

Vulnerabilidad territorial y colonialismo verde en la Sierra de Sonora: desigualdad estructural y resistencias socioambiental

Territorial vulnerability and green colonialism in the Sierra de
Sonora: structural inequality and socio-environmental resistance

Marco Antonio García Zarate

margarci@cicese.mx.
<https://orcid.org/0000-0003-3293-3000>
Departamento de Óptica Centro de
Investigación. Científica y de Educación
Superior de Ensenada, Baja California
(CICESE)
Ensenada Baja California – México

Roberto De Anda Márquez

roberto.deanda@uabc.edu.mx
<https://orcid.org/0009-0006-4994-686X>
Facultad de Ciencias Universidad
Autónoma de Baja California, Ensenada
22860, Baja California México
Ensenada Baja California – México

Patricia Acéves Calderón

pat_aceves@uabc.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0002-2061-8153>
Facultad de Ciencias Universidad
Autónoma de Baja California, Ensenada
22860, Baja California México
Ensenada Baja California – México

Ricardo Eaton González

eaton@uabc.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0003-4528-4740>
Facultad de Ciencias Marinas, Universidad
Autónoma de Baja California, Ensenada,
Baja California
Ensenada Baja California – México

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v7i2.5785>



Revista Latinoamericana de
Ciencias Sociales y Humanidades

Artículo recibido: 27 de diciembre de 2025.
Aceptado para publicación: 30 de abril de 2026.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

VOLUMEN VII

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v7i2.5785>

Vulnerabilidad territorial y colonialismo verde en la Sierra de Sonora: desigualdad estructural y resistencias socioambiental

Territorial vulnerability and green colonialism in the Sierra de Sonora: structural inequality and socio-environmental resistance

Marco Antonio García Zarate¹

margarci@cicese.mx

<https://orcid.org/0000-0003-3293-3000>

Departamento de Óptica Centro de Investigación. Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California (CICESE)
Ensenada Baja California – México

Roberto De Anda Márquez

roberto.deanda@uabc.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0006-4994-686X>

Facultad de Ciencias Universidad Autónoma de Baja California, Ensenada 22860, Baja California México
Ensenada Baja California – México

Patricia Acéves Calderón

pat_aceves@uabc.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-2061-8153>

Facultad de Ciencias Universidad Autónoma de Baja California, Ensenada 22860, Baja California México
Ensenada Baja California – México

Ricardo Eaton González

eaton@uabc.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0003-4528-4740>

Facultad de Ciencias Marinas, Universidad Autónoma de Baja California, Ensenada, Baja California
Ensenada Baja California – México

Artículo recibido: 27 de diciembre de 2025. Aceptado para publicación: 30 de abril de 2026.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La Sierra de Sonora representa un territorio históricamente marginado, donde la desigualdad estructural, la debilidad institucional y la precariedad multisectorial han configurado condiciones persistentes de vulnerabilidad territorial. En este contexto, la expansión del extractivismo de litio, promovido bajo el discurso de la transición energética, ha intensificado procesos de despojo y reconfiguración territorial que profundizan asimetrías socioambientales y reproducen formas contemporáneas de colonialismo interno. El objetivo de este estudio es analizar la interacción entre exclusión institucional, presión extractiva y precariedad social como factores estructurantes de la vulnerabilidad territorial, así como sus implicaciones en la transformación del paisaje, la presión sobre los bienes comunes y la conflictividad socioecológica. Metodológicamente, se adopta un enfoque cualitativo socioambiental basado en análisis documental, revisión territorial y sistematización de información secundaria, complementado con entrevistas a distancia y análisis cartográfico. Los resultados muestran que la vulnerabilidad territorial es un fenómeno políticamente producido, donde la acción estatal opera de manera diferenciada, facilitando el extractivismo mientras limita la garantía

¹ Autor de correspondencia.


de derechos básicos. Asimismo, se identifican procesos de resiliencia transformadora y territorialidades insurgentes que articulan defensa del territorio, organización comunitaria y re-existencia colectiva, con un papel central de los saberes locales. Se concluye que la transición energética, sin criterios de justicia territorial, puede reproducir desigualdades estructurales. En este sentido, se propone avanzar hacia modelos de planificación rural situada que integren participación comunitaria, coproducción de conocimiento y gobernanza equitativa de los bienes comunes.

Palabras clave: vulnerabilidad territorial, Sierra de Sonora, extractivismo, planificación rural, autonomía comunitaria

Abstract

The Sierra de Sonora represents a historically marginalized territory where structural inequality, institutional weakness, and multisectoral deprivation have shaped persistent conditions of territorial vulnerability. In this context, the expansion of lithium extractivism—promoted under the discourse of energy transition—has intensified processes of dispossession and territorial reconfiguration, deepening socio-environmental asymmetries and reproducing contemporary forms of internal colonialism. This study aims to analyze the interaction between institutional exclusion, extractive pressure, and social precariousness as structural drivers of territorial vulnerability, as well as their implications for landscape transformation, pressure on common goods, and socioecological conflict. Methodologically, a qualitative socio-environmental approach was adopted, based on documentary analysis, territorial review, and systematization of secondary data, complemented by remote interviews and spatial analysis. The results demonstrate that territorial vulnerability is a politically produced condition in which state action operates selectively, facilitating extractive activities while limiting the provision of basic rights. Additionally, processes of transformative resilience and insurgent territorialities were identified, highlighting community-based strategies of territorial defense, collective organization, and re-existence, with a central role of local knowledge systems. The study concludes that the energy transition, in the absence of territorial justice criteria, may reproduce structural inequalities. Therefore, it advocates for the development of situated rural planning approaches that integrate community participation, knowledge co-production, and equitable governance of common goods as a basis for more just and sustainable territorial futures.

Keywords: territorial vulnerability, the Sierra de Sonora region, the practices of extractivism, rural planning, community autonomy

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: García Zarate, M. A., De Anda Márquez, R., Acéves Calderón, P., & Eaton González, R. (2026). Vulnerabilidad territorial y colonialismo verde en la Sierra de Sonora: desigualdad estructural y resistencias socioambiental. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 7 (2), 2044 – 2055. <https://doi.org/10.56712/latam.v7i2.5785>

INTRODUCCIÓN

La Sierra de Sonora, ubicada en el noroeste de México, es un territorio de alta complejidad socioambiental, caracterizado por una notable diversidad ecológica y cultural, pero también por la persistencia de condiciones de marginación estructural. Históricamente, la región se ha integrado de manera subordinada a los procesos de desarrollo nacional, principalmente a través de actividades extractivas como la minería, la ganadería y la explotación forestal, sin que ello se haya traducido en mejoras sustanciales en las condiciones de vida de las comunidades locales. Este patrón ha configurado un escenario de vulnerabilidad territorial que trasciende los factores geográficos o demográficos y que responde a procesos históricos, políticos y económicos que han distribuido de manera desigual los recursos, los riesgos y las capacidades de respuesta. Desde una perspectiva crítica, la vulnerabilidad territorial puede entenderse como una construcción social asociada a estructuras institucionales y modelos de desarrollo que privilegian la acumulación económica por encima de la reproducción de la vida (Cutter et al., 2003; Wisner et al., 2004). En América Latina, múltiples estudios han documentado cómo las regiones rurales y periféricas se han integrado en la economía global a través de esquemas extractivos que reproducen relaciones de dependencia y formas de colonialismo interno. En este contexto, la Sierra de Sonora se configura como un espacio donde confluyen la exclusión institucional, la precariedad multisectorial y el despojo territorial, elementos que estructuran y reproducen la vulnerabilidad de sus comunidades.

En las últimas décadas, estas dinámicas se han intensificado con la expansión del extractivismo asociado al litio, que se promueve bajo el discurso de la transición energética. Aunque este recurso se considera estratégico para la descarbonización global, su explotación tiende a reproducir los patrones históricos de acumulación por desposesión, que se caracterizan por la concentración de beneficios y la externalización de los impactos socioambientales hacia los territorios rurales (Gudynas, 2011; Svampa, 2019; Harvey, 2003). En este sentido, el denominado «extractivismo verde» no supone una ruptura con el modelo tradicional, sino una reconfiguración de este mediante nuevas narrativas de legitimación. En la sierra de Sonora, la expansión de las concesiones mineras de litio coincide espacialmente con territorios comunitarios, núcleos agrarios y áreas de alto valor ecológico, lo que ha generado tensiones territoriales, conflictos socioambientales y procesos de fragmentación espacial. Estas dinámicas se ven agravadas por la debilidad de los mecanismos de consulta previa, libre e informada y por las limitaciones de los instrumentos de evaluación ambiental, lo que restringe la participación efectiva de las comunidades en la toma de decisiones y aumenta las asimetrías de poder entre los actores locales, estatales y corporativos.

Desde la ecología política, estos procesos pueden interpretarse como expresiones contemporáneas de la colonialidad del poder (Aníbal Quijano, 2000), en las que los territorios se conciben como espacios funcionales para la extracción de valor, mientras que las comunidades son despojadas de su capacidad de decisión y de sus conocimientos territoriales. Con frecuencia, la vulnerabilidad territorial se ha despolitizado al atribuirse a condiciones locales o a déficits internos, invisibilizando su carácter estructural y las relaciones de poder que la producen. En este contexto, el presente estudio analiza la interacción entre la exclusión institucional, la expansión del extractivismo del litio y la precariedad multisectorial como factores que configuran la vulnerabilidad territorial en la sierra de Sonora. También examina las estrategias comunitarias de resistencia, defensa del territorio y acción colectiva que surgen frente a estos procesos, que se entienden no como respuestas pasivas, sino como expresiones de agencia territorial.

Metodológicamente, la investigación se basa en un enfoque cualitativo que integra una revisión documental, un análisis cartográfico y entrevistas a distancia, lo que permite articular escalas institucionales, territoriales y comunitarias. El objetivo es contribuir al debate sobre la justicia socioambiental y la planificación rural en contextos de transición energética bajo la hipótesis de que

avanzar hacia escenarios de sostenibilidad requiere reconocer a las comunidades rurales como sujetos territoriales, valorar sus conocimientos locales y promover modelos alternativos de gestión del territorio. Finalmente, el estudio aporta tres contribuciones principales: una conceptualización de la vulnerabilidad territorial como un proceso estructural vinculado al extractivismo contemporáneo; una recopilación de datos empíricos sobre la Sierra de Sonora, un territorio que ha sido objeto de escasos estudios, y un enfoque metodológico cualitativo multiescalar que integra las dimensiones sociales, territoriales e institucionales para el análisis de la vulnerabilidad en contextos de transición energética.

METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de carácter documental e interpretativo, orientado a comprender la vulnerabilidad territorial de las comunidades rurales de la Sierra de Sonora desde una perspectiva socio ambiental crítica. El proceso de investigación no conlleva la realización de un trabajo de campo presencial de naturaleza sistemática. En su lugar, se implementó un proceso de análisis cualitativo fundamentado en la revisión y triangulación de fuentes secundarias, la interpretación de bases cartográficas institucionales (INEGI, CONEVAL, CONABIO) y la realización de entrevistas semiestructuradas a distancia mediante videollamadas. Este enfoque metodológico permitió la integración de perspectivas locales con información documental y espacial, garantizando una aproximación reflexiva y contextualizada a la problemática socioambiental de la Sierra de Sonora, aun en ausencia de observación directa en terreno.

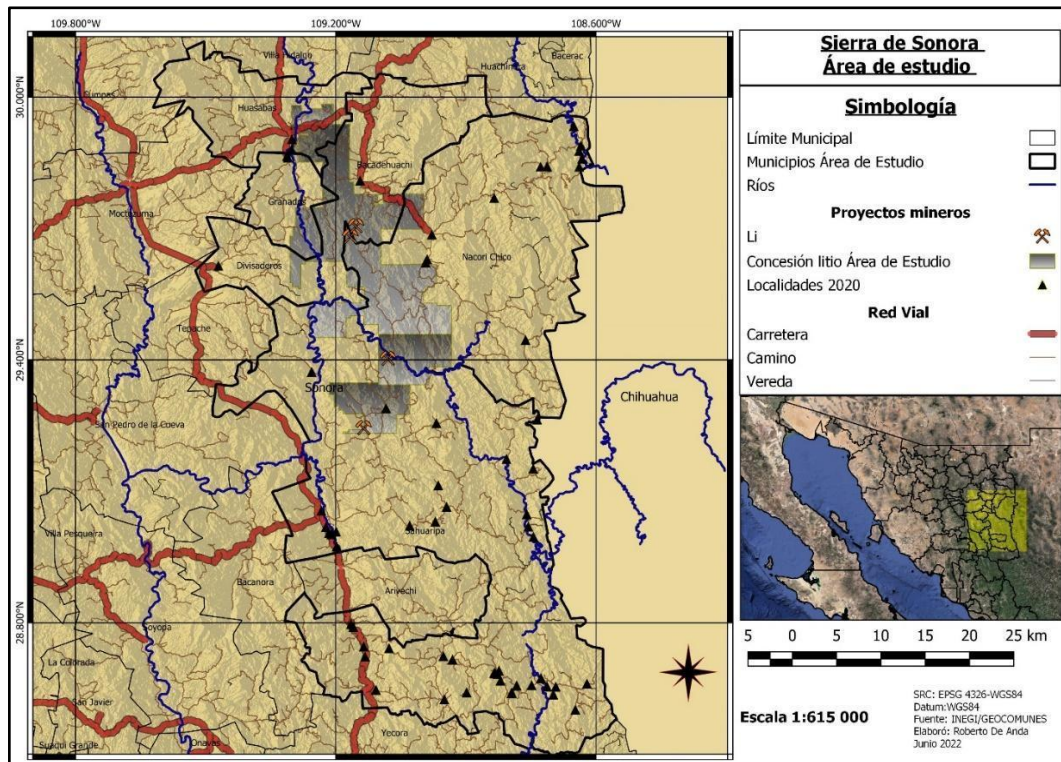
Área de estudio

El área de estudio, objeto de este análisis, comprende seis municipios del oriente del estado de Sonora Bacadéhuachi, Divisaderos, Granados, Huásabas, Nácori Chico y Sahuaripa—, ubicados en la porción serrana de la Sierra Madre Occidental (Figura 1). En conjunto, abarcan una superficie aproximada de 14 500 km², con altitudes que oscilan entre 600 y 2500 m s. n. m., lo que condiciona la accesibilidad, la distribución de los asentamientos y la provisión de servicios básicos. El clima predominante en la región es templado subhúmedo, caracterizado por precipitaciones estacionales concentradas en el verano, con un rango anual de 500 a 700 milímetros, y temperaturas medias anuales que oscilan entre 18 y 22 grados Celsius. La vegetación del área se compone de bosques de pino-encino, matorrales subtropicales y pastizales, los cuales han experimentado transformaciones asociadas a la ganadería extensiva, la deforestación y la apertura de infraestructura minera.

Desde una perspectiva hidrológica, la región forma parte del sistema del río Yaqui, caracterizado por una red de arroyos con un régimen estacional. Esta condición, en conjunto con la variabilidad climática, ejerce una influencia en la disponibilidad hídrica y en la vulnerabilidad ambiental de las comunidades rurales. De acuerdo con los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020) y el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2020), los municipios exhiben altos niveles de marginación social, dispersión poblacional y rezago en infraestructura básica. Las actividades económicas predominantes en la región son la ganadería extensiva y la silvicultura de subsistencia, con un limitado espectro de alternativas productivas y un marcado proceso migratorio.

Figura 1

Localización del estado de Sonora y de los seis municipios que conforman el área de estudio: Bacadéhuachi, Divisaderos, Granados, Huásabas, Nácori Chico y Sahuaripa



Fuente: elaboración propia con base en datos de INEGI (2020).

Diseño y enfoque general

El marco metodológico se fundamentó en los principios de la investigación cualitativa interpretativa, centrada en la comprensión de procesos sociales complejos más que en su medición estadística (Flick, 2018). Este tipo de enfoque permite analizar la construcción social del territorio, los significados asociados a la vulnerabilidad y las narrativas de resistencia comunitaria. En lo que respecta a la metodología, se implementó una estrategia de triangulación de fuentes que integra tres niveles de análisis. El procedimiento metodológico se ha estructurado en tres fases: en primer lugar, se ha realizado una revisión bibliográfica; en segundo lugar, se han llevado a cabo entrevistas a distancia; y, por último, se ha realizado un análisis cartográfico. Esta metodología permite la articulación de información de diversa naturaleza discursiva, institucional y espacial para la reconstrucción de los procesos socioambientales que configuran la desigualdad territorial (Flick, 2022).

Análisis documental

El presente estudio se fundamentó en el análisis documental, concebido como una metodología sistemática destinada a la evaluación e interpretación de materiales textuales y visuales, con el propósito de generar conocimiento empírico y conceptual (Bowen, 2009). Para la elaboración del presente estudio se llevó a cabo una exhaustiva revisión bibliográfica, en la que se consultaron más de ochenta fuentes provenientes de instituciones públicas, literatura académica y documentos comunitarios.

Las principales fuentes empleadas en el estudio incluyeron bases de datos y cartografía provenientes de diversas instituciones, tales como el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2020), el

Consejo Nacional de Población (CONEVAL) (2020) y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONABIO) (2018). Además, se consideraron informes emitidos por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), así como documentos oficiales de planes de desarrollo estatal y tesis académicas que abordaban temas relacionados con la vulnerabilidad y el extractivismo. Los documentos fueron organizados en matrices temáticas y analizados mediante un enfoque de análisis de contenido cualitativo, lo que permitió identificar categorías emergentes relacionadas con la vulnerabilidad estructural, la exclusión institucional, el extractivismo y la autonomía comunitaria (Flick, 2018).

Entrevistas a distancia

Con el propósito de incluir perspectivas locales, se implementó una metodología cualitativa, mediante la cual se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas, realizadas a través de plataformas de videollamada, con actores comunitarios y sociales vinculados con la Sierra de Sonora. Dichos actores incluyen a campesinos, docentes rurales, defensores ambientales y representantes de organizaciones civiles. El procedimiento metodológico se sustentó en la aplicación de entrevistas estructuradas, pero con un enfoque flexible, centradas en ejes temáticos como la memoria territorial, los impactos socioambientales del extractivismo, las prácticas de cuidado y la resistencia. Este formato permitió la captación de significados subjetivos y experiencias de vida, más que respuestas estandarizadas, en coherencia con el enfoque interpretativo (Flick, 2018). El análisis de las entrevistas se realizó mediante la aplicación de un proceso de codificación temática, que permitió la identificación de patrones discursivos y narrativas recurrentes sobre exclusión, despojo y resiliencia comunitaria. En el marco de la investigación, se constató que la totalidad de los sujetos participantes otorgaron su consentimiento de manera verbal, garantizando así la confidencialidad y el anonimato de estos.

Cartografía y análisis espacial

La dimensión territorial del estudio se abordó mediante cartografía interpretativa, elaborada con información proveniente de INEGI, CONABIO y CONEVAL. La elaboración de los mapas temáticos se realizó en el programa informático QGIS 3.4, con el objetivo de proporcionar un contexto sobre los patrones de vulnerabilidad social y ambiental. La presente fase se caracterizó por una aproximación descriptiva y analítica, prescindiendo de la realización de encuestas de campo, circunscribiéndose, por ende, al procesamiento y representación de datos públicos. Las capas espaciales incorporaron variables de marginación, densidad poblacional, cobertura de servicios básicos, presencia de concesiones mineras y áreas naturales protegidas. La cartografía se concibió como un instrumento de lectura crítica del territorio, reconociendo que toda representación espacial conlleva decisiones interpretativas y políticas (Bowen, 2009). En consecuencia, el enfoque analítico se centró en la comparación de los mapas oficiales con las narrativas comunitarias derivadas de las entrevistas realizadas.

Validación, ética y limitaciones

El estudio se apegó a principios de rigor, reflexividad y transparencia propios de la investigación cualitativa (Flick, 2018). La coherencia interna se garantiza mediante la triangulación de datos y la comparación cruzada entre fuentes documentales, testimoniales y cartográficas. Dado su carácter documental, la investigación reconoce limitaciones derivadas de la ausencia de trabajo de campo presencial, lo que restringe la observación directa de dinámicas territoriales. No obstante, la combinación de fuentes institucionales actualizadas y testimonios locales permitió sostener interpretaciones consistentes y contextualizadas sobre la vulnerabilidad territorial.

RESULTADOS

Exclusión institucional: la ausencia estructural del Estado

Uno de los hallazgos centrales del estudio es que la vulnerabilidad territorial en la Sierra de Sonora se encuentra estrechamente asociada a una exclusión institucional persistente, expresada en la débil presencia del Estado en ámbitos estratégicos como salud, educación, infraestructura básica y planificación territorial. Esta exclusión no se limita a una carencia administrativa, sino que constituye un patrón histórico de intervención desigual y selectiva que ha configurado condiciones duraderas de desventaja para las comunidades serranas. Los testimonios recabados muestran una percepción recurrente de abandono, particularmente en municipios con alta dispersión poblacional y limitada conectividad territorial, lo que coincide con lo descrito por López-Calva y Ceriani (2019) sobre la existencia de geografías de exclusión en América Latina.

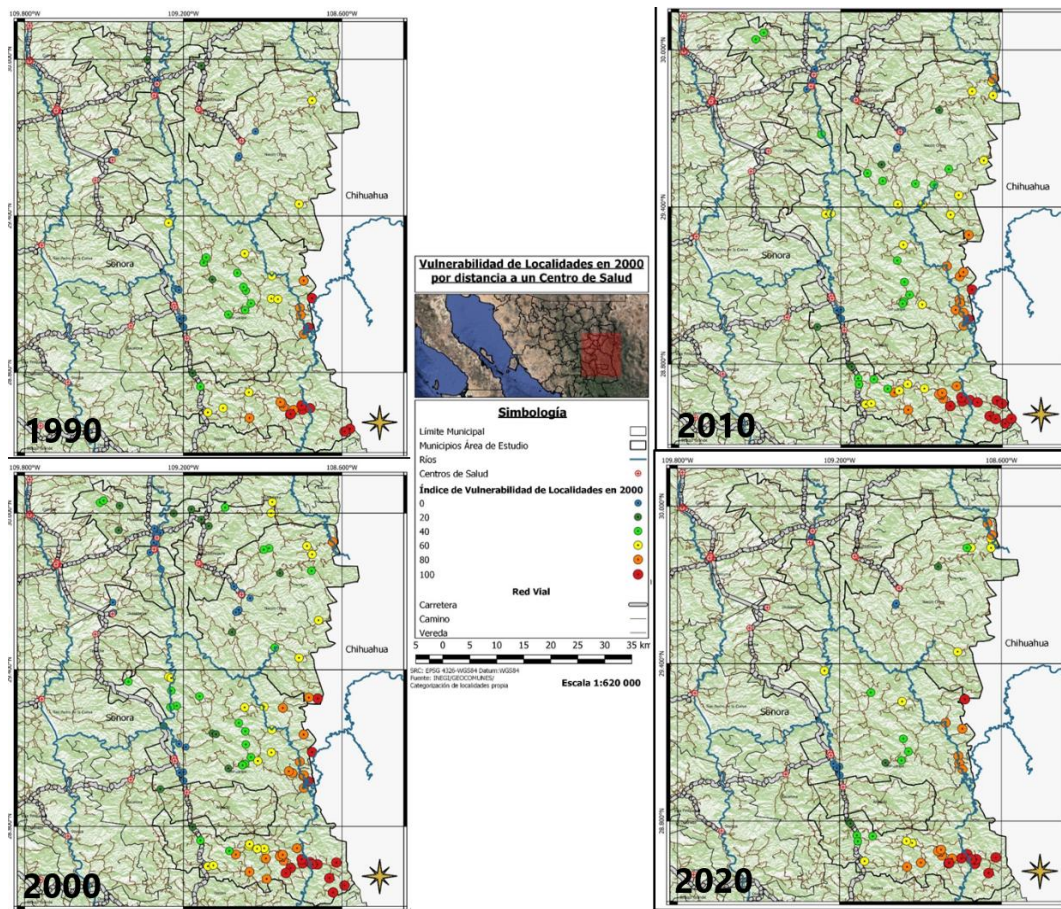
El análisis de documentos oficiales confirma esta situación. En diversos instrumentos de política pública, la región serrana aparece tratada como un espacio periférico, sin estrategias diferenciadas ni asignaciones presupuestales acordes con sus condiciones socioambientales. Esta omisión responde a una lógica de planificación centralizada que ha privilegiado históricamente territorios urbanos o económicamente estratégicos, relegando a las regiones rurales a una posición secundaria dentro de los procesos de desarrollo (Escobar, 2016; Ocampo, 2004). En este sentido, la exclusión institucional no debe entenderse como ausencia total del Estado, sino como una presencia diferencial, limitada en la garantía de derechos, pero más efectiva cuando se trata de habilitar condiciones para la extracción de recursos.

Esta asimetría se vuelve especialmente visible al contrastar la precariedad de los servicios públicos con la capacidad institucional desplegada para facilitar proyectos extractivos. En municipios como Bacadéhuachi, Divisaderos, Granados, Huásabas, Nácori Chico y Sahuaripa, donde existen concesiones mineras de litio vigentes o en trámite, los dispositivos legales y administrativos han operado con mayor claridad para la exploración y aprovechamiento de minerales que para asegurar condiciones básicas de bienestar social. Como señalan Delgadillo (2020) y Tornel (2024), esta selectividad institucional revela una forma de intervención estatal subordinada a prioridades extractivas, que amplía las asimetrías entre actores comunitarios, estatales y corporativos.

La dimensión sanitaria ofrece una evidencia empírica especialmente significativa. La Figura 2 muestra la persistencia histórica de brechas en el acceso a servicios de salud entre 1990 y 2020, con mayores distancias y tiempos de traslado en localidades dispersas y aisladas. Esta configuración territorial no solo incrementa los riesgos sanitarios, sino que expresa una geografía del abandono, donde la accesibilidad diferencial a servicios básicos opera como un mecanismo estructural de reproducción de desigualdades (Fernández, 2022). A ello se suma la limitada consideración de las condiciones sociales preexistentes en los instrumentos de evaluación ambiental, lo que restringe la posibilidad de valorar impactos acumulativos y reduce la visibilidad de las comunidades como sujetos afectados (Fernández, 2023; Zhouri, 2018).

Figura 2

Índice de vulnerabilidad de las localidades de la Sierra de Sonora (1990, 2000, 2010 y 2020) con base en su distancia al centro de salud o consultorio más cercano



Nota: Los mapas muestran la persistencia histórica de brechas de accesibilidad sanitaria y su concentración en localidades dispersas y aisladas.

Fuente: elaboración propia.

En conjunto, los resultados muestran que la exclusión institucional en la Sierra de Sonora posee una dimensión material, pero también simbólica y epistémica. La limitada incorporación de saberes locales en diagnósticos, mapas oficiales y procesos de planeación fortalece una visión del territorio como espacio disponible para la intervención externa, reproduciendo lo que Santos (2009) identifica como violencia epistémica. Así, la exclusión institucional emerge como uno de los pilares centrales de la vulnerabilidad territorial analizada en este estudio.

Despojo territorial y conflictos con el extractivismo

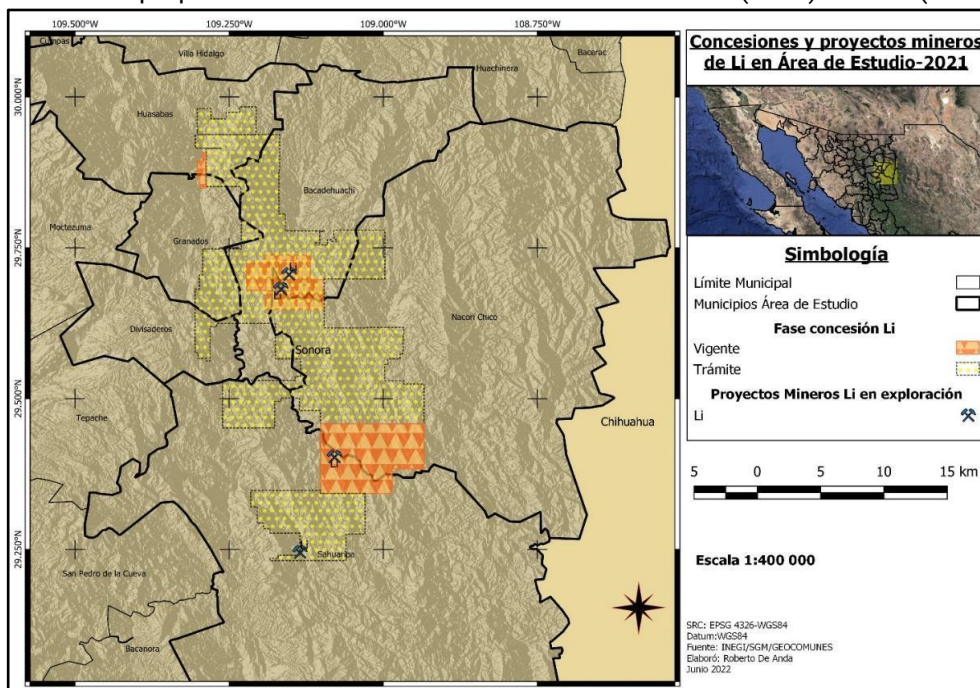
Los resultados evidencian que la expansión del extractivismo minero, particularmente en torno al litio, ha intensificado procesos de despojo territorial y conflictividad socioambiental en la Sierra de Sonora. Este fenómeno no constituye una ruptura con las trayectorias históricas del territorio, sino una actualización de mecanismos de apropiación de recursos que han subordinado de manera recurrente los territorios rurales a intereses externos. En el contexto actual, el litio se presenta como un recurso estratégico en la transición energética, pero su avance territorial reproduce patrones de acumulación por desposesión ampliamente documentados en América Latina (Gudynas, 2011; Svampa, 2019).

En los municipios serranos analizados se identifican concesiones mineras de litio activas o en trámite, cuya distribución espacial revela una proximidad inmediata con núcleos rurales y territorios comunitarios. La Figura 3 muestra esta presión territorial, evidenciando que la expansión minera no ocurre en espacios vacíos, sino en territorios habitados, organizados y socialmente significativos. En diversos casos, estas concesiones fueron otorgadas sin consulta previa, libre e informada y con evaluaciones ambientales limitadas, lo que ha restringido la participación efectiva de las comunidades en decisiones que afectan directamente sus medios de vida y sus territorios.

Figura 3

Polígonos de concesiones de litio y proyectos mineros activos en la región serrana. Se observan las áreas concesionadas y su cercanía inmediata a núcleos de población rural

Fuente: elaboración propia con datos de la Dirección General de Minas (2023) e INEGI (2020).



Los testimonios analizados muestran un patrón recurrente: promesas de empleo y desarrollo que no se materializan, acompañadas de crecientes restricciones en el acceso a recursos estratégicos como tierra, agua, caminos y espacios de uso común. Este tipo de experiencias coincide con lo señalado por Svampa (2019) y Veltmeyer y Petras (2020), quienes documentan cómo el extractivismo convierte territorios rurales en zonas de sacrificio, trasladando los costos sociales y ambientales a poblaciones históricamente marginadas.

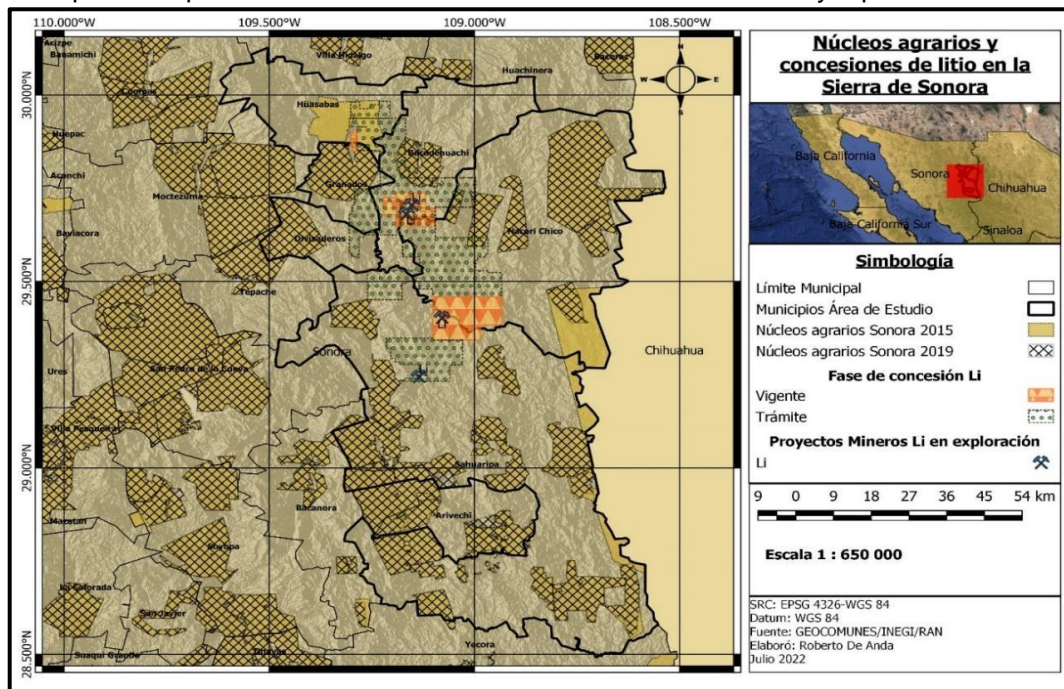
La Figura 4 refuerza esta interpretación al mostrar la superposición entre concesiones mineras y núcleos agrarios, lo que sugiere una presión directa sobre formas comunitarias de tenencia y uso del suelo. Este proceso no solo altera la disposición material del territorio, sino también su dimensión cultural y política, al omitir en las representaciones institucionales elementos como rutas tradicionales, manantiales, sitios de valor simbólico y espacios de uso colectivo (Harley, 1989; Bryan, 2011). Desde esta perspectiva, el despojo territorial no se limita a la pérdida física de recursos, sino que incluye formas de desplazamiento simbólico y deslegitimación del conocimiento local (Composto & Navarro, 2012; Costa et al., 2024).

Asimismo, los resultados sugieren que la expansión extractiva se acompaña de procesos de control territorial, vigilancia y tensionamiento social, que reducen la capacidad comunitaria de incidir en la gestión del territorio. En este marco, el litio opera como un nuevo motor de reconfiguración espacial bajo el discurso de la transición energética, sin modificar las bases históricas del modelo extractivo. Más que una transformación del patrón de desarrollo, lo que se observa es su actualización bajo nuevas formas de legitimación política y ambiental.

Figura 4

Distribución de núcleos agrarios (2015–2019) y superposición con concesiones mineras

Nota: El mapa ilustra procesos de transformación en la tenencia de la tierra y la presión extractiva sobre



espacios comunitarios, clave para comprender las tensiones territoriales contemporáneas en la Sierra de Sonora

Fuente: elaboración propia.

Precariedad en el acceso a servicios básicos: salud, agua y educación

La precariedad en el acceso a servicios básicos constituye otro resultado central del estudio y un componente estructural de la vulnerabilidad territorial en la Sierra de Sonora. El análisis de información estadística, documentos institucionales y testimonios comunitarios muestra que las carencias en salud, educación y agua no pueden explicarse únicamente por la dispersión poblacional o el aislamiento geográfico, sino por patrones históricos de asignación desigual de recursos públicos en territorios rurales (CONEVAL, 2020; INEGI, 2020). En el ámbito de la salud, la baja cobertura de infraestructura, la falta de personal permanente y la limitada capacidad resolutoria de los centros médicos incrementan la vulnerabilidad sanitaria de la población. Esta situación se ve agravada por la conectividad vial deficiente, que prolonga los tiempos de traslado y restringe el acceso oportuno a servicios especializados. Como han señalado Frenk et al. (1999) y Laurell (2015), los sistemas rurales de salud en México operan frecuentemente bajo esquemas fragmentados y desiguales, situación que en regiones serranas adquiere mayor gravedad.

La educación reproduce una lógica similar. La insuficiente cobertura en niveles medio y medio superior, la precariedad de las instalaciones escolares y la alta rotación del personal docente afectan la continuidad educativa y profundizan las desigualdades territoriales (Muñoz Izquierdo, 2008; Latapí, 2009). La Tabla 1 sintetiza esta desigualdad al mostrar menores porcentajes de población con secundaria completa y mayores proporciones de población sin instrucción o analfabeta respecto a los promedios estatal y nacional. Estas brechas limitan las capacidades de participación, acceso a la información y ejercicio de derechos, reforzando la reproducción intergeneracional de la vulnerabilidad.

El acceso al agua constituye igualmente un eje crítico. En diversas localidades, el abastecimiento depende de manantiales, norias y pozos someros sin monitoreo sistemático de calidad ni garantías de disponibilidad continua. Esta condición produce escenarios de inseguridad hídrica que se agravan por la variabilidad climática, la deforestación y la competencia con actividades extractivas, especialmente en contextos donde el uso industrial del recurso puede imponerse al consumo comunitario (Bakker, 2013; Wilder et al., 2016). La escasa infraestructura de saneamiento y tratamiento de aguas residuales incrementa además el riesgo de contaminación local y refuerza los ciclos de vulnerabilidad sanitaria y ambiental.

Tabla 1

Población absoluta a nivel nacional, estatal, municipal y del área de estudio en el año 2000, junto con los porcentajes de población con secundaria completa, sin instrucción y analfabeta

Educación básica 2000				
Unidad	Población total	Porcentaje de población con secundaria completa	Porcentaje de población sin instrucción	Porcentaje de población analfabeta
Nacional	97483412	11.90	6.59	6.10
Sonora	2216969	13.69	4.07	2.93
Becadéhuachi	1348	12.17	2.97	3.93
Divisaderos	825	14.55	2.06	5.67
Granados	1235	13.77	1.86	2.75
Huásabas	966	11.70	3.42	3.31
Nácori Chico	2236	13.33	4.47	4.29
Sahuaripa	6400	11.06	4.38	4.34
Área de estudio	13010	12.09	3.79	3.96

Nota: esta información permite caracterizar la desigualdad educativa en los municipios serranos y constituye un componente clave de la vulnerabilidad territorial.

Fuente: elaboración propia.

En conjunto, los resultados obtenidos evidencian que la precariedad en el acceso a servicios básicos en la Sierra de Sonora no debe interpretarse como la suma de déficits sectoriales aislados, sino como una expresión integrada de exclusión territorial estructural. Esta precariedad multisectorial limita las capacidades de la comunidad para hacer frente a presiones externas asociadas al extractivismo, la violencia y el cambio climático, y constituye un componente central del entramado de vulnerabilidad territorial analizado en este estudio.

Fragmentación del territorio y movilidad forzada

La investigación aborda la problemática de la fragmentación del territorio como un proceso estructural que ha reconfigurado profundamente las condiciones de vida en la Sierra de Sonora. Este fenómeno

emerge como resultado de la convergencia entre concesiones extractivas, infraestructura asociada a la minería y dispositivos de control territorial, que alteran tanto el acceso material al espacio como los vínculos simbólicos y culturales que sostienen la territorialidad comunitaria. En el contexto de los sistemas de uso de la tierra, se ha observado una tendencia a la restricción progresiva de los caminos tradicionales, áreas de uso común y rutas de pastoreo. Esta situación ha generado interrupciones en las redes históricas de movilidad, intercambio y cooperación comunitaria, lo que ha tenido un impacto significativo en las dinámicas sociales y económicas de las comunidades afectadas. Desde una perspectiva crítica, esta fragmentación puede interpretarse como una estrategia de reorganización espacial funcional para el capital, en la que el territorio se reconfigura en función de su rentabilidad económica, en lugar de considerar su valor social o cultural (Harvey, 2003; Haesbaert, 2011).

Estas transformaciones han resultado en procesos de movilidad forzada. La pérdida de acceso a la tierra, la degradación ambiental, la violencia estructural y la ausencia de servicios básicos han impulsado desplazamientos silenciosos en diversas comunidades rurales. Estos movimientos no son el resultado de decisiones libres, sino de condiciones de expulsión que erosionan las condiciones mínimas de habitabilidad (Schilling et al., 2017; Zetter, 2014).

El desarraigo resultante implica no solo una pérdida física del espacio, sino también la ruptura de los vínculos sociales, afectivos y culturales que configuran la identidad colectiva. En este contexto, la fragmentación territorial y la movilidad forzada consolidan una geografía del sacrificio, donde los territorios serranos son funcionalizados para la extracción de valor, mientras sus poblaciones son desplazadas o marginadas para viabilizar dichos procesos (Arellano-Yanguas, 2011; Svampa, 2019).

Estrategias comunitarias de resistencia y cuidado del territorio

A pesar de las condiciones de exclusión institucional, precariedad multisectorial y presión extractiva, los resultados muestran que las comunidades rurales de la Sierra de Sonora no han respondido de manera pasiva. Por el contrario, han desarrollado estrategias de resistencia, defensa territorial y cuidado colectivo sustentadas en saberes locales, organización comunitaria y prácticas de autonomía. Estas estrategias constituyen una dimensión central del análisis, ya que muestran que la vulnerabilidad territorial coexiste con formas activas de agencia y re-existencia (Escobar, 2016; Leff, 2006; Svampa, 2019). Una de las expresiones más visibles de estas estrategias ha sido la defensa directa del territorio frente a megaproyectos extractivos. En distintos municipios se registran acciones de vigilancia comunitaria, denuncias públicas, articulación con redes civiles y procesos locales de organización frente a la minería. En Bacadéhuachi, por ejemplo, la movilización vecinal en torno al proyecto de litio ha fortalecido formas locales de participación; en Sahuaripa, la población ha impulsado acciones de denuncia y monitoreo social; y en Yécora, el contexto de violencia ha incrementado los riesgos para quienes investigan o defienden el territorio (Robles, Moreno Dena & Hurtado Bringas, 2025; La Jornada, 2024; El País, 2023; Mongabay, 2024). Estas acciones revelan que la resistencia comunitaria no se limita a la oposición puntual, sino que forma parte de un repertorio más amplio de defensa territorial.

En este marco, la producción y recuperación de conocimiento territorial adquiere un papel estratégico. La cartografía participativa, los relatos comunitarios y la memoria local permiten disputar las representaciones oficiales del espacio y visibilizar elementos omitidos por los diagnósticos institucionales, como manantiales, rutas tradicionales, zonas de recolección y sitios de valor simbólico (Harley, 1989; Monmonier, 2018; Bryan, 2011; Crampton, 2001). Más que un ejercicio técnico, estas prácticas operan como formas de reapropiación cognitiva y política del territorio, fortaleciendo procesos de justicia ambiental y autodeterminación (Merlinsky, 2020; De Anda Márquez Padilla, 2023).

Asimismo, el estudio identificó la persistencia de saberes ecológicos tradicionales y prácticas comunitarias de subsistencia vinculadas al uso diversificado del monte, la recolección, la apicultura artesanal y el intercambio local. Estas formas de relación con el territorio, sintetizadas parcialmente en

la Tabla 2, constituyen soportes materiales y culturales de la vida comunitaria frente al avance extractivo (Altieri & Toledo, 2011; Rosset & Martínez-Torres, 2012; Merino, 2014). Su relevancia no radica solo en su dimensión productiva, sino en que sostienen una ética del cuidado, la cooperación y la defensa de los bienes comunes.

Finalmente, la dimensión cultural e identitaria emerge como otra forma de resistencia. Las festividades, relatos orales, prácticas rituales y vínculos afectivos con el paisaje refuerzan la continuidad territorial frente a procesos de fragmentación y homogeneización extractiva. En este sentido, las estrategias comunitarias documentadas en la Sierra de Sonora deben entenderse como prácticas de defensa de la vida y del territorio, donde la autonomía, la memoria y el cuidado operan como fundamentos de una territorialidad activa y disputada.

Tabla 2

Tipos de usos de suelo y vegetación y su superficie en las diferentes series de INEGI y de recursos forestales de CONAFOR

Tipo de Vegetación	INEGI							CONAFOR
	Serie I	Serie II	Serie III	Serie IV	Serie V	Serie VI	Serie VII	
Bosque de Encino	287401.85	306950.39	303291.3 2	301885.80	301091.76	300773.10	299484.26	324065.99
Matorral Subtropical	145378.65	147766.16	133334.2 6	133085.95	133091.39	133091.39	133022.61	238229.24
Bosque Bajo Abierto	79346.45							
Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Subtropical	69937.26	69568.21	93325.90	83462.55	83463.33	83463.33	83458.99	
Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Baja Caducifolia	56611.57	56776.70	85109.35	85116.44	83551.56	83259.03	80919.92	
Selva Baja Caducifolia	74730.90	75030.20	77827.18	77652.37	77496.80	76955.39	76729.31	205028.12
Pastizal Natural	23285.85	76854.41	73069.81	73069.81	73088.25	72764.17	72764.33	49920.28
Bosque de Pino-Encino	47012.72	46954.58	46954.63	47029.35	47087.50	47087.50	47255.87	43348.82
Bosque de Encino-Pino	37360.08	37381.93	40939.89	41259.30	41131.28	41029.64	41421.82	38309.90
Pastizal Inducido	32323.58	37489.61	37086.10	37569.13	38790.17	38336.60	40572.59	66412.27
Vegetación Secundaria Arbustiva de Mezquital Xerófilo	44095.95	40287.70	35390.61	35333.12	35333.06	36723.60	36723.61	36514.96
Vegetación Secundaria Arbustiva de Bosque de Encino	27238.28	29389.75	29910.09	30286.59	30317.11	30818.68	30881.02	
Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Baja Caducifolia	23537.72	20290.10	29548.70	29190.29	28687.76	28888.67	28435.62	
Mezquital Xerófilo	23026.40	16480.25	16480.28	16070.27	16075.36	14684.83	14684.83	
Matorral Sarco-Crasicaule con Matorral Subinerme	22979.87							
Matorral Desértico Microfílo	11299.87	11434.13	867.54	10680.31	10688.41	10688.41	10688.47	12248.16
Vegetación Secundaria Arbustiva de Bosque de Mezquite		3143.13	8107.07	8107.07	8106.95	8106.95	8106.95	
Agricultura de Temporal Anual	8111.74	6727.30	6761.72	6950.25	7871.11	7988.54	8841.70	3523.97
Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Sarco-Crasicaule	7996.51							
Bosque de Mezquite		4887.80	4885.23	4885.23	4885.16	4885.16	4885.16	10000.89
Agricultura de Riego Anual y Semipermanente		3343.89	4653.49	4803.07	4820.00	4820.00	4873.92	6336.90
Bosque de Pino	4443.71	4129.71	4129.72	4129.72	4126.59	4126.59	4126.54	4726.35
Pastizal Cultivado	1808.79	2378.72	2378.74	2665.36	3094.34	3637.81	4035.90	1673.83
Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Sarcocaula	9722.11	42011.11	3313.07	3313.07	3313.03	3313.03	3313.03	1972.88
Vegetación Secundaria Arbórea de Pino-Encino	2663.49	2563.67	2563.67	2563.67	2562.82	2562.82	2562.83	

Cuerpo de Agua		2557.50	2557.47	2557.45	2560.04	2560.04	2560.04	1990.91
Vegetación Secundaria Arbustiva de Pastizal Natural			1778.42	1778.42	1778.40	2102.47	2102.47	
Agricultura de Riego Anual	2779.15	2103.17	2103.17	2120.39	1975.64	1975.64	1985.54	
Bosque Abierto Bajo con Erosión	2408.46							
Área Desprovista de Vegetación	695.59				577.58	921.99	1136.86	526.24
Vegetación de Galería				389.35	389.34	389.34	462.48	917.53
Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Sarco-Crasicaule con Erosión	433.59							
Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva baja Espinosa	390.76							
Urbano Construido		231.46	231.47	311.04	311.04	311.04	375.02	309.96
Sin Vegetación Aparente		296.42	296.42	296.42	296.42	296.42	296.42	910.94
Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Baja Espinosa Caducifolia	279.80	262.35	262.35	262.35	262.35	262.35	117.24	241.72
Vegetación Secundaria Arbórea de Bosque de Encino				202.00	201.99	201.99	201.99	
Vegetación Secundaria Arbustiva de Bosque de Encino-Pino			132.66	132.66	132.29	132.29	132.29	
Bosque de Galería				131.53	131.53	131.53	131.53	130.87
Vegetación Secundaria Arbórea de Bosque de Mezquite	72.39	82.82	82.83	82.83	82.83	82.83	82.83	
Total		1047373.08		1047373.17	1047373.17	1047373.17	1047373.17	1047373.98
			17					.73

Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN

La producción estructural de la vulnerabilidad

Los resultados obtenidos permiten afirmar que la vulnerabilidad territorial en la Sierra de Sonora no constituye una condición inherente ni un resultado exclusivo de factores biofísicos o demográficos, sino un proceso estructural históricamente producido. Desde la perspectiva de la ecología política, esta condición emerge de la interacción entre arreglos institucionales, decisiones de política pública y dinámicas económicas que han configurado una distribución desigual de recursos, riesgos y capacidades de respuesta (Cutter et al., 2003; Wisner et al., 2004; David Harvey, 2003). En contraste con interpretaciones que atribuyen la vulnerabilidad al aislamiento geográfico, la evidencia empírica demuestra que las comunidades serranas se encuentran integradas de manera subordinada a los procesos de desarrollo nacional. Esta inserción desigual da lugar a dos dinámicas: por un lado, limitaciones persistentes en el acceso a servicios básicos; por otro, una activación selectiva del aparato institucional cuando se trata de facilitar actividades extractivas. En este sentido, la vulnerabilidad no es resultado de la ausencia del Estado, sino de su intervención diferenciada.

Este patrón se alinea con el modelo de Presión y Liberación (PAR), que explica la vulnerabilidad como resultado de causas estructurales, presiones dinámicas y condiciones de fragilidad (Wisner et al., 2004). En el contexto de la Sierra de Sonora, estas dimensiones se manifiestan en la marginación histórica, la expansión extractiva y la precariedad multisectorial, configurando un sistema de vulnerabilidad acumulativa. En concordancia con los hallazgos de Gudynas (2011) y Svampa (2019), los resultados del estudio reafirman la concepción de «territorios de sacrificio», donde las cargas socioambientales se aglomeran en regiones periféricas mientras los beneficios se externalizan. En este sentido, la vulnerabilidad territorial debe comprenderse como una construcción socioespacial relacional, en la que la exclusión institucional y la presión extractiva operan de manera articulada.

El litio como motor del despojo y recolonización

Los resultados permiten interpretar la expansión del litio en la Sierra de Sonora como un proceso de reconfiguración territorial bajo lógicas extractivas, más que como una vía de desarrollo regional. Lejos de representar una ruptura, este proceso reproduce dinámicas de acumulación por desposesión propias de la inserción subordinada de territorios rurales en circuitos globales (Gudynas, 2011; Svampa, 2019; David Harvey, 2003). La evidencia espacial respalda esta interpretación. La Figura 3 muestra la proximidad de concesiones mineras a núcleos rurales, mientras que la Figura 4 evidencia su superposición con núcleos agrarios, confirmando que la expansión extractiva se produce sobre territorios socialmente construidos. Esto implica una presión directa sobre sistemas locales de uso del suelo, acceso a recursos y organización territorial, intensificando la conflictividad socioambiental.

En este contexto, el litio actúa como un vector de reorganización espacial, subordinando otras formas de apropiación territorial a su valor estratégico. Este proceso se inscribe en la lógica de la colonialidad del poder (Aníbal Quijano, 2000), donde las decisiones sobre el territorio se concentran en actores externos, limitando la capacidad de las comunidades para incidir en su gestión. Un elemento central es la asimetría institucional. Los resultados muestran que los marcos normativos han sido más eficaces en facilitar la actividad extractiva que en garantizar derechos territoriales o mecanismos de consulta. Como señala Sieder (2022), esta dinámica refleja la persistencia de esquemas jurídicos que privilegian el acceso al subsuelo, consolidando una intervención estatal selectiva.

Estos procesos se integran en la Figura 5, que sintetiza la interacción entre exclusión estructural, extractivismo y asimetría institucional como base de la vulnerabilidad territorial. En este modelo, el litio no es un factor aislado, sino un elemento que amplifica desigualdades preexistentes. Asimismo, el discurso de la transición energética funciona como un marco legitimador del extractivismo,

invisibilizando sus impactos territoriales. En línea con Gudynas (2011) y Svampa (2019), el “extractivismo verde” no transforma el modelo, sino que desplaza los costos socioambientales hacia territorios periféricos, generando tensiones entre sostenibilidad global y justicia territorial. Finalmente, la evidencia de la Tabla 1 indica que estos procesos ocurren en contextos de rezago estructural, lo que limita la capacidad de respuesta comunitaria y facilita la expansión extractiva. En conjunto, el litio se configura como un agente de reproducción de desigualdades territoriales, cuya implementación sin criterios de justicia territorial puede reforzar patrones históricos de exclusión (Harvey, 2003; Svampa, 2019).

Figura 5

Esquema conceptual de la vulnerabilidad territorial en la Sierra de Sonora

Nota: articula exclusión histórica, extractivismo verde (litio), asimetría institucional y acumulación por desposesión, así como la emergencia de resistencias comunitarias frente a estas námic



estructurales.

Crítica al discurso de la resiliencia: de la adaptación pasiva a la acción transformadora

El análisis del concepto de resiliencia en contextos de vulnerabilidad territorial sugiere que su uso acrítico puede contribuir a la despoliticación del riesgo, al desplazar la atención desde las causas estructurales hacia la capacidad adaptativa de las comunidades (Cretney, 2014; Joseph, 2013). Bajo este enfoque, la resiliencia se presenta como una cualidad deseable sin cuestionar las condiciones que generan la vulnerabilidad. Sin embargo, los resultados de este estudio muestran que las prácticas observadas en la Sierra de Sonora no se limitan a la adaptación, sino que constituyen formas de acción colectiva orientadas a transformar las condiciones estructurales del territorio. En este sentido, resulta pertinente distinguir entre resiliencia adaptativa y resiliencia transformadora (Davoudi, 2012;

MacKinnon & Derickson, 2013). Mientras la primera se centra en la capacidad de resistir impactos, la segunda implica la modificación de las relaciones de poder que los producen.

Las estrategias identificadas –como la defensa territorial, la gestión comunitaria del agua y la recuperación de saberes locales– evidencian esta dimensión transformadora, al cuestionar activamente las lógicas extractivas y fortalecer formas de organización territorial basadas en la cooperación y la memoria colectiva. Estas prácticas no solo responden a condiciones de vulnerabilidad, sino que generan capacidades relacionales que permiten disputar el control del territorio (Berkes & Ross, 2013). Este tránsito conceptual se sintetiza en la Figura 6, donde se representa el paso de una resiliencia adaptativa hacia una resiliencia transformadora. En este esquema, las respuestas comunitarias dejan de centrarse en la adaptación pasiva para orientarse a la construcción de autonomía territorial y la reconfiguración de las relaciones socioecológica.

Figura 6

Esquema conceptual de la transición de la resiliencia adaptativa a la resiliencia transformadora en contextos de vulnerabilidad territorial

Nota: donde las respuestas transformadoras, basadas en autonomía comunitaria y saberes locales, disputan las desigualdades estructurales que producen la vulnerabilidad



En este contexto, la resiliencia debe entenderse como un proceso social situado, inseparable de las condiciones históricas e institucionales que configuran el territorio. Su potencial transformador radica en la capacidad de las comunidades para articular prácticas que no solo mitigan impactos, sino que redefinen las bases de la gobernanza territorial.

Territorialidades insurgentes y re-existencia colectiva

Los resultados del estudio permiten identificar la emergencia de territorialidades insurgentes como formas de organización espacial que surgen desde las comunidades en respuesta a procesos de despojo y exclusión. Estas territorialidades no se limitan a la resistencia frente al extractivismo, sino

que implican la construcción activa de alternativas basadas en la autonomía, la reciprocidad y el arraigo territorial (Zibechi, 2008; Escobar, 2016).

En la Sierra de Sonora, estas prácticas se expresan en estrategias como la gestión comunitaria de recursos, la organización asamblearia, los sistemas de intercambio local y el mantenimiento de actividades productivas tradicionales. Más que respuestas aisladas, constituyen formas de re-existencia colectiva, en las que las comunidades no solo enfrentan la presión extractiva, sino que redefinen sus relaciones con el territorio desde lógicas centradas en la reproducción de la vida (Altieri & Toledo, 2011; Merlinsky, 2020).

Desde esta perspectiva, el territorio deja de entenderse únicamente como soporte físico o recurso económico, para ser concebido como una relación socioecológica compleja, que integra dimensiones materiales, simbólicas y políticas (Haesbaert, 2011; Raffestin, 2012). Esta reinterpretación cuestiona las visiones tecnocráticas del ordenamiento territorial y abre la posibilidad de enfoques más inclusivos y situados.

Un elemento clave en estas dinámicas es el papel de las mujeres como agentes centrales en la defensa del territorio, particularmente en la gestión del agua, la transmisión de saberes y la articulación de redes de cuidado. Como señalan Radcliffe (2015) y Castañeda Salgado (2020), esta participación no solo fortalece las estrategias comunitarias, sino que incorpora una dimensión de género fundamental para comprender la justicia territorial.

En conjunto, las territorialidades insurgentes identificadas en este estudio no solo representan formas de resistencia, sino procesos de reconfiguración territorial desde abajo, que disputan las lógicas extractivas y plantean alternativas basadas en la autonomía, el cuidado y la sostenibilidad.

Hacia una planificación rural situada, plural y justa

Los resultados del estudio ponen de manifiesto la necesidad de transitar hacia un modelo de planificación rural transformador, capaz de superar enfoques centralizados y sectoriales que han demostrado su insuficiencia para atender la complejidad socioambiental de la Sierra de Sonora. En este sentido, la planificación del territorio no puede limitarse a la gestión técnica del espacio, sino que debe incorporar principios de justicia territorial, participación efectiva y reconocimiento de las comunidades como sujetos políticos (Escobar, 2016; Toledo & Barrera-Bassols, 2009). La evidencia empírica sugiere que los modelos tradicionales han operado bajo lógicas homogéneas que no han tenido en cuenta las particularidades sociales, culturales y ecológicas del territorio. En contraste, los hallazgos sintetizados en la Figura 7 muestran que la vulnerabilidad territorial se configura a partir de la interacción entre exclusión estructural, presión extractiva y respuestas comunitarias. Este modelo evidencia la necesidad de abordar la planificación desde una perspectiva holística, evitando enfoques fragmentados.

Además, la Figura 8 muestra de manera sistemática cómo estos procesos están interconectados, lo que sugiere que la intervención del Estado ha sido selectiva, restringiéndose a la provisión de servicios básicos, pero siendo efectiva en la facilitación de las actividades extractivas. Esta dualidad plantea la necesidad de reorientar la planificación hacia una redistribución territorial del poder y de los recursos, priorizando la garantía de derechos y la reducción de desigualdades.

Figura 7

Esquema conceptual de la vulnerabilidad territorial en la Sierra de Sonora, entendida como un fenómeno estructural vinculado al extractivismo verde, que produce riesgos y conflictividad diferenciados en el territorio.



Fuente: elaboración propia.

En este sentido, la Tabla 1 corrobora que las disparidades en educación y competencias locales representan un impedimento estructural para la participación efectiva de las comunidades en el proceso de toma de decisiones. En este sentido, la planificación debe incluir estrategias de fortalecimiento comunitario, educación territorial e integración de saberes locales, lo que permite reducir la brecha entre la planificación institucional y las realidades territoriales.

Desde una perspectiva crítica, avanzar hacia una planificación justa implica la incorporación de mecanismos vinculantes de consulta previa, libre e informada, así como la promoción de procesos de coproducción de conocimiento entre actores comunitarios, académicos e institucionales. Como indica Leff (2006), este enfoque posibilita la reconfiguración de la relación sociedad-naturaleza desde una perspectiva ambiental alternativa.

En última instancia, la Sierra de Sonora no solo constituye un territorio en crisis, sino un espacio en el que emergen alternativas que ponen en tela de juicio el modelo extractivo dominante (Svampa, 2019). En este sentido, una planificación rural situada debe reconocer estas dinámicas como base para construir estrategias orientadas a la sostenibilidad, la autonomía territorial y la justicia socioambiental.

Justicia hídrica y derecho humano al agua

La problemática hídrica en la Sierra de Sonora debe comprenderse no solo como una cuestión de disponibilidad física del recurso, sino también como un problema de justicia territorial y gobernanza, íntimamente relacionado con las dinámicas de exclusión institucional y expansión extractiva identificadas en este estudio. A pesar de que el derecho humano al agua ha sido reconocido tanto a nivel internacional como en el marco jurídico nacional, los resultados obtenidos evidencian una brecha significativa entre su reconocimiento formal y su implementación efectiva en las áreas rurales. La evidencia empírica acumulada reafirma esta interpretación. Como se evidencia en la Figura 2, la

desigualdad en el acceso a servicios básicos persiste, particularmente en el ámbito de la salud, lo que refleja una geografía de marginación que también se manifiesta en la gestión del agua. Además, la Tabla 1 muestra que estas circunstancias se manifiestan en entornos con un déficit estructural en materia de educación y competencias locales, lo que restringe la implicación comunitaria en la gestión hídrica y en la adopción de decisiones respecto al uso del recurso.

En este contexto, la expansión del extractivismo —particularmente asociada al litio— introduce una presión adicional sobre fuentes hídricas ya vulnerables. Como se muestra en la Figura 5, la interacción entre exclusión estructural, asimetría institucional y extractivismo genera condiciones que amplifican la inseguridad hídrica, al priorizar los usos industriales del agua sobre las necesidades comunitarias. Esta dinámica no solo perpetúa las desigualdades territoriales, sino que también evidencia la ausencia de mecanismos efectivos de regulación y distribución equitativa. Desde una perspectiva crítica, el progreso hacia la sostenibilidad exige una reconfiguración de la gobernanza hídrica fundamentada en principios de equidad, participación y reconocimiento comunitario (Bakker, 2013; Wilder et al., 2016). Este enfoque implica no solo asegurar el acceso físico al recurso, sino también fortalecer las capacidades locales, promover el monitoreo participativo de la calidad del agua y establecer mecanismos de consulta previa en proyectos que puedan afectar las fuentes hídricas.

En este sentido, la justicia hídrica debe concebirse como un componente central de la justicia territorial, donde la gestión del agua no se limite a criterios técnicos, sino que incorpore dimensiones sociales, culturales y políticas. La evidencia empírica sugiere que, en el contexto de la transición energética, resulta imperativo adoptar un enfoque que permita mitigar el riesgo de que se repitan patrones históricos de exclusión y despojo en territorios como la Sierra de Sonora.

CONCLUSIONES

El presente estudio confirma que la vulnerabilidad territorial en la Sierra de Sonora no puede ser interpretada como una condición natural ni como el resultado exclusivo del aislamiento geográfico, sino como un proceso estructural históricamente producido, derivado de la interacción entre exclusión institucional, precariedad multisectorial y expansión del extractivismo contemporáneo. La integración de la evidencia documental, espacial y testimonial permitió construir una interpretación sólida que sitúa la vulnerabilidad como una categoría relacional, dependiente de arreglos políticos, económicos e institucionales que han configurado una distribución desigual de recursos, riesgos y capacidades de respuesta en el territorio.

Uno de los hallazgos más robustos es que la exclusión institucional constituye el eje estructurante de esta vulnerabilidad. La evidencia empírica demuestra que la persistencia de disparidades en el acceso a servicios básicos, ilustrada en la Figura 2, así como las desigualdades educativas sintetizadas en la Tabla 1, reflejan la existencia de patrones de marginación territorial profundamente arraigados. Estas condiciones no pueden explicarse únicamente por factores de dispersión poblacional o accesibilidad física, sino que responden a una lógica de intervención estatal diferenciada, en la que la provisión de servicios ha sido históricamente insuficiente en los territorios rurales, mientras que la acción institucional se activa con mayor eficacia en función de intereses estratégicos vinculados al aprovechamiento de recursos naturales.

En este contexto, la expansión del litio emerge como un elemento clave que no solo se superpone a estas condiciones estructurales, sino que las intensifica. La proximidad de concesiones mineras a núcleos rurales (Figura 3) y su superposición con territorios agrarios (Figura 4) evidencian que el extractivismo no se despliega en espacios vacíos, sino en territorios socialmente construidos, donde existen formas de organización comunitaria, sistemas productivos locales y relaciones históricas con el entorno. La presente investigación confirma que la configuración espacial del litio actúa como un factor de presión territorial, reconfigurando el uso del suelo, restringiendo el acceso a bienes comunes

y generando escenarios de conflictividad socioambiental. La articulación de dichos procesos se muestra en la Figura 5, la cual evidencia que la vulnerabilidad territorial es producto de la interacción entre exclusión estructural, asimetría institucional y extractivismo. Este modelo permite comprender que el litio no constituye un fenómeno aislado, sino un componente que se inserta en territorios previamente vulnerabilizados, amplificando las dinámicas de acumulación por desposesión (Harvey, 2003; Gudynas, 2011; Svampa, 2019). En este sentido, la transición energética, lejos de representar una transformación estructural del modelo de desarrollo, puede reproducir patrones históricos de desigualdad si no incorpora criterios de justicia territorial.

Además, los resultados obtenidos evidencian que la vulnerabilidad territorial en la Sierra de Sonora exhibe una naturaleza multidimensional y acumulativa. Las carencias en salud, educación y acceso al agua no operan de manera independiente, sino que interactúan y se refuerzan mutuamente, generando condiciones de desventaja estructural que limitan la capacidad de respuesta de las comunidades frente a presiones externas. Esta situación adquiere una dimensión crítica en contextos de expansión extractiva, donde los recursos locales adquieren un valor estratégico que puede desplazar su uso comunitario y profundizar las desigualdades existentes.

Sin embargo, un aspecto relevante del estudio es la demostración de que la vulnerabilidad no conlleva pasividad. En contraste, las comunidades rurales de la Sierra de Sonora han implementado estrategias activas de defensa territorial, organización colectiva y gestión de recursos que permiten reinterpretar la vulnerabilidad como un campo de disputa. Este proceso se manifiesta en formas de resiliencia transformadora, en las que las comunidades no solo se adaptan a condiciones adversas, sino que también buscan modificar las relaciones de poder que las generan. Como se representa en la Figura 6, este tránsito conceptual implica pasar de una resiliencia centrada en la adaptación hacia una orientada a la transformación estructural del territorio. En este contexto, la emergencia de territorialidades insurgentes se erige como un componente fundamental para la comprensión de las dinámicas contemporáneas del territorio. Estas territorialidades, fundamentadas en la autonomía, la cooperación y el cuidado, no solo constituyen modalidades de resistencia frente al extractivismo, sino que también implican la construcción de alternativas. La gestión comunitaria del agua, la recuperación de saberes locales, la cartografía participativa y las prácticas productivas tradicionales evidencian que las comunidades no solo habitan el territorio, sino que lo producen activamente desde lógicas distintas a las del capital extractivo.

Desde una perspectiva aplicada, los hallazgos del estudio subrayan la necesidad de avanzar hacia un modelo de planificación rural situada, que supere los enfoques tecnocráticos y centralizados. Como se evidencia en la Figura 7, la vulnerabilidad territorial debe abordarse mediante esquemas integradores que reconozcan la interacción entre exclusión estructural, presión extractiva y respuestas comunitarias. Este modelo plantea la necesidad de reorientar la acción pública hacia la reducción de las desigualdades, el fortalecimiento de las capacidades locales y la implementación de mecanismos efectivos de participación, como la consulta previa, libre e informada. En particular, los hallazgos sugieren que la planificación territorial debe incorporar procesos de coproducción de conocimiento, donde los saberes locales y técnicos se integren en el diseño de políticas públicas. En este sentido, se considera esencial la implementación de estrategias orientadas a la redistribución territorial del gasto público, con el propósito de reducir disparidades históricas en materia de infraestructura, servicios básicos y acceso a oportunidades. La ausencia de estos elementos en la formulación de estrategias de desarrollo conlleva un riesgo inherente de reproducir las condiciones de desigualdad que sostienen la vulnerabilidad.

En última instancia, la problemática hídrica emerge como un eje transversal que sintetiza las tensiones entre el extractivismo y la justicia territorial. La presión sobre los recursos hídricos en contextos de exclusión estructural evidencia la necesidad de avanzar hacia modelos de gobernanza del agua

basados en equidad, sostenibilidad y participación comunitaria (Bakker, 2013; Wilder et al., 2016). La garantía efectiva del derecho humano al agua no puede comprenderse únicamente en términos de disponibilidad física, sino como un proceso político que requiere reconocer a las comunidades como actores centrales en la gestión del recurso.

En conjunto, este estudio concluye que la transición energética, en ausencia de un enfoque de justicia socioambiental, puede reproducir y profundizar las desigualdades territoriales existentes. La Sierra de Sonora no debe ser concebida únicamente como un territorio vulnerable, sino como un espacio en disputa, donde se confrontan distintos modelos de desarrollo. En este escenario, las comunidades rurales no actúan como entes pasivos, sino como sujetos territoriales con capacidad de agencia, cuyo reconocimiento resulta imperativo para avanzar hacia formas de desarrollo más equitativas, sostenibles y territorialmente justas.

REFERENCIAS

- Albán Achinte, A. (2012). Re-existencia: pensar desde la diversidad epistémica. Universidad del Cauca.
- Altieri, M. A., & Toledo, V. M. (2011). The agroecological revolution in Latin America: Rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. *Journal of Peasant Studies*, 38(3), 587–612.
- Arellano-Yanguas, J. (2011). Aggravating the resource curse: Decentralisation, mining and conflict in Peru. *Journal of Development Studies*, 47(4), 617–638. <https://doi.org/10.1080/00220381003706478>
- Bebbington, A. (2007). Social movements and the politicization of chronic poverty. *Development and Change*, 38(5), 793–818. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7660.2007.00426.x>
- Bakker, K. (2013). Privatizing water: governance failure and the world's urban water crisis. Cornell University Press.
- Berkes, F., & Ross, H. (2013). Community resilience: Toward an integrated approach. *Society & Natural Resources*, 26(1), 5–20. <https://doi.org/10.1080/08941920.2012.736605>
- Blaser, M. (2013). Ontological conflicts and the stories of peoples in spite of Europe: Toward a conversation on political ontology. *Current Anthropology*, 54(5), 547–568.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Bryan, J. (2011). Walking the line: Participatory mapping, indigenous rights, and neoliberalism. *Geoforum*, 42(1), 40–50. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2010.09.001>
- Cárdenas Cabello, P. (2024). Desigualdad territorial y políticas públicas en América Latina. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Castañeda Salgado, M. P. (2020). Ecofeminismo y luchas territoriales en el norte de México: Mujeres que sostienen la vida. *Revista Estudios Sociales del Estado*, 6(12), 93–118.
- Composto, C., & Navarro, M. (2012). Territorios en disputa: Despojo capitalista, luchas en defensa de los bienes comunes naturales y alternativas emancipatorias para América Latina. Bajo Tierra Ediciones.
- CONAGUA. (2022). Atlas del agua en México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. <https://www.gob.mx/conagua>
- CONABIO. (2018). Sitios sagrados y patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- CONEVAL. (2020). Medición de la pobreza municipal 2020. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. <https://www.coneval.org.mx>
- Costa, A., Maluly, L., & Rúbio, M. (2024). Situación espacial duradera: Territorio, colonialidad y minería en el Brasil rural. *Revista de Estudios Latinoamericanos*, 64(2), 135–152.
- Crampton, J. W. (2001). Maps as social constructions: Power, communication and visualization. *Progress in Human Geography*, 25(2), 235–252.
- Cretney, R. (2014). Resilience for whom? Emerging critical geographies of socio-ecological resilience. *Geography Compass*, 8(9), 627–640. <https://doi.org/10.1111/gec3.12154>

- Cutter, S. L., Boruff, B. J., & Shirley, W. L. (2003). Social vulnerability to environmental hazards. *Social Science Quarterly*, 84(2), 242–261. <https://doi.org/10.1111/1540-6237.8402002>
- Davoudi, S. (2012). Resilience: A bridging concept or a dead end? *Planning Theory & Practice*, 13(2), 299–333. <https://doi.org/10.1080/14649357.2012.677124>
- De Anda Márquez Padilla, R. (2023). Diagnóstico de vulnerabilidad socioambiental por la apertura de la minería de litio en la Sierra de Sonora, México. Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Facultad de Ciencias (FC), [Tesis de maestría]. Obtenido de Diagnóstico de vulnerabilidad socioambiental por la apertura de la minería de litio en la Sierra de Sonora, México
- De Ita, A. (2006). Derechos territoriales y pueblos indígenas en México. Instituto Interamericano de Derechos Humanos.
- Delgadillo, J. (2020). Desarrollo territorial y políticas públicas en regiones mineras de México: Entre la descentralización y la desigualdad. *Revista Iberoamericana de Estudios Municipales*, 11(22), 85–108. <https://doi.org/10.32457/riem.v11i22.965>
- Delgado, G. C. (2005). *Ecología política del desarrollo sustentable: Naturaleza, sociedad y utopía*. Siglo XXI Editores.
- Escobar, A. (2016). *Sentipensar con la Tierra: Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Ediciones UNAULA.
- Escobar, A. (2016). *Autonomía y diseño: La realización de lo comunal*. Universidad del Cauca.
- Farmer, P. (2004). An anthropology of structural violence. *Current Anthropology*, 45(3), 305–325.
- Fernández, J., Fernández, M. I., & Soloaga, I. (2023). Enfoque territorial y análisis dinámico de la ruralidad: alcances y límites para el diseño de políticas de desarrollo rural innovadoras en América Latina y el Caribe.
- Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative research (6th ed.)*. Sage Publications.
- Flick, U. (2022). *The SAGE handbook of qualitative data analysis (2nd ed.)*. Sage Publications.
- Frenk, J., Lozano, R., González-Block, M., & Knaul, F. (1999). Salud y equidad: Una propuesta para la reforma. *Salud Pública de México*, 41(4), 303–310.
- GeoComunes, Otros Mundos & REMA. (2021). *Litio en México: Nuevas fronteras del extractivismo verde*.
- Giménez, G. (2005). Territorio e identidad. Breve introducción a la geografía cultural. *Trayectorias*, 7(17), 8-24. <https://www.redalyc.org/pdf/607/60722197004.pdf>
- Göbel, B. (2021). Governance and Lithium Extraction in the Andes: The Socio-Environmental Dimensions of a Global Resource. *Journal of Latin American Geography*, 20(1), 87–110. <https://doi.org/10.1353/lag.2021.0004>
- Gudynas, E. (2011). Buen vivir: Today's tomorrow. *Development*, 54(4), 441–447.
- Haesbaert, R. (2011). *El mito de la desterritorialización*. Siglo XXI Editores.
- Harley, J. B. (1989). Deconstructing the map. *Cartographica*, 26(2), 1–20.

- Harvey, D. (2003). *The New Imperialism*. Oxford University Press.
- Iglesias, M., & Carmona, D. (2016). *Desigualdades territoriales en América Latina*. CEPAL / Naciones Unidas.
- IMCO. (2020). *Índice de acceso a servicios de salud*. Instituto Mexicano para la Competitividad.
- INEGI. (2020). *Censo de población y vivienda 2020*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Joseph, J. (2013). Resilience as embedded neoliberalism: A governmentality approach. *Resilience*, 1(1), 38–52.
- Leff, E. (2006). *Racionalidad ambiental: La reapropiación social de la naturaleza*. Siglo XXI Editores.
- MacKinnon, D., & Derickson, K. D. (2013). From resilience to resourcefulness: A critique of resilience policy and activism. *Progress in Human Geography*, 37(2), 253–270.
- Martínez-Alier, J. (2002). *The environmentalism of the poor: A study of ecological conflicts and valuation*. Edward Elgar.
- Martínez-Martínez, L. (2025). *Territorio, pobreza y resiliencia en América Latina*. Universidad de Guadalajara.
- Massé, F., & Lunstrum, E. (2016). Accumulation by securitization: Commercial poaching, neoliberal conservation, and the creation of new wildlife frontiers. *Geoforum*, 69, 227–237.
- Merino, L. (2014). Gobernanza ambiental y manejo comunitario de recursos naturales en México. *Revista Mexicana de Sociología*, 76(SPE), 141–171.
- Merlinsky, G. (2020). *Cartografías del conflicto ambiental en Argentina*. CLACSO.
- Monmonier, M. (2018). *How to lie with maps (3rd ed.)*. University of Chicago Press.
- Muñoz Izquierdo, C. (2008). *Educación y pobreza en México: Factores de reproducción intergeneracional*. Universidad Iberoamericana.
- Quijano, A. (2000). Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina. In E. Lander (Ed.), *La colonialidad del saber: Eurocentrismo y ciencias sociales* (pp. 201–245). CLACSO.
- Radcliffe, S. A. (2015). *Dilemmas of difference: Indigenous women and the limits of postcolonial development policy*. Duke University Press.
- Raffestin, C. (2012). *Por una geografía del poder*. Editorial del Serbal.
- Ramos, J. (2010). *Dependencia y desarrollo desigual en América Latina*. Siglo XXI Editores.
- Rosset, P., & Martínez-Torres, M. E. (2012). Rural social movements and agroecology: Context, theory, and process. *Ecology and Society*, 17(3), 17. <https://doi.org/10.5751/ES-05000-170317>
- Santos, B. de S. (2009). *Una epistemología del Sur: La reinención del conocimiento y la emancipación social*. CLACSO / Siglo XXI Editores.
- Schilling, J., Freier, K., Hertig, E., & Scheffran, J. (2017). Climate change, vulnerability and adaptation in North Africa with focus on Morocco. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 156(1), 12–26. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2012.04.021>

Sieder, R. (2022). Juridificación del extractivismo y derechos de los pueblos indígenas en América Latina. *Revista Latinoamericana de Derecho y Sociedad*, 4(2), 33–52.

Soja, E. W. (2010). *Seeking spatial justice*. University of Minnesota Press.

Svampa, M. (2019). *Las fronteras del neoextractivismo en América Latina*. CALAS / Siglo XXI Editores.

Toledo, V. M., & Barrera-Bassols, N. (2009). *La memoria biocultural: La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Icaria Editorial.

Tornel, C. (2024). Sacrifice zones and extractivism as state policy in Mexico. *Journal of Human Rights and the Environment*, 15(2), 145–164. <https://doi.org/10.1080/14747731.2024.2424075>

Veltmeyer, H., & Petras, J. (2020). *The New Extractivism: A Post-Neoliberal Development Model or Imperialism of the Twenty-First Century?* Zed Books.

Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., & Davis, I. (2004). *At risk: Natural hazards, people's vulnerability and disasters* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203428764>

Zhour, A. (2018). *A guerra dos lugares: A colonização da terra e da natureza no Brasil*. Editora UFMG.

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) 