se torna fundamental. Frente a los procesos del despojo energético-minero emerge, pues, un «ecologismo popular» (Martínez-Alier, 2002) que defiende los modos de vida agrarios. Estos movimientos encuentran sus orígenes en las luchas indígena-campesinas que se articulan desde la Revolución mexicana y que mantienen, con diversas envergaduras y capacidad de incidencia, una resistencia continuada frente a los regímenes extractivos que caracterizan al Estado moderno mexicano (e.g. Toledo et al., 2013; Zaremberg et al., 2018; López-Gómez et al., 2020).

Desde el análisis de la base de datos de este estudio se observa que ahí donde hay comunidades indígena-campesinas movilizadas, la capacidad de frenar proyectos o articular redes de resistencia y reexistencia se amplifica. Tal es el caso de la resistencia al fracking en la zona de la Huasteca, donde diversas comunidades se han declarado «libres de fracking» (EjAtlas, 2019). En la misma sintonía organizativa, la conformación de redes de defensa territorial en el Istmo de Tehuantepec (EjAtlas 2017, 2021) ha protagonizado un amplio campo de lucha indígena-campesina ante el avance de planes para configurar los territorios en zonas sacrificadas, incluyendo proyectos eólicos, mineros,

infraestructuras de comercio e hidrógeno verde. Como caso emblemático de resistencia y transformación comunitaria, encontramos también la larga lucha de las comunidades en la Sierra Norte de Puebla en contra de infraestructuras energéticas (EjAtlas, 2022) y la consecuente construcción comunitaria de alternativas productivas y reproductivas en relación con la energía (Post et al., 2025).

Con cierto contraste, los resultados de la base de datos sugieren que la implantación de proyectos energético-mineros en contextos donde las comunidades locales han pasado ya por un proceso de proletarización marcado, las movilizaciones territoriales tienden a ser más limitadas y las demandas suelen girar sobre condiciones salariales y laborales justas –como en el caso del entramado carbonífero en Coahuila– (EjAtlas, 2021b). Aun así, y como veremos en el siguiente apartado, el análisis del EjAtlas sugiere que ahí donde hay conflictos ambientales se presentan también cuestiones fundamentales respecto al mundo del trabajo y la pérdida de medios de vida. Esto sugiere, pues, posibles alianzas populares en el campo de lxs trabajadores y lxs defensorxs del territorio.

*Trabajo precarizado: reclamos sociolaborales*

Si el «ambientalismo popular» (Martinez-Alier, 2002) ha representado la defensa de los medios de vida de comunidades rurales, un ambientalismo obrero-popular reflejaría las preocupaciones por la salud, la seguridad laboral y el ambiente que sostiene la vida de las personas que han sido despojadas de estos medios de vida. En la muestra analizada dentro del EjAtlas observamos que, si bien no hay una presencia importante de sindicatos como actores en los conflictos minero-energéticos, estos conflictos develan cuestiones sobre el trabajo que son de primer orden para el debate socioambiental.

La tabla 2 presenta algunos de los impactos (potenciales y visibles) reportados por grupos movilizados frente a la ampliación de la frontera minero-energética en México. Los gráficos izquierdos presentan dimensiones vinculadas a las condiciones laborales en los proyectos extractivos, incluyendo aspectos como la estabilidad laboral y la exposición a riesgos de salud en trabajadores y sus comunidades. Mientras tanto, los gráficos del lado derecho presentan algunos de los impactos vinculados a la cuestión agraria a partir de la llegada de empresas extractivas, incluyendo el despojo de tierras y la pérdida de medios de vida.

*Tabla 2: reclamos sociolaborales en los conflictos energético-mineros de México (EJATLAS)*




Fuente: Elaboración propia con datos del Environmental Justice Atlas

Sobre estos resultados observamos que las movilizaciones en contra de las industrias de hidrocarburos y minería presentan demandas más recurrentes sobre la inseguridad laboral y la salud humana. Efectivamente, en estas industrias se registra una exposición crónica a emisiones de componentes tóxicos que enferman a los trabajadores y sus comunidades. Casos emblemáticos en México incluyen, por ejemplo, el conflicto con la minera Met-Mex Peñoles en Torreón, en donde las comunidades afectadas denunciaron

la exposición que más de 38 mil niños tuvieron ante las emisiones de plomo emitidas por este complejo metalúrgico (Téllez y Asamar, 2023).

Otro caso es el de la Mina Pasta de Conchos, de la empresa Grupo México. La explosión de la mina en el año 2006, ocasionada por altas concentraciones de gas metano en el yacimiento y la falta de consecuentes medidas de seguridad, provocó la muerte de 65 trabajadores, que quedaron bajo tierra. El accidente y la impunidad de la empresa dieron lugar a un fuerte cuestionamiento por los trabajadores mineros a las instancias de la Secretaría del Trabajo. El Sindicato Nacional de Trabajadores Mineros, Metalúrgicos y Similares de la República Mexicana calificó el accidente como un «homicidio industrial» (Ejatlas, 2022c).

En el caso de conflictos por megaproyectos renovables (hidroeléctricas, eólicas y solares), observamos que las demandas por exposición a la salud se reducen de manera considerable. Sin embargo, los reportes de muertes potenciales o visibles vinculadas a la movilización social en contra de estos proyectos están presentes, así como las muertes por condiciones laborales riesgosas vinculadas a los mismos. A su vez, la tabla 2 indica que los proyectos renovables que han presentado conflictividad tienen una notable recurrencia sobre el despojo de tierras y la consecuente pérdida de los medios de vida agrarios. Este grupo de datos sugiere que el despojo agrario en los proyectos «bajos en carbono» son equivalentes a los casos de despojo por hidrocarburos y minería.

De ello se deriva que el debate sociolaboral en el contexto de la transición energética requiere de estudios y debates más profundos sobre dos cuestiones fundamentales: 1) el papel de estos proyectos en una mayor proletarización del campesinado, y 2) las exposiciones a la salud que los y las trabajadoras tienen a lo largo de la cadena de producción de las tecnologías, y no sólo en los sitios donde se produce la energía (Sovacool, 2019; Avila-Calero, 2025).

## 5. Minería y energía en México: continuidades, cambios y perspectivas para una transición justa

El cambio político que México ha experimentado desde los gobiernos pro-liberalización económica a los gobiernos nacionalistas de la 4T ha implicado modificaciones fundamentales en torno a la cuestión minero-energética del país. Mientras que los modelos neoliberales pierden fuerza frente a la apuesta pública y centralista de la energía y la minería en la 4T, nuevas tensiones surgen en torno al sentido y alcance de una transición justa dentro del país. Efectivamente, los gobiernos progresistas de la 4T traen muchas de las tensiones que han estado presentes en las olas de gobiernos progresistas que se han posicionado periódicamente y desde hace dos décadas en la región latinoamericana. A

grandes rasgos, nos referimos a las tensiones en tres grandes campos: la continuidad de un imaginario desarrollista (sustentado, sobre todo, en la ampliación de las fronteras extractivas); la expansión de la productividad como eje clave del desarrollo, y el fortalecimiento de múltiples luchas ambientales-populares con un amplio sentido emancipatorio (Svampa et al., 2010).

Para México, la persistencia del imaginario desarrollista que se traslada a la 4T en forma de «Polos de Desarrollo», «Zonas Económicas Especiales» y proyectos estratégicos, reabre así El extractivismo como política de Estado (Tornel, 2024). A su vez, la expansión de la productividad en manos del Estado genera apoyos importantes desde el mundo del trabajo asalariado, al tiempo que detona demandas ambientales, sobre todo desde los territorios agrarios afectados por el extractivismo.

Efectivamente, desde la perspectiva laboral, se observa que diversos colectivos de trabajadores del sector energético (en particular, de la electricidad y el carbón) van apoyando ampliamente las propuestas de la Cuarta Transformación (Busch et al., 2023). Ello, en la medida en que el nacionalismo minero-energético ha prometido recuperar la seguridad y dignidad laboral que había sido fuertemente erosionada bajo los regímenes neoliberales de las últimas décadas (Zerrega, 2019; San Martín, 2021). Estos apoyos fueron, por ejemplo, explícitamente expresados durante los debates del Parlamento Abierto sobre la Reforma Eléctrica del 2024 e incluyeron una clara postura de diversos sindicatos por apoyar la recuperación pública del sector (Avila, 2024). Estas posturas se alinean con demandas sindicales internacionales, que buscan obtener nuevas oportunidades en las industrias públicas y la generación consecuente de empleos (e.g. IndustriAll, s/f).

Por otro lado, los movimientos ambiental-populares han cuestionado la política desarrollista de la 4T en la medida en que persisten injusticias socioambientales ante la ampliación de la frontera minero-energética. Particularmente, se observan demandas ante la continua ampliación de la matriz energética fósil, que es justificada oficialmente como estrategia de soberanía energética, pero que mantiene y profundiza los impactos ambientales sobre las comunidades que habitan y trabajan en los territorios sacrificados. A su vez, se sostiene con fuerza que el modelo de transición energética propuesto por la 4T continúa replicando patrones desiguales en cuanto a la producción extractiva y centralizada de recursos «bajos en carbono». Se trata, pues, de transformaciones profundas sobre territorios que guardan potencial para restaurar entramados productivos y reproductivos en distintas escalas.

En este contexto, diversas organizaciones del ambientalismo popular han expresado que la política minero-energética de la Cuarta Transformación es un avance deseable, mas no suficiente para construir horizontes de cambio socioambiental (Avila, 2024). Es decir, que superar el dominio del capital privado y recuperar la posición del Estado frente a las fuerzas del mercado es ciertamente reconocido por varios movimientos

socioambientales como una ruta política necesaria. Sin embargo, el énfasis de estos movimientos recae sobre la urgente necesidad de transitar hacia otros modelos de gestión sobre la energía y, con ello, sobre los territorios.

En el marco de las tensiones propias de un gobierno progresista, el debate sobre la transición energética justa en México sugiere, pues, que hay divergencias importantes en las preocupaciones del ambientalismo popular y aquellas que vienen desde el mundo del trabajo. Sin embargo, una lectura más detenida de los conflictos socioambientales analizados en este artículo nos permite también observar que los territorios sacrificados y el trabajo precarizado son correlatos de una misma matriz productiva, por lo que es en ese ámbito socioecológico que la transición justa puede facilitar puentes entre ambos frentes.

*Territorio y trabajo en clave socioecológica*

Independientemente de si es el mercado o el Estado el que rija los ritmos extractivos, los territorios sacrificados y la condición precaria del trabajo que se anclan en los modelos productivos de constante expansión y crecimiento se mueven entre la frontera mineral y fósil hacia la frontera de las energías renovables. Estos procesos implican que la transición energética hegemónica va produciendo territorios distantes en los cuales el tejido socioecológico es vaciado, reimaginado y disciplinado, pero ahora en nombre de la mitigación climática (Andreucci & Zografos, 2022). Un modelo de transición energética donde no sólo se mantienen las industrias fósiles (Dunlap et al., 2024), sino que a su vez abre paso a nuevas fronteras de acumulación ahora con sello «verde».

El extractivismo verde, independientemente de la economía política que lo rija, da cuenta de la continuación de prácticas extractivas bajo un discurso de sostenibilidad ambiental. Hablamos de una renovación de las prácticas extractivas bajo nuevos recursos y tecnologías, incluyendo procesos de extracción presentados como «más eficientes» –como en el caso de la «minería climáticamente inteligente» promovida por el Banco Mundial–, o porque sus fines son catalogados como «bajos en carbono» –como los megaproyectos de energía eólica, solar y de biomasa– (Dietz, 2023).

Resulta, pues, fundamental insistir en que las zonas de sacrificio verde pueden verse como un continuo del metabolismo capitalista que se adapta a las nuevas condiciones biofísicas del planeta (Avila-Calero, 2025). Así, las industrias de la transición energética apuntan a mantener los mismos ritmos de consumo energético, reproduciendo una continuidad sacrificial en los territorios representados como «periféricos». En los territorios, el despojo agrario y de los medios de vida que deriva de los proyectos energéticos y mineros de escala industrial se convierte en una denuncia recurrente de las comunidades afectadas. Aspecto que, además, tiene como consecuencia directa la proletarización laboral, que estará en función de nuevas rondas de producción y consumo desiguales.

Sobre estas transformaciones, esta investigación ha identificado algunos elementos de trabajo precario vinculado a los proyectos mineros y energéticos «verdes», particularmente denuncias respecto a la exposición a riesgos en la salud, falta de seguridad laboral y muertes vinculadas al trabajo en estos proyectos. Se trata de impactos comúnmente reportados por las comunidades afectadas y las organizaciones aliadas que demandan justicia socioambiental frente al extractivismo verde. La metodología del Atlas, sin embargo, limita la posibilidad de trazar las demandas laborales respecto a las cuestiones salariales, a la intensificación del trabajo y a la libertad sindical. Junto con las demandas vinculadas a los trabajos de cuidados, todos estos elementos tienen un amplio potencial a ser integrados en investigaciones futuras que apuesten por hacer legibles los puentes entre conflictos socioambientales, sociolaborales y de cuidados en el contexto de la transición energética global.

Ahora bien, los hallazgos conseguidos en esta investigación sí coinciden con un aspecto clave de las resistencias al «extractivismo tradicional» y sus trabajadores; esto es, la demanda por una salud territorial que integre sus dimensiones ecológicas, laborales y comunitarias (Navas et al., 2022). En efecto, el vínculo entre extractivismo verde y las injusticias socioambientales está ganando cada vez más evidencia en la literatura crítica y los movimientos sociales. Como apunta Gustav Cederlof (2021), en un sistema productivo que no cambia sus premisas de expansión y acumulación desigual, la mejora de la salud ambiental en los lugares de consumo «verde» tiende a producir entornos laborales tóxicos en las periferias, con efectos diferenciados sobre los cuerpos de las personas trabajadoras y sus comunidades en función del género, raza y casta. A su vez, los movimientos de base por una transición energética justa cuestionan con creciente fuerza el extractivismo verde como vía para alcanzar la justicia socioambiental y reclaman, en contraposición, la posibilidad de impulsar sistemas energéticos locales y regenerativos para las comunidades y sus trabajadores (ver *Alianza por la Transición Justa*). En América Latina destacan diversos esfuerzos en este sentido, incluyendo al Pacto Social e Intercultural del Sur, al Consejo Permanente para la Transición Energética Justa en Colombia, en México a la campaña «Luces de las Resistencias» y a la red «Nuestro Futuro, Nuestra Energía», así como al Equipo Transiciones en Argentina.

Las denuncias y movilizaciones en torno a la distribución desigual del trabajo y la naturaleza serán fundamentales para impulsar respuestas sociales ante la tendencia expansiva del capitalismo fósil (Malm, 2016) y la emergente yuxtaposición con el «Capitalismo Solar» (Avila-Calero, 2025). No obstante, es previsible que dichas respuestas adopten formas políticas diversas en trayectorias no lineales. En consecuencia, las agendas de movimientos de base y de investigación crítica sobre transiciones energéticas en clave socioecológica van integrando con creciente atención las reconfiguraciones actuales del capitalismo global, así como el espectro político que emerge en respuesta a

estos procesos (e.g., García-García et al., 2020). Si bien las movilizaciones socioambientales y sociolaborales aportan ya a los esfuerzos por posicionar a la economía en función de las relaciones socioecológicas más amplias, sus resultados pueden diferir en cuanto a su capacidad de transformar de fondo las estructuras productivas y reproductivas imperantes. Será entonces crucial mapear este espectro político, identificando sinergias entre demandas y movimientos, a favor de metabolismos más justos y emancipatorios.

## 6. Conclusiones

El conjunto empírico presentado en esta investigación sugiere que, además de las disputas en el campo de la economía política (Estado vs. mercado), la transición energética justa también se debate en el campo de la ecología política. Es decir, en el campo que busca redefinir el metabolismo minero-energético y la posibilidad de reproducir la vida en los territorios y sus poblaciones. Los movimientos socioambientales que se han movilizado en el país desde el neoliberalismo hasta el nacionalismo de la 4T dan cuenta de las falsas soluciones de una transición energética fundada en el modelo extractivo que está en función de las demandas energéticas crecientes y desiguales. Los conflictos sobre la frontera minero-energética en México develan que ha sido el mismo proyecto de modernidad industrial que, al separar al trabajador de sus medios de producción, ha separado al trabajo de la naturaleza, generando múltiples contradicciones en el seno de su proyecto de desarrollo. Estas tensiones tienden a bifurcar los discursos y repertorios de acción entre los movimientos obreros y los movimientos ambiental-populares, cerrando la posibilidad de generar procesos de transformación colectiva ante la destrucción socioambiental, que es intrínseca al metabolismo capitalista. Seguirá siendo crucial a la formación de redes y diálogos de carácter transformador en el campo del trabajo y la naturaleza ante la crisis climático-energética global.

## Referencias

Andreucci, D., & Zografos, C. (2022). Between Improvement and Sacrifice: Othering and the (Bio) Political Ecology of Climate Change. *Political Geography, 92*, 102512.

Andreucci D, García López, G., Radhuber, I. M., Conde, M., Voskoboynik, D. M., Farrugia, J. D., Zografos, C. (2023) The Coloniality of Green Extractivism: Unearthing Decarbonisation by Dispossession Through the Case of Nickel. *Political Geography*, vol 107.

Anigstein, C. (2022). Los sindicatos frente a la crisis socioecológica y la transición energética. En Maristella Svampa y Pablo Bertinat (comp.). *La transición energética en la Argentina. Una hoja de ruta para entender los proyectos en pugna y las falsas soluciones.* Buenos Aires: Siglo xxi.

Arboleda, M. (2020). *Planetary Mine: Territories of Extraction under Late Capitalism*. Verso.

Araya Jofré, P., Fleischmann González, M., & Reyes Suárez, A. (2023). Una mirada multiescalar de las transiciones energéticas justas. Reflexión a partir de la revisión de marcos interpretativos. *Collectivus, Revista de Ciencias Sociales, 10*(1), 111-146.

Avila, S., Deniau, Y., Sorman, A. H., & McCarthy, J. (2021). (Counter)Mapping Renewables: Space, Justice, and Politics of Wind And Solar Power in Mexico. *Environment and Planning E: Nature and Space, 5*(3), 1056-1085.

Ávila, S. (2024). Debates sobre la transición justa en México. Desarrollo, demandas obreras y ambientalismo popular. *Sociedad y Ambiente*, (27), 36.

Avila-Calero, S. (2025). Solar Capitalism: Accumulation Strategies and Socio-Ecological Futures. *Sustainability Science, 20*(4), 1541-1556.

Barca, S., & Leonardi, E. (2018). Working-Class Ecology and Union Politics: A Conceptual Topology. *Globalizations, 15*(4), 487-503.

Bertinat, P., & Chemes, J. (2022). Transición energética y disputa de sentidos.

Bringel, B. y Svampa, M. (2023). Del ′consenso de los commodites′ al ′consenso de la descarbonización′, *Nueva Sociedad, 306*.

Bullard, R. D. (1990). *Dumping in Dixie: Race, Class, and Environmental Quality*. Boulder, CO: Westview.

Busch, H., Ramasar, V., Avila, S., Roy, B., van Ryneveld, T., Mandinic, A., & Brandstedt, E. (2023*). Mining Coal While Digging for Justice: Investigating Justice Claims Against a Coal-Phase Out in Five Countries. The Extractive Industries and Society*, 15.

Cabaña, G., & Balcázar Morales, R. (2024). ¿Zonas de sacrificio verde en Chile? Amenazas y riesgos de la expansión minera y energética en territorios y ecosistemas del Desierto de Atacama. <www.fundaciontanti.org>.

Cederlöf, G. (2019). Out Of Steam: Energy, Materiality, and Political Ecology. *Progress in Human Geography, 45*(1), 70-87.

Deniau Y, Herrera V, Walter M (2021). *Mapeo de resistencias frente a los impactos y discursos de la minería para la transición energética en las Américas.* EJAtlas/MiningWatch Canada

Dietz, K. (2023) ¿Transición energética en Europa, extractivismo verde en América Latina? *Nueva Sociedad, 306*.

Fraser, N. (2021). Climates of Capital. *New Left Review, 2*(127), 94-127.

Dunlap, A., Verweijen, J., & Tornel, C. (2024). The Political Ecologies of «Green» Extractivism(S): An Introduction. *Journal of Political Ecology, 31*(1).

Dunlap, A., & Jakobsen, J. (2020). *The Violent Technologies of Extraction: Political Ecology, Critical Agrarian Studies and The Capitalist Worldeater*. Palgrave Pivot, Springer.

Dunlap A. y Laratte, L. (2021). European Green Deal Necropolitics: Exploring 'Green' Energy Transition, Degrowth & infrastructural colonization. *Political Geography, 97,* 102640.

Fraser, N. (2023). *Capitalismo caníbal: qué hacer con este sistema que devora la democracia y el planeta, y hasta pone en peligro su propia existencia*. Madrid: Siglo xxi.

Fressoz, J. B. (2025). *Sin transición: una nueva historia de la energía*. Arpa.

Federici, S. (2012) *Revolution at Point Zero: Housework, Reproduction, and Feminist Struggle*. Oakland: PM Press.

Fornillo, B., Lampis, A. (2023) From the Lithium Triangle to the Latin American Quarry: the Shifting Geographies of De-Fossilisation. *The Extractive Industries And Society*, vol. 15.

García-García, P., Carpintero, Ó., & Buendía, L. (2020). Just Energy Transitions to low Carbon Economies: A Review of the Concept and its Effects on Labour and Income. *Energy Research & Social Science, 70*, 101664.

Grain (2021). Once zonas de sacrificio en América Latina. <https://grain.org/es/article/6769-once-zonas-de-sacrificio-en-america-latina>.

Gudynas, E. (2010). Si eres tan progresista ¿por qué destruyes la naturaleza? Neoextractivismo, izquierda y alternativas en Ecuador. *Debate, caap Quito, 79*, 61-81.

Industriall (s/f.). La Transición Justa construye un camino justo y equitativo hacia un futuro sostenible.

Jiménez de León, P. Territorialización de la transición energética corporativa en tierras ejidales de México: reproducción social, género y disputas en torno a parques fotovoltaicos. [en prensa]. Université Paris Cité.

Lang M, Bringel B, Manahan, M. A. (2023). Transiciones lucrativas, colonialismo verde y caminos hacia una justicia ecosocial transformadora. En Lang, M., Bringel, B., Manahan, M. A. (eds.). *Más allá del colonialismo verde: justicia global y geopolítica de las transiciones ecosociales*. Buenos Aires: CLACSO.

Lohmann, L. (2024). Provincializing Energy Transitions. *Journal Political Ecology, 31*(1), 665-677.

Martínez Giménez, E., & Pérez Ramírez, C. A. (2024). Elementos determinantes de las zonas de sacrificio en México. *Bajo el Volcán. Revista del Posgrado de Sociología, 6*(11), 65-96. BUAP.

Mohai, P., Pellow, D., & Timmons, R. J. (2009) Environmental Justice. *Annual Review of Environment and Resources, 34*,1, 405-430.

Navarro, M. L., Barreda Muñoz, V. M. Xochiquetzalli, & Carmona Gutiérrez, A. (2024). Presentación. *Bajo el Volcán. Revista del Posgrado de Sociología, 6*(11), 11-20. BUAP.

Lincura Matamala, O., & Díaz Crovetto, G. (2021). Reconociendo «riesgos invisibles» en una «zona de sacrificio»: el caso de la organización Trabajadores Unidos Contra el Asbesto (TUCA) de la comuna de Coronel, Chile. *Papeles de Trabajo. Centro de Estudios Interdisciplinarios en Etnolingüística y Antropología Socio-Cultural*, (41), 59-94.

López-Gómez, A.-L., Alfaro Andrade, J., Islas Barrios, A. y Alemán-Gutiérrez, J. M. (2020). El Tren Maya: un escenario de conflictividad socioambiental. *Ecología Política*, *60,* 94-100.

Malm, A. (2016). Fossil Capital: The Rise of Steam Power and The Roots of Global Warming. London: Verso.

Navarro Trujillo, M. L. y Barreda Muñoz, V. M. X. (2022). Luchas por la reapropiación eco-política de los territorios-de-vida contra la producción de zonas de sacrificio. Lecturas críticas de la devastación socioambiental. *Crítica y Resistencias. Revista de Conflictos Sociales Latinoamericanos*, (14), 82-103.

Navas, G., D'Alisa, G., & Martínez-Alier, J. (2022). The Role Of Working-Class Communities And The Slow Violence Of Toxic Pollution In Environmental Health Conflicts: A Global Perspective. *Global Environmental Change, 73*, 102474.

Patel, R., & Moore, J. W. (2018). *A History of the World in Seven Cheap Things a Guide to Capitalism, Nature, and the Future of the Planet*. University of California Press.

Post, E., Rosas Pérez, M., Sánchez Martínez, B., Mora Báez, M. E., González García, E., Crisóstomo Salgado, L. M., & Hernández Pérez, L. (2025). Powering the Pluriverse: Possibilities and Limits to Decolonial Energy Transitions in The Sierra Norte de Puebla, Mexico. *Human Geography, 18*(2), 178-197.

Rátiva-Gaona, S., Del Bene, D., Argento, M., Ávila, S., Veintimilla, A. M., Jeziorny, D., Milanés, F. (2023). Transición energética. Consenso hegemónico y disputas desde el Sur. *Revista Ecología Política. Cuadernos de Debate Internacional, 65*.

Red Mexicana de Afectadas y Afectados por la Minería (REMA), Mining Watch Canadá (2023). Explotación de litio en México: ¿Interés público o extractivismo trasnacional?

San Martín, N. (20 de octubre 2021). El SME apoya la reforma eléctrica de AMLO porque fortalecerá a la CFE: Esparza. *Proceso*.

Scheidel, A., Temper, L., Demaria, F., & Martínez-Alier, J. (2017). Ecological Distribution Conflicts As Forces For Sustainability: an Overview and Conceptual Framework. *Sustainability Science, 13*(3), 585-598.

Sovacool, B. K. (2019). The Precarious Political Economy of Cobalt: Balancing Prosperity, Poverty, and Brutality in Artisanal and Industrial Mining in The Democratic Republic of The Congo. *Extractive Industries And Society, 6*(3), 915-939.

Slipak, A. M., Argento, M. (2022). *Ni oro blanco ni capitalismo verde: acumulación por desfosilización en el caso del litio ¿argentino?* Sociedad de Economía Critica.

Scott, D., & Smith. A. (2017). «Sacrifice Zones» in the Green Energy Economy: Toward an Environmental Justice Framework. *McGill Law Journal, 63*(3), 861-898.

Solorio, I., Ortega, J., Romero, R., & Guzmán, J. (2021). AMLO's Populism in Mexico and the Framing of the Extractivist Agenda: The Construction of the Hegemony of the People Without the Indigenous Voices. *Zeitschrift Für Vergleichende Politikwissenschaft, 15*(2), 249-273.

Svampa, M. (2012). Consenso de las commodities, giro ecoterritorial y pensamiento crítico en América Latina. *Revista del Observatorio Social de América Latina*, *32*(XIII), 15-39.

Svampa, M. (2014). ¿Territorios vacíos o territorios en disputa? En: *20 mitos y realidades del fracking* (pp. 147-159). Buenos Aires: El Colectivo.

Téllez, I. & Azamar A. (2023). Los niños de plomo: justicia ambiental y conflictividad minera en la ciudad de Torreón, México, *Utopía y Praxis Latinoamericana*, *28*(102).

Tetreault, D. (2022). Two Sides of The Same Coin: Increasing Material Extraction Rates and Social Environmental Conflicts in Mexico. *Environment, Development and Sustainability, 24*(12), 14163-14183.

Temper, L., Del Bene, D., and Martinez-Alier, J. (2015). Mapping the Frontiers and front Lines of global Environmental Justice: the EJAtlas. *Journal of Political Ecology, 22*(1), 255-278.

Martínez-Alier, J. (2002) *The Environmentalism of the poor: A Study of Ecological Conflicts and Valuation*. Cheltenham: Edward Elgar.

Toledo, V., Garrido, D., Barrera-Basols, N. (2013). Conflictos socioambientales, resistencias ciudadanas y violencia neoliberal en México. *Ecología Política. Cuadernos de Debate Internacional, 46,* 115-124.

Torres-Wong, M. (2021). Resource Nationalism and the Violation of Indigenous Rights in Mexico's Oil Industry: The Case of a Chontal Community in Tabasco. *Journal of White Collar and Corporate Crime*, *4*(1), 56-67.

Tornel, C. & Montaño, P. (2024) Zonas de sacrificio en México: cuarta transformación, militarización y contrainsurgencas. *Animal Político*. Publicado 07/09/2024. <https://animalpolitico.com/analisis/invitades/zonas-sacrificio-militarizacion-contrainsurgencias>.

Tornel, C. (2024). El desarrollo como terricidio: zonas de sacrificio y extractivismo como política de Estado en México. *Bajo el Volcán. Revista del Posgrado de Sociología. Buap, 6*(11), 21-64. BUAP.

Velicu, I. & Barca, S. (2020). The Just Transition and its work of Inequality. Sustainability: Science, *Practice and Policy*, vol. *16*(1), 263-273. London: Informa UK Limited.

Vitali, S., & Marega, M. (2024). «Una muerte lenta». Violencias y cuidados en contextos de zonas de sacrificio por explotación bananera. *Bajo el Volcán: Revista del Posgrado de Sociología*, 331-364. BUAP.

Weinberg, M. (2023). The Off-Sites of Lithium Production in the Atacama Desert. *The Extractive Industries and Society, 15,* 1-16.

World Bank (2017). The Growing Role of Minerals and Metals for a low Carbon Future. Washington: International Bank For Reconstruction and Development/The World Bank Zaremberg.

Torres-Wong, G. M. y Guarneros-Meza, V. (2018). Descifrando el desorden: instituciones participativas y conflictos en torno a megaproyectos en México. *América Latina Hoy*, *79*, 81-102.

Zerrega, G. (2019). Larga vida al carbón mexicano: el negocio 'sucio' que nadie quiere dejar morir. *El País*-México. Publicado el 21 de abril de 2019.

Zografos, C., Robbins, P. (2020). Green Sacrifice Zones, or why a Green New Deal Cannot Ignore the Cost Shifts of Just Transitions. *One Earth,* vol. *3*(5), 543-546. Elsevier BV, Oxford.

### *Casos en el Atlas Global de Justicia Ambiental*

Ejatlas (2017). Mareña Renovables in San Dionisio del Mar, Oaxaca, Mexico. En *Atlas Global de Justicia Ambiental*. Contribuidor: SAC. Último acceso 23/05/23.

EjAtlas (2019). Gas fracking en la Huasteca y Totonacapan. Resistencia de la coordinadora Corason, Mexico. En *Atlas Global de Justicia Ambiental*. Contribuidores: Mauricio González y Joan Martínez-Alier. Último acceso 23/05/23.

EjAtlas (2020). Refinería Dos Bocas, Tabasco, México. En *Atlas Global de Justicia Ambiental*. Contribuidor: Envjustice Project. Último acceso 23/05/23.

Ejatlas (2021a). Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, México. En *Atlas Global de Justicia Ambiental*. Contribuidor: Aída Luz López. Último acceso 23/05/23.

EjAtlas (2021b). Contaminación por carboeléctricas de la CFE en Coahuila, México. En *Atlas Global de Justicia Ambiental*. Contribuidores: EJAtlas (YD) con aportes de la Organización Familia Pasta de Conchos. Último acceso 23/05/23.

EjAtlas (2022). Línea de Alta Tensión y subestación eléctrica en Cuetzalan, Puebla, México. En *Atlas Global de Justicia Ambiental*. Contribuidores: Observatorio de Conflictos Socioambientales (OCSA) de la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México; Comité de Ordenamiento Territorial Integral (COTIC); Aída Luz López. Último acceso 23/05/23.

Ejatlas (2022b). Represa Itzantún, Chiapas, Mexico En *Atlas Global de Justicia Ambiental*. Contribuidor: Daniela del Bene. Último acceso 07/06/25.

Ejatlas (2022c). Pasta de Conchos Mine Disaster. En *Atlas Global de Justicia Ambiental*. Contribuidor: Patricio Chávez y J. M. A. Último acceso 07/06/25.

Ejatlas (2023). Mining Project Sonora Lithium in Sonora, Mexico. En *Atlas Global de Justicia Ambiental*. Contribuidor: Daniela del Bene. Último acceso 07/06/25.