

Estudios Sociales

Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional

Volumen 33, Número 62. Julio – Diciembre 2023

Revista Electrónica. ISSN: 2395-9169



Regiones de Emergencia Ambiental
y alternativas colectivas frente a la crisis socioambiental

Regions of Environmental Emergency
and collective alternatives in the face of the socio-environmental crisis

DOI: <https://doi.org/10.24836/es.v33i62.1357>
e231357

Aleida Azamar-Alonso*

<https://orcid.org/0000-0002-7915-7611>

Isidro Téllez-Ramírez**

<https://orcid.org/0000-0002-1470-0994>

Fecha de recepción: 01 de abril de 2023.

Fecha de aceptación: 28 de agosto de 2023.

*Universidad Autónoma Metropolitana. México

Autora para correspondencia

Departamento de Producción Económica.

Calzada del Hueso 1100, Colonia Villa Quietud, Alcaldía Coyoacán.

Ciudad de México, C.P. 04960.

Dirección electrónica: gioconda15@gmail.com

**Posdoctorante Instituto de Investigaciones Económicas.

Universidad Nacional Autónoma de México.

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C.

Hermosillo, Sonora, México.



Resumen / Abstract

Objetivo: Analizar los esfuerzos estatales y comunitarios para enfrentar los problemas ambientales y la afectación sanitaria en el país a través de dos estrategias diferentes: 1) las Regiones de Emergencia Ambiental (REA) y 2) la Estrategia Tayolchikawalis (ET) de la Sociedad Cooperativa Agropecuaria Regional "Tosepan Titataniske" (Sociedad Tosepan Titataniske (STT)). **Metodología:** Se realizó un análisis de caso a partir de la revisión física de la situación social y ambiental en territorio, así como de la verificación de los esfuerzos colectivos para enfrentar la problemática ambiental que les afectaba. **Resultados:** Se observó que los procesos comunitarios se orientan al desarrollo solidario con participación colectiva, mientras que las REA son proyectos focalizados en objetivos de recuperación ambiental con una participación social más limitada. **Limitaciones:** Como principal, y más importante, dificultad para la realización de este trabajo fueron los riesgos por la crisis sanitaria que obstaculizaron algunas de las visitas, entrevistas y consultas. **Conclusión:** Tanto los esfuerzos sociales como el interés del Estado manifiestan efectos positivos para la recuperación ambiental territorial, pero el tejido social solamente puede restablecerse cuando se reconoce la importancia de la participación colectiva en la planeación y desarrollo de estos proyectos.

Palabras clave: desarrollo regional; extractivismo; contaminación; explotación ambiental; agroindustria; política ambiental; Covid-19.

Objective: To analyze the state and community efforts to face both environmental problems and health effects in the country through two different strategies: 1) the Environmental Emergency Regions (REA) and 2) the Tayolchikawalis strategy (ET) of the Regional Agricultural Cooperative Society "Tosepan Titataniske" (Tosepan Titataniske Society (STT)). **Methodology:** A case analysis was carried out based on the physical review of the social and environmental situation in the territory, as well as the verification of the collective efforts to face the environmental problems that affected them. **Results:** It was observed that community processes are oriented towards solidarity development with collective participation, while REAs are projects focused on environmental recovery objectives with more limited social participation. **Limitations:** The main and most important difficulty in carrying out this work were the risks due to the health crisis that hindered some of the visits, interviews, and consultations. **Conclusion:** Both social efforts and the interest of the State manifest positive effects for territorial environmental recovery, but the social fabric can only be reestablished when the importance of collective participation in the planning and development of these projects is recognized.

Key words: regional development; extractivism; pollution; environmental exploitation; agribusiness; environmental policy; Covid-19.

Introducción

El objetivo del trabajo es analizar los esfuerzos estatales y comunitarios para enfrentar tanto los problemas ambientales como la afectación sanitaria en el país a través de dos estrategias diferentes: 1) Las Regiones de Emergencia Ambiental (REA) y 2) la Estrategia Tayolchikawalis (ET) de la Sociedad Cooperativa Agropecuaria Regional Tosepan Titataniske (Sociedad Tosepan Titataniske, STT). Esto es en el contexto del extractivismo depredador¹ y de los impactos de la crisis sanitaria del Covid-19 en México. Por un lado, se revisan las REA como mecanismos del Estado para enfrentar los desequilibrios ecológicos provocados por los megaproyectos extractivos y de infraestructura en el país. Por el otro lado, se analiza la ET de la STT, cuya intención fue paliar algunos de los efectos negativos de la destrucción territorial, ambiental y de salud en su territorio. La pregunta de investigación que guía este trabajo es ¿Existen esfuerzos colectivos independientes de los institucionales que hayan creado estrategias de supervivencia sostenibles y adecuadas ante la emergencia sanitaria y ambiental que se presentó en México?

El artículo contiene tres apartados. En el primero se mencionan algunos aspectos sobre la metodología que se siguió para este trabajo. En el segundo se analiza la forma en la que el extractivismo, en particular la agroindustria y la deforestación, han provocado una degradación en la relación ser humano-naturaleza, creando condiciones para el desarrollo de crisis sanitarias de escala mundial. En el tercero se presenta y analiza a la STT como una propuesta comunitaria con independencia de los intereses del Estado. Se mencionan, además, los aspectos que distinguen estos esfuerzos. Finalmente, se presentan las conclusiones.

Metodología

El estudio se sitúa en el enfoque de Análisis de caso, lo que permite un examen exhaustivo y contextualizado de la problemática. La estrategia metodológica se articula a través de diversas actividades que buscaron abordar el tema desde distintas perspectivas: la observación empírica, el análisis documental y la revisión conceptual. Cada una de estas actividades contribuye de manera particular al entendimiento del fenómeno de estudio.

Fase 1: Recorrido en tres REA

Con el objetivo de observar las problemáticas que afectan a la población, se realizaron recorridos en tres REA. En esta fase se utilizó lo que Clifford Geertz (2003) llamó descripción densa, capturando no solo los hechos, sino también el contexto y la interpretación de estos. El enfoque etnográfico permitió una inmersión en la cultura y en las dinámicas de las comunidades, lo que aportó autenticidad y rigor al análisis sobre el terreno.

Fase 2: Trabajo de campo en la STT y brigadas de salud

La fase se llevó a cabo de forma presencial mediante visitas a la STT durante las jornadas de trabajo y el apoyo a las brigadas de salud de la comunidad. La parte del análisis se basó en la teoría del capital social propuesta por Putnam (1993). Observar la interacción entre las instituciones del Estado y la comunidad ofreció una idea clara del nivel de confianza, redes de colaboración y normas compartidas que pueden afectar/beneficiar tanto a la eficacia de las políticas públicas como a la salud de la comunidad.

Fase 3: Revisión documental y fuentes periodísticas

Se efectuó una revisión documental de informes y comunicados del Estado mexicano; asimismo, se consideró el uso de fuentes periodísticas sobre cuestiones como el nivel de mortalidad y los riesgos asociados a las REA. La revisión se fundamenta en la perspectiva de la triangulación de datos (Denzin, 2009), lo que permitió contrastar y complementar los datos recopilados durante las fases anteriores.

Fase 4: Interpretación cartográfica

Finalmente, para entender el fenómeno en un contexto geográfico, se recurrió a la interpretación cartográfica de los sitios donde convergen las afectaciones ambientales. El análisis se apoyó en la teoría geográfica crítica, destacando el papel del espacio y lugar en la configuración de problemas sociales y ambientales (Harvey, 2018). El utilizar herramientas de Sistemas de Información Geográfica (GIS) permitió la visualización de datos espaciales que pueden ser cruciales para identificar áreas de alta vulnerabilidad y para priorizar las intervenciones.

Marco conceptual

Se empleó la categorización conceptual del *extractivismo depredador* como marco teórico para entender la complejidad del fenómeno estudiado, la cual se desarrolla más a detalle en el siguiente apartado. Así como las notas de campo y la revisión de literatura, que incluyen trabajos como los de Hernández y Vázquez (2019) sobre los efectos negativos de la agroindustria² y Dutta (2016) sobre daños a la salud humana, ya que sirvieron como materiales de apoyo para profundizar en el análisis y comprensión del tema.

Condiciones y riesgos del modelo extractivista ante la pandemia

La crisis sanitaria que afectó al mundo que fue provocada por el *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*³ (SARS-CoV-2), fue resultado de múltiples factores entre los que se encuentran los procesos intensivos de crianza agrícola de las agroindustrias mundiales que actúan como vectores para la propagación de

patógenos tóxicos, que como en este caso particular, pueden ser mortales para los seres humanos (Pabst, 2020). Esto último se debe, en parte, a las características de los esquemas de crianza animal que aíslan y desaparecen a las variedades biológicas menos productivas. Lo señalado ha disminuido el acervo genético natural que dificultaba la transmisión masiva de enfermedades y/o de mutaciones que podrían facilitar la incubación de virus peligrosos que pueden transmitirse a otros animales domésticos e incluso a las personas (Wallace, 2016).

Si bien esta situación ya es una cuestión grave que debería provocar un debate sobre su adecuada regulación, lo cierto es que sucede justo lo contrario. La agroindustria se fortalece y se impulsa por las grandes naciones industriales, lo que también promueve prácticas destructivas con la naturaleza que facilitan el incremento de la frontera agrícola⁴ donde pueden instalarse. Por lo anterior, se puede señalar que las transnacionales más importantes de este sector “son directa o indirectamente corresponsables de la deforestación en la selva tropical” (Hernández y Vázquez, 2019, p. 29) tanto por procesos extractivos como por la especulación comercial de estos recursos.

Respecto a los procesos extractivos se hace referencia a la minería, los monocultivos, la explotación intensiva de agua, madera, peces, entre otras actividades. Ellas forman parte de las cadenas productivas de la agroindustria. Son inviábiles en el largo plazo debido al aumento de los pasivos ambientales que generan, pero a pesar de ello las grandes empresas continúan buscando lugares en donde instalarse como parte de sus estrategias de expansión comercial global, aunque generalmente se imponen en la periferia mundial⁵ creando ciclos de pauperización y riesgo biológico.

La terciarización de las actividades primarias⁶ de la agroindustria es una de las formas más eficientes de este sector, así como de cualquier otro proyecto de tipo extractivo. En la medida en la que se limitan los costos de producción, los efectos negativos tienen impactos concentrados en espacios geográficos donde la población se encuentra en condiciones de vida adversas (Baragwanath y Bayi, 2020). Ello es debido a que las estrategias de expansión para zonas productivas no buscan vigorizar los procesos locales, más bien monopolizan los beneficios sectoriales.

La dinámica productiva genera procesos desiguales para el trabajo y la generación de ingresos, lo que atenta contra el bienestar socioambiental de las comunidades campesinas o dependientes de estas actividades y dificulta que puedan competir o mejorar su calidad productiva. Además, tal lógica las empobrece y margina,

provocando que las personas se empleen en estos sectores y/o vendan sus tierras, lo que pone en riesgo la biodiversidad que se encuentra dentro de estas áreas.

El problema es que las grandes empresas extractivas que se establecen en regiones periféricas para realizar actividades de explotación, extracción y/o beneficio (el nivel más bajo en la cadena de valor, además de dañino para la naturaleza) cuentan con sus propios canales de transformación. Esas también son los más eficientes, de manera que los gobiernos favorecen a los sectores extractivos al permitir crear proyectos que desplazan la biodiversidad local y generan grandes riesgos sanitarios, pues de otra forma se afecta la confianza empresarial que puede llegar a disminuir la capacidad de gasto del Estado e incluso implica la posibilidad de que estas acciones afecten el acceso a mecanismos de financiamiento.

No todos los proyectos agroindustriales son destructivos, pero tampoco existe alguno que sea neutral en cuanto a sus impactos sociales o ambientales. La cuestión de fondo es la lógica de competencia que impone el sistema productivo mundial ya que los mercados exigen eficiencia a menores costos para que un negocio sea rentable, sin importar de qué forma se pueda lograr. Por ello se crea un sistema depredador que comienza desde la negociación política de acuerdos comerciales y productivos que favorece la desaparición de barreras normativas⁷ en cuanto a la explotación territorial, lo que además impulsa otras formas de destrucción de la naturaleza y de la vida con el objetivo de mantener las cadenas globales alimentarias y extractivas.

Con estos procesos productivos ya no se trata de garantizar la alimentación o el acceso a bienes esenciales para la supervivencia, sino de fomentar “necesidades” que cubran las exigencias del sistema económico. En contraposición a dichas prácticas destructivas, resulta interesante revisar trabajos que vinculan el mejoramiento de las condiciones de vida de comunidades indígenas o rurales respecto al fortalecimiento de sus derechos territoriales y productivos históricamente marginados en América Latina. En el trabajo de Baragwanath y Bayi (2020) las autoras señalan que al garantizar los derechos territoriales de las comunidades indígenas en la amazonia brasileña se fortalecen las capacidades de defensa ambiental y se minimizan los costos económicos del Estado en la vigilancia ambiental. Lo anterior se da, pues los pobladores realizan este tipo de acciones de forma muy efectiva, además también impulsan proyectos de vida con un limitado impacto ecológico ya que manifiestan una cosmovisión de apego y respeto a la naturaleza.

Por otra parte, los resultados del análisis de Azamar y Ríos (2020) para el caso de las mujeres Masehual Siuamej Mosenyolchicauani que se ubican en la Sierra Norte de Puebla, México, señalan una importante mejora en la calidad de vida de este grupo poblacional al crear una organización que les ayuda a garantizar sus derechos humanos y fortalece sus capacidades productivas y comerciales. La cooperativa se encuentra integrada por mujeres indígenas de diferentes grupos que se han vinculado con el interés de generar protección desde la perspectiva de género y con la intención de impulsar sus actividades.

Además de los casos mencionados, en América Latina (incluyendo a México) existen miles de experiencias y proyectos comunitarios con el mismo enfoque de sustentabilidad y de rescate territorial que se oponen o por lo menos intentan diferenciarse de las prácticas productivas tradicionales de explotación intensiva. Es evidente que estas acciones demuestran que existe una demanda social por un cambio en la estrategia productiva basada en el extractivismo y la agroindustria. A continuación, se mencionan los riesgos que enfrentan las comunidades indígenas y rurales en México ante proyectos extractivos y por la amenaza sanitaria del Covid-19.

Poblaciones indígenas y rurales en México: proyectos extractivos y riesgo sanitario

México se encuentra en una situación de emergencia socioambiental, pues de acuerdo con el análisis de Global Witness (2013-2019), este país es el número cuatro en cuanto a crímenes de violencia fatal contra activistas que defienden su territorio de proyectos extractivos y agroindustriales.

La información de Global Witness señala que al menos 40% de las víctimas son representantes indígenas en defensa de sus causas y territorios. Si se consideran las observaciones del Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A. C. (Cemda, 2021) en su último informe publicado, el número de asesinatos en México fue de 108, donde los proyectos de minería y las agroindustrias son protagonistas de esta situación. Sin embargo, estas no son las únicas amenazas que enfrentan estas comunidades. Durante la emergencia del Covid-19, los pueblos indígenas y rurales se han caracterizado por el alto nivel de mortalidad muy superior al resto del país (Mena, 2020; Muñoz y Cortez, 2020). Esta cuestión se aborda con mayor detalle en el Informe Epidemiológico de la Dirección general de Epidemiología (DGE,

2022) donde se destaca que la razón de letalidad⁸ entre esta población es de 12.74 casos por cada 100 habitantes, el triple de la que ocurrió en el país con 4.47 eventos por cada 100 contagios, concentrándose en la zona centro y norte (véase Imagen 1).



Imagen 1. Razón de letalidad por Covid 19 en las comunidades indígenas en México 2022.
Fuente: elaboración propia con datos de la DGE (2022).

La mayor parte de las comunidades indígenas donde se concentran estos casos de letalidad se encuentran en zonas donde la presencia del Estado mexicano es limitada, en algunas situaciones estos carecen de acceso a servicios básicos, además son marginados en sus capacidades productivas o comerciales, lo que debilita sus posibilidades de mejorar su propia calidad de vida (Azamar y Téllez, 2021).

Uno de los problemas mencionados en los documentos consultados al respecto fue la debilidad institucional para establecer una estrategia de comunicación, prevención y cuidado efectivo, así como los conflictos y riesgos asociados al

establecimiento de proyectos extractivos y agroindustriales en estos espacios (Gasparello, 2020), como la marginación económica que ha afectado históricamente a estas comunidades. Por otra parte, la colocación por parte del Estado de sectores extractivos como la minería y la agroindustria como actividades esenciales durante toda la pandemia, pudo haber tenido un papel en la propagación de esta enfermedad por la movilidad que caracteriza a los trabajadores de estas industrias.

A fin de establecer alternativas ante esta doble emergencia sanitaria y ambiental se deben de fortalecer las instituciones de regulación ambiental, así como de impulsar proyectos colectivos de prevención e información ante el Covid-19. Como resultado de lo anterior y específicamente para enfrentar la crisis ecológica, el Estado mexicano implementó las REA como una propuesta institucional de recuperación ambiental, lo que significa un primer paso fundamental para ayudar a recuperar los espacios dañados, pero estas exhibe algunas deficiencias en sus procesos de comunicación social debilitando su ejecución práctica.

Cuestión adicional son los esfuerzos emprendidos por la STT a través de la *Tayolchikawalis* que se convierte en un proyecto colectivo que fortalece una perspectiva integral centrada en la recuperación del campo, el bienestar de la población rural más vulnerable. Impulsan, además, una estrategia de apoyo solidario que refuerza el tejido social dañado por los megaproyectos extractivos y de infraestructura.

Resultados y discusión

Política ambiental e importancia de la intervención social: las REA

Las REA son aquellas zonas del territorio mexicano en las que convergen geográficamente actividades extractivas y manufactureras que han ocasionado daños o representan un riesgo al ambiente y a la salud humana. De acuerdo con la definición vertida en el Webinar Las Regiones de Emergencia Ambiental: definición y localización en México realizado por Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (Conahcyt) (García, 2021), se señala que son espacios donde se concentran y superponen diversos procesos de emisiones y

vertidos de todo tipo de contaminantes a gran escala: descargas sólidas, líquidas y aéreas de las grandes ciudades, corredores turísticos e industriales, agroindustriales y emplazamientos extractivos. Previo a esta definición del Conahcyt es importante recuperar el inicio de la designación de las REA.

En diciembre de 2019, varias organizaciones civiles y observadores internacionales recorrieron los “seis infiernos ambientales”, como también denominaron a las REA los integrantes del llamado “Toxitour México”. Contrastaron la toxicidad y fetidez extrema en la que viven miles de personas, estas se encuentran ubicadas en: 1) El Salto y Juanacatlán, en el estado de Jalisco; 2) Dolores Hidalgo, en el estado de Guanajuato; 3) Atitalaquia-Atotonilco-Apaxco, localizada entre los estados de Hidalgo y México; 4) los ríos Atoyac y Zahuapan, entre Puebla y Tlaxcala; 5) Puebla y el Istmo Norte y, 6) Coatzacoalcos, Veracruz (véase Imagen 2).

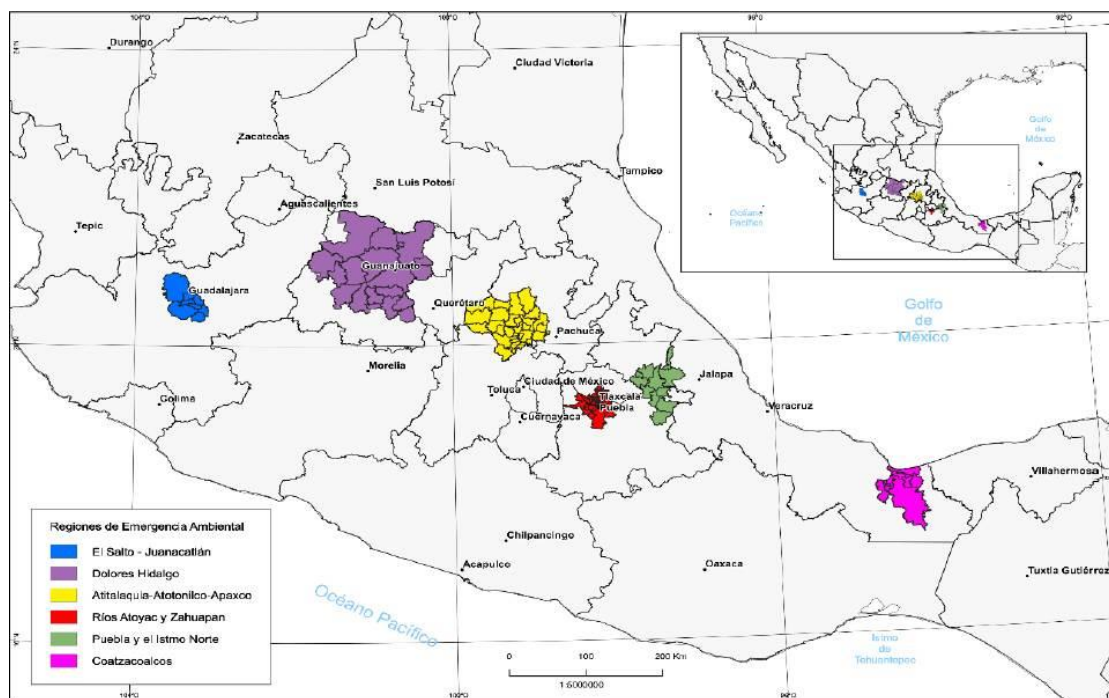


Imagen 2. Localización de las primeras seis Regiones de Emergencia Ambiental en México.
Fuente: elaboración propia, 2021.

Los habitantes de estos territorios también calificados como “zonas de sacrificio o como paraísos industriales” (Vera, 2019), denunciaron ante los integrantes de la caravana que la convergencia geográfica de industrias extractivas (minera, petrolera, termoeléctrica, cementera, agropecuaria) y manufactureras (automotriz, química, electrónica, de plásticos y textiles, entre otras), han contaminado ríos, acuíferos, bosques, atmósfera y tierras fértiles, además han generado la proliferación de casos de cáncer de hígado, riñón, estómago y piel, de insuficiencia renal, fluorosis dental y esquelética, deficiencia plaquetaria, leucemia, abortos espontáneos, mutaciones genéticas e incluso casos de retraso mental infantil.

Durante el recorrido se realizaron visitas a varios espacios comunitarios y a las afueras de los centros industriales protagonistas de los problemas generados. Se constató la dificultad para respirar en algunos de estos lugares derivado de la fetidez provocada por los desechos que, en algunos casos, se arrojan directamente al suelo sin mayor protección. En otros casos se trataba de emanaciones y/o partículas en suspensión que incluso dificultaban la visión en momentos puntuales del día.

A la lista de padecimientos y problemas comentados, se sumó la concentración en estos territorios de 78% de los decesos registrados por causa del SARS-CoV-2 a nivel nacional (Semarnat, 2020a), cuestión que se agrava con la alta tasa de letalidad que enfrentan las comunidades cercanas a estos espacios (DGE, 2021). La situación exhibió que México enfrenta una doble crisis sanitaria: a) por el Covid-19 y b) por la degradación ambiental que es resultado del extractivismo depredador y la industrialización desarrollada durante más de tres décadas tanto por compañías de capital estatal y privado (nacional y extranjero).

La selección de estos sitios y acciones concretas no se trató de una decisión espontánea, tampoco realizada exclusivamente por el gobierno federal. En realidad es el resultado de más de quince años de denuncias, aprendizajes y articulaciones de distintos colectivos y organizaciones sociales que convergieron en la Asamblea Nacional de Afectados Ambientales (ANAA) (Barreda, 2020). Después del “toxitour”, lograron posicionar a estos seis territorios como REA en las que el gobierno mexicano no solo reconoció por primera vez de manera abierta la magnitud de la crisis ambiental en México (Semarnat, 2020b), también comenzó a implementar medidas de restauración que pueden ser catalogadas de urgencia para detener los impactos ambientales y sociales en estos espacios (Oceransky, 2020).

Actualmente el Conahcyt ha fortalecido los procesos de investigación sobre este tema, lo que ha dado lugar a la determinación de al menos 50 áreas que se han clasificado como REA, mismas que se están abordando a través metodologías de trabajo científicas variadas. Estas dependen del problema y los retos socioambientales, en estos trabajos tanto las poblaciones, como las instituciones, científicos y académicos buscan crear soluciones de largo plazo a los problemas comentados (García, 2021).

Las REA como propuesta institucional se construyen sobre la base del diálogo colectivo y la creación de soluciones comunes; sin embargo, como se señala en el mismo webinar de Conahcyt la comunicación y cooperación al interior de las REA es limitada a los agentes que el Estado considere que son “maduras, es decir, organizaciones que no sean clientelares ni gremialistas que auxilien en la facilitación de las dinámicas democráticas generales que se van a requerir en estas regiones” (García, 2021, s/pág.).

Se señala que para el cumplimiento de los objetivos de las REA se deben atender las necesidades de reformas a la legislación que, de acuerdo con las declaraciones de los responsables de estos proyectos, estarían desactualizadas para atender las carencias actuales de estos espacios. Cuestión que sería resuelta en la medida que se otorgue soporte mediático y social a las propuestas emanadas de estos proyectos. Es decir, el apoyo institucional al interior de las REA para superar los problemas de contaminación y riesgos socioambientales dependen tanto de la perspectiva que el Estado guarda sobre las distintas organizaciones representativas que existen en estos espacios, así como del apoyo social para las posibles modificaciones y cambios legislativos que requieran estos proyectos, limitando con ello la capacidad de acción y cooperación colectiva.

Existen otras propuestas y perspectivas que han surgido desde la sociedad, por ello a continuación se presenta una revisión sobre la organización STT. Ello se localiza en el municipio de Cuetzalan en la Sierra Norte del estado de Puebla ya que a través de su actuar incentiva el desarrollo de estrategias que fomentan la capacidad productiva de los pequeños campesinos sin obligarles a abandonar sus técnicas tradicionales, sino que impulsa una actualización de estas. Vale la pena mencionar que dicha organización ha planteado procesos de bienestar y protección colectivos ante la amenaza sanitaria del Covid-19, convirtiendo a la STT en una alternativa social con una perspectiva micro a diferencia de las REA que se centran en la recuperación de territorios dañados.

Proyecto alternativo Sociedad Tosepan Titataniske (STT)

Las comunidades indígenas de México, así como las de América Latina, subsisten en territorios que, generalmente, poseen una amplia biodiversidad, pero debido a las exigencias del mercado la mayor parte de los miembros de estas poblaciones deben optar por estrategias de supervivencia. Es decir, en vez de generar mayores ingresos económicos, buscan asegurar condiciones para acceder a alimentos y otros servicios básicos.

En parte, esta cuestión responde a que en estos lugares se carece de medios para movilizar la producción, generalmente de bienes primarios. Lo indicado es por la situación geográfica tan accidentada o porque es peligroso por las altas tasas de violencia que existen en el país, impidiendo establecer canales de comercialización más seguros o estables. Es así que, para enfrentar esta situación, se han fortalecido los modelos de producción familiar⁹ enfocados en la autosuficiencia. El problema de este tipo de organización es la falta de innovación dado que en la mayoría de los casos los trabajadores carecen de medios o recursos para acceder a un nivel superior de preparación técnica que podría dar como resultado el incremento de mejores condiciones de vida.

A fin de enfrentar esta situación durante el siglo XX se fundaron diversas organizaciones colectivas rurales en México. Una de estas es la STT que surge a principios de siglo como un brazo político del partido en el poder, pero que con el tiempo se posiciona como una institución hecha por y para las comunidades campesinas e indígenas en Puebla (Durán, 2018).

De esta forma la STT ha impulsado la integración de 26 municipios organizados en ocho cooperativas regionales, 410 cooperativas locales dentro de la Sierra Norte de Puebla, las cuales agrupan 395 comunidades indígenas del lugar. Destaca el hecho de que no se trata de un grupo que se limita a las actividades agrícolas, también se compone de artesanos y otros oficios tradicionales, así como de madres de familia, sumando en la actualidad a poco más de 34 mil familias afiliadas a esta agrupación (véase Imagen 3).

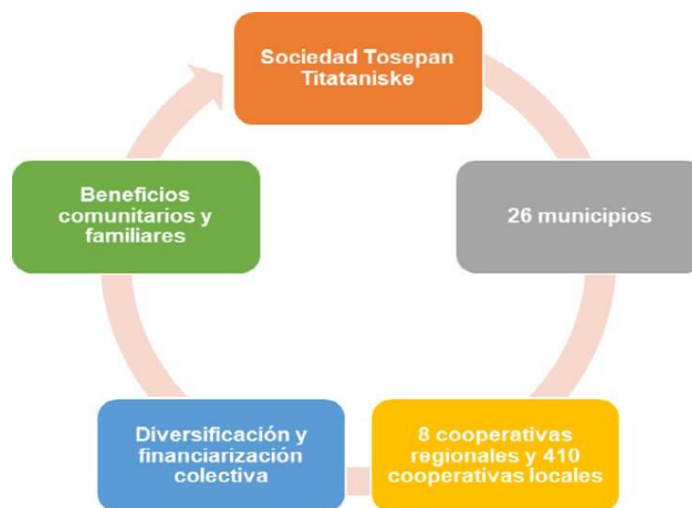


Imagen 3. Conformación de la Sociedad Tosepan Titataniske (STT).

Fuente: elaboración propia con datos de Durán, 2018.

La STT se ha enfocado en crear y fortalecer un modelo de producción familiar y colectivo como alternativa a las agroindustrias y a otros proyectos extractivos que no generan beneficios locales (Bastidas et al., 2019). El modelo de desarrollo mundial basado en dinámicas depredadoras de la naturaleza focalizadas en la comercialización de las materias primas sin crear cadenas productivas locales amenaza a las poblaciones indígenas, pues las desplaza y es en este escenario que la STT afianza y promueve actividades tradicionales que se convierten en alternativas necesarias para impulsar otras formas de vida para generar bienestar colectivo.

Uno de los principales retos que enfrenta la STT para llevar a cabo sus objetivos e intereses, junto con otras organizaciones indígenas y campesinas en Puebla, es la falta de seguridad y apoyo del Estado ante megaproyectos extractivos y agroindustriales como las granjas porcícolas que abundan en la zona, así como bancos de materiales, depósitos de residuos y otros espacios productivos e industriales importantes (Villegas, 2021).

Lo mencionado arriba ha provocado que esta región en Puebla, muy cercana a donde se encuentra la STT, sea catalogada como una REA, pues la cuenca hídrica llamada Libres-oriental que abarca a 22 municipios no solamente está en peligro de desaparecer, también está seriamente contaminada por los químicos industriales y

desechos, afectando las posibilidades de que la población pueda subsistir a través de proyectos familiares.

Los modelos de producción familiares y colectivos que se han promovido por parte de la STT son fundamentales para superar problemas socioambientales, ya que ante todo dicha organización busca el balance ambiental. En este escenario, la STT ha creado la iniciativa *Tayolchikawalis*¹⁰, la cual se trata de una estrategia adoptada por las comunidades indígenas ligadas a la STT para enfrentar la emergencia sanitaria del Covid-19 y al mismo tiempo para superar los retos socioambientales que supone la existencia de la REA (De la Peza, Haua y García 2021).

La *Tayolchikawalis* consiste en una serie de procesos de trabajo colectivos que han permitido a las poblaciones indígenas y campesinas del lugar informarse, prevenirse, protegerse y buscar ayuda específica ante casos de Covid-19. Por otra parte, dicha información se ha cristalizado en un manual de trabajo que primero describe algunos de los principales problemas que enfrenta el campo mexicano como la monopolización y destrucción del territorio por parte de megaempresas extractivas que impulsan la comercialización y consumo de alimentos con altos contenidos químicos y con pocos beneficios nutrimentales.

La iniciativa se ha trasladado a un manual de cuidados que además de ser de acceso público está traducida íntegramente en nawat y totonaco, lenguas indígenas de la región para fortalecer el proceso de comunicación entre las poblaciones del lugar. Uno de los aspectos más destacados de este trabajo comunitario ha sido diagnosticar y señalar con claridad algunos de los mayores riesgos sanitarios que enfrentan las comunidades indígenas de Puebla, así como la necesidad de crear un modelo de salud que se fortalezca a través del trabajo solidario. Se ha señalado la falta de una dieta sana y la amenaza de los megaproyectos como uno de los principales retos por superar.

Uno de los pilares de la ET es el fortalecimiento del tejido social y la identidad cultural dentro de las comunidades, pues la traducción del manual de cuidados a lenguas indígenas no es un acto simbólico, sino una manifestación de la importancia que la estrategia da a la preservación y valoración del patrimonio lingüístico y cultural. La implicación es clara: la salud de una comunidad no puede separarse de su identidad cultural.

En cuanto a la organización de brigadas comunitarias y talleres, la estrategia va más allá de la simple transmisión de información, ya que estos mecanismos sirven para empoderar a los miembros de la población, dotándoles de habilidades y

conocimientos que pueden aplicar de manera autónoma en sus vidas cotidianas. Los talleres pueden incluir desde la formación en primeros auxilios hasta la enseñanza de técnicas de agricultura sostenible, reflejando la visión holística de la salud que Tayolchikawalis promueve.

La creación de mercados de trueque también es una iniciativa ingeniosa para abordar la precariedad económica que se enfrenta en estos espacios, pues no solo se trata de un sistema de intercambio de bienes y servicios, sino también de una forma de reforzar la cohesión social y promover un sentido de reciprocidad y solidaridad colectiva.

Es igualmente relevante que la ET haga un llamado a la transformación social y económica dirigida al gobierno y a las entidades políticas. La intención no es solo autofinanciarse y autogobernarse, sino influir en las políticas públicas para lograr un cambio sistémico. Este es un aspecto crucial que distingue a Tayolchikawalis de otros proyectos comunitarios, ya que busca convertirse en un modelo replicable y sostenible que pueda influir en la elaboración de políticas a nivel nacional.

Vale la pena destacar que la estrategia también contempla el impacto ambiental de las actividades humanas, señalando la interconexión entre la salud de la tierra y la salud de las personas. El enfoque eco-céntrico es fundamental para entender la amenaza que los megaproyectos y las actividades extractivas representan no sólo para el ecosistema sino también para el bienestar social.

Por lo anterior, se puede señalar que la estrategia tiene un enfoque multifacético que abarca las dimensiones sanitaria, económica, cultural y ambiental de la vida comunitaria. Al hacerlo, no solo aborda los problemas inmediatos que enfrentan estas comunidades, sino también sienta las bases para un desarrollo sostenible y equitativo a largo plazo. El proyecto es un ejemplo concreto de cómo la organización comunitaria y la autodeterminación pueden servir como herramientas efectivas para el cambio social, especialmente en contextos de vulnerabilidad y marginación.

Durante las visitas al lugar, se observó que el trabajo colectivo no se queda únicamente en difundir la información, sino que se han creado brigadas de jóvenes y adultos que han impartido talleres, apoyados en la realización de mercados de trueque para favorecer a quienes se encuentran en la peor situación económica. Asimismo, han impulsado las acciones del gobierno en el lugar al crear paquetes de alimentos y otros productos que ayudan a mejorar la salud en general de las personas, concentrándose entre adultos mayores y otros grupos vulnerables.

El interés, además de amparar a quienes suelen tener dificultades para acceder a programas de beneficio público, es impulsar la idea de una forma de trabajo comunitario que recupere los principios de bienestar colectivo y que reconozca la importancia del campo para la conveniencia no solamente local, también del país. Por ello es que a través de la plataforma de comunicación en internet¹¹ desde donde difunden su información también han creado un manual de comidas naturales con ingredientes del campo para destacar la necesidad de respaldar económica y políticamente a este sector.

Es así como la STT promueve acciones desde las comunidades campesinas e indígenas organizadas, pues el interés de éstas es fortalecer la alimentación sana en primer lugar y al mismo tiempo dar a conocer la relevancia de crear un vínculo de respeto con la tierra en donde viven. Esto también es relevante porque México es uno de los países con mayor obesidad en el mundo, siete de cada diez ciudadanos padecen este problema, lo que deriva del alto consumo calórico y la baja ingesta de alimentos naturales (Alcántara y Graue, 2017).

Algunos habitantes de la zona, en entrevistas personales, destacaron el hecho de que el Covid-19 ha afectado notablemente a esta región, pues se carece de infraestructura para atender a los enfermos, lo que ha conducido a que la tasa de mortalidad en esta población sea de las más altas en el país. Se ha generado un proceso de abandono, marginación y destrucción cultural (Mena, 2020; Ríos, 2020). Si a lo anterior se suma la amenaza de violencia por megaproyectos, la alta tasa de letalidad por el Covid-19 (la más alta en el país) y la ausencia de una estrategia específica para prevenir este problema por parte del Estado, esto pone en riesgo la supervivencia de las comunidades indígenas, especialmente en Puebla donde el costo humano ha sido muy alto.

Si además se considera que la REA de Puebla es una de las que se encuentra en situación más grave (Castillo, 2021) por la amenaza que supone para el desarrollo de actividades agrícolas tradicionales que dependen del acceso al agua potable y, que las comunidades afectadas por esta situación no suelen tener apoyos del Estado, entonces la ET es fundamental para frenar las actividades extractivas y agroindustriales, ya que promueve y mejora los procesos de trabajo familiar que antes eran de supervivencia. Por ello, en este momento este tipo de esfuerzos son necesarios para ayudar a la población indígena y campesina del país a transitar hacia un proyecto de mejora en la calidad de vida de estos lugares, convirtiéndose en un ejemplo de éxito que a diferencia de las REA buscan enfocarse en los procesos macro.

*REA y Tayolchikawalis: un contraste necesario*

La *Tayolchikawalis* de la STT desde su mismo planteamiento pone a las comunidades vulnerables al centro del proyecto de trabajo. También esta estrategia recupera el origen de la STT, pues dicha organización desde sus primeros momentos de existencia tuvo como propósito general preservar el balance ecológico del espacio donde habitan, además de que mejora la calidad de vida al capacitarles, apoyarles económicamente y generar condiciones para acceder a servicios básicos. Asimismo, en el caso de la *Tayolchikawalis* se han creado comisiones de colaboración dentro de la STT que localizan a quienes han sido más vulnerables ante la emergencia ambiental provocada por los megaproyectos extractivos en el país. Sucede que en la región de la Sierra Norte de Puebla donde se ubica esta organización se han concesionado cientos de miles de hectáreas para minería, fracking, proyectos de infraestructura eléctrica, entre otros (Bizberg, 2017), lo que ha provocado conflictos e incluso asesinatos entre quienes se oponen a estas actividades (Llaven, 2021). El esfuerzo de la STT en este sentido es doble, pues además de prevenir los riesgos de salud y el desbalance ambiental provocado por actividades extractivas y de infraestructura, también debe de proteger a sus integrantes de las amenazas de violencia respecto a esta situación.

Como se observa en la Tabla 1 las estrategias sociales como la ET buscan impulsar propuestas colectivas para la protección de la salud a través de enfoques locales que promueven que la organización comunitaria pueda mantenerse activa durante décadas. Ello facilita cierta independencia de las acciones del Estado, aunque también restringe sus capacidades de influencia e impacto en el largo plazo ya que no existen organismos para evaluación de los objetivos y del cumplimiento. Por otra parte, las REA al ser mecanismos institucionales de trabajo con participación de especialistas se convierten en esfuerzos planeados a detalle, que cuentan con evaluaciones independientes cada año. Sin embargo, muchos de los que participan en su desarrollo y ejecución no son originarios, por lo que pueden tener debilidades en la comunicación con la comunidad, así como en la práctica, lo que limita su efectividad en el largo plazo a que pueden provocar tensiones o conflictos al no reconocer o no utilizar el conocimiento tradicional de la población.

Tabla 1.
Comparación REA y ET

	REA	ET
Origen	Análisis técnico del Estado y especialistas.	Experiencias individuales y colectivas de las comunidades afectadas.
Metodología de trabajo	Multi e interdisciplinaria, depende de cada caso. No hay garantía de que exista conexión y viabilidad entre cada una.	Observación participativa, modelo de trabajo comunitario. No necesariamente existe un proceso verificado en sus formas de trabajo, se trata de esfuerzos colectivos que recuperan sus experiencias de vida y colaborativas como la del STT.
Indicadores de trabajo	Multidimensionales, centrados en aspectos ambiental.	Controles administrativos de las brigadas de salud y de los bienes producidos.
Objetivo	Recuperación ambiental y comunicación de las necesidades sociales.	Recuperación y restauración de zonas de trabajo en el campo; prevención de la letalidad provocada por el Covid-19; mejoramiento en la calidad de vida de la población más vulnerable.
Finalidad	Promover y encontrar soluciones efectivas intersectoriales para el problema de contaminación en estos espacios en esfuerzos de largo aliento (25 años).	Control de la mortalidad por Covid-19 y esfuerzo por disminuir la obesidad en la zona; así como mejorar su capacidad productiva a través de apoyos del Estado.
Viabilidad en el largo plazo	Es viable en tanto se mantenga un control adecuado sobre los avances y el presupuesto para ejecución del proyecto.	Es viable si se mantiene el proceso de trabajo que ha permitido a la STT operar durante décadas.
Limitantes	Marcos de trabajo limitados por las condiciones que el Estado establece para la cooperación con las organizaciones de representación social y mediática.	Limitada planeación metodológica para el desarrollo y control de las propuestas de trabajo colectivas, así como una muy baja colaboración con el Estado.

Fuente: elaboración propia con información de García (2021) y De la Peza, Haua y García (2021).

Considerando lo comentado, se puede señalar que tanto las REA como la ET son abordajes que buscan solucionar problemas ambientales y sociales en zonas vulnerables. No obstante, las similitudes entre ambas estrategias no son suficientes para obviar sus diferencias. Si bien ambas estrategias comparten el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población, difieren en sus enfoques y metodologías. Mientras que las REA se enfocan en la recuperación de los espacios y en fortalecer las capacidades productivas locales, la ET busca mejorar la calidad de vida a través de la restauración de zonas de trabajo, la prevención de la letalidad del Covid-19 y el mejoramiento de la capacidad productiva.

La dimensión en la que se implementan las REA se centra en la cuestión ambiental, mientras que los de la ET son controles administrativos de las brigadas de salud y de los bienes producidos. Por último, la viabilidad en el largo plazo de las REA se mantiene en tanto se conserve un control adecuado sobre los avances y el presupuesto para ejecución del proyecto, mientras que en el largo plazo de la ET es posible si se mantiene el proceso de trabajo que ha permitido a la STT operar durante décadas. Es importante tener en cuenta estas diferencias y similitudes para seleccionar la forma de trabajo adecuada en cada caso, considerando las necesidades y características específicas de cada comunidad.

De forma adicional, se debe señalar que para entender la ET y las REA en el contexto de la Sierra Norte de Puebla se requiere una mirada que vaya más allá de las tablas comparativas. Ambos esfuerzos enfrentan desafíos muy distintos, especialmente cuando se introducen factores como la violencia y el desentendimiento político que ha marginado a este espacio.

La ET, siendo una iniciativa comunitaria, está muy ligada a las dinámicas locales, lo que incluye los riesgos de violencia relacionados con la oposición a los megaproyectos extractivos en la región. Aquí, la amenaza de violencia se convierte en un elemento que podría socavar los esfuerzos comunitarios y de la STT para mejorar la calidad de vida. Además, la desconfianza local hacia las instituciones gubernamentales puede complicar aún más la situación ya que se podría limitar la posibilidad de colaboración efectiva, reduciendo, por lo tanto, el acceso a recursos financieros y técnicos que podrían potenciar la efectividad de la ET.

Los REA, que son impulsadas principalmente por el Estado y por especialistas, no están exentas de desafíos, ya que en comunidades que han experimentado una historia de violencia o explotación relacionada con proyectos estatales, una estrategia impuesta desde arriba podría enfrentar resistencia, lo que limitaría su eficacia.

Además, la falta de participación comunitaria en la toma de decisiones podría dar lugar a una falta de confianza todavía más grande, llevando a cuestionar la credibilidad y la efectividad de las intervenciones impulsadas por el Estado.

También existen factores que afectan transversalmente en ambos esfuerzos, como la incertidumbre económica que es especialmente relevante en un contexto marcado por conflictos políticos y sociales. Es que las REA dependen del financiamiento para su ejecución, por lo que modificaciones en la disponibilidad de fondos podrían poner en riesgo su viabilidad, mientras que la ET se podría ver afectada ante un conflicto interno o falta de cohesión. La continuidad en la política gubernamental es esencial en este tema ya que un cambio de prioridades podría generar incluso hostilidad hacia los proyectos comunitarios como la ET.

Finalmente, no podemos pasar por alto la crisis sanitaria del Covid-19, que añade otra capa de complejidad y, es que la pandemia afectó la disponibilidad de recursos, la movilidad de las personas. En última instancia, la efectividad de las REA para alcanzar sus objetivos, mientras que la ET surgió en ese mismo escenario fortaleciéndose por el interés común, la solidaridad y el bienestar de los habitantes. Entonces, aunque la ET y los REA comparten metas similares, las complejidades y los desafíos que enfrentan son únicos y necesitan ser cuidadosamente considerados para garantizar una implementación adecuada en otras comunidades vulnerables.

Conclusiones

La crisis sanitaria derivada del Covid-19 que provocó una gran cantidad de problemas sociales principalmente durante los años 2020-2022, se suma a los problemas socioambientales de México. Lo mencionado es producto de un modelo extractivista en el que la agroindustria juega un destacado papel en el establecimiento de dinámicas depredadoras sociales y ambientales. El Estado promueve tales dinámicas para integrarse a una dinámica economicista mundial que no genera bienestar socioambiental, sino que provoca degradación ecológica. De esta forma, las lógicas de explotación de las materias primas que se impulsan en nuestro país derivan de un proyecto ajeno a los intereses locales, pues se orientan a cubrir necesidades externas. Por ello es relevante mencionar que el esfuerzo de las organizaciones civiles en México para impulsar las REA es destacable, pues estos

espacios son clave para fomentar otro tipo de proyectos productivos más conscientes por la necesidad de respetar a la sociedad y a la naturaleza.

El reconocimiento de las REA en nuestro país ha sido el resultado de varios años de denuncias y conexiones de distintas experiencias y trayectorias de lucha. Su poder no se encuentra ni en lo local, ni en lo regional, ni en lo nacional e internacional, sino en la capacidad misma de articular escalas y converger en espacios de identificación y fortalecimiento basados en los principios de interés colectivo. En la misma dimensión que las REA, pero con un enfoque socialmente distinto, la STT y otras organizaciones colectivistas rurales se convierten en un ejemplo de procesos de trabajo comunitarios que ayudan a la recuperación frente a las crisis que enfrenta el país: la ambiental por los extractivismos y, la sanitaria por el Covid-19. La STT al promover procesos de organización comunitarios que fortalecen prácticas de trabajo tradicionales recupera la importancia de los actores sociales en vez de crear estrategias de trabajo enfocadas en lo económico como lo hacen las agroindustrias.

La *Tayolchikawalis* es un ejemplo de que se pueden impulsar modelos de vida alternativos sustentados en el respeto al balance ecológico que valoren el bienestar de la salud humana por encima del interés monetario. Este tipo de proyectos fortalecen vínculos colectivos, de respeto a la vida y de promoción al interés socioambiental. Además, considerando que Puebla fue la entidad con mayor índice de letalidad por el Covid-19 entre la población indígena del país, proyectos como el de *Tayolchikawalis* son fundamentales para ayudar a atenuar esta situación. Las REA son espacios territoriales con niveles de contaminación que ponen en riesgo la supervivencia humana y animal, en los que el Estado implementa una serie de acciones de carácter multidimensional para convocar a la sociedad, academia y empresas para encontrar soluciones colectivas y viables que sean sostenibles en el largo plazo sin romper con la lógica productivista que generó dichos problemas estableciendo un diálogo con varios de los actores involucrados. Sin embargo, su principal limitación refiere a la adjetivación de organismos representantes de la sociedad como maduros siendo un parámetro determinado únicamente por la perspectiva política y social de los representantes políticos en turno.

Por su parte, la *Tayolchikawalis* se erige sobre la ausencia institucional y la necesidad de fortalecer los lazos comunitarios con el territorio dañado, limitando y rechazando los procesos industriales que han afectado estos espacios buscando como principal solución la creación de esquemas colectivistas de bienestar común. De la misma forma busca la cooperación y colaboración de quienes ostentan el mismo fin,

excluyendo en el proceso a los actores empresariales e incluso institucionales que han promovido esta situación de contaminación.

El reconocimiento internacional de la *Tayolchikawalis* ayuda a destacar estas formas de trabajo que son fundamentales para fortalecer el tejido social en el país, así como para reforzar la importancia de la cooperación para salir adelante ante situaciones tan graves como el Covid-19 o la amenaza constante de los megaproyectos extractivos depredadores. Si bien con este proyecto de momento no se puede demostrar que se trata de una estrategia que pueda perdurar en el largo plazo o que sirva para enfrentar otro tipo de emergencias sanitarias y ambientales nacionales como se plantea en la pregunta original de esta investigación, sí se puede destacar la enorme necesidad de plantear proyectos alternativos que enriquezcan a los que el Estado propone.

Para simplificar las REA, impulsadas por el Estado, se han mostrado efectivas en la articulación de esfuerzos multidimensionales que incluyen a la sociedad, academia y empresas para combatir problemas ambientales. Sin embargo, la eficacia de las REA es limitada por la falta de criterios claros y transparentes para seleccionar a los organismos representantes de la sociedad, lo cual pone en cuestión la legitimidad de estas iniciativas. Por otro lado, la ET de la STT ha demostrado ser un modelo comunitario eficaz para abordar tanto las crisis ambientales como sanitarias, especialmente el impacto de Covid-19 en comunidades indígenas. La estrategia ha logrado fortalecer lazos comunitarios y promover un enfoque de bienestar que valora tanto la salud humana como el equilibrio ecológico. No obstante, su sostenibilidad a largo plazo y aplicabilidad en otras crisis permanecen como interrogantes. Ambas estrategias, REA y ET, tienen en común el objetivo de establecer un equilibrio más sostenible entre el bienestar humano y el ambiental, aunque lo aborden desde ángulos y escalas diferentes. Las REA enfocan sus esfuerzos en soluciones más globales y multiactor, mientras que la ET de la STT se centra en soluciones comunitarias y locales. En conclusión, tanto las estrategias estatales como las comunitarias tienen un rol crucial en la mitigación de los problemas ambientales y sanitarios en México. Sin embargo, para maximizar su impacto, es imperativo abordar las limitaciones inherentes a cada enfoque y explorar posibilidades de sinergia entre ellos.

Notas al pie:

¹ El extractivismo es un concepto apelado por distintos autores desde hace décadas, fue hasta finales del siglo XX que comenzó a utilizarse para referirse a los procesos productivos orientados a la extracción de grandes volúmenes de recursos naturales superiores a la demanda local para su posterior comercialización internacional. El proceso suele crear conflictos por el desplazamiento obligado de las comunidades cercanas a estos proyectos, la dependencia económica local y regional, el uso de distintos niveles de violencia, entre otras cuestiones. Algunos autores han observado y clasificado diferentes formas de extractivismo que operan en la región latinoamericana. Las más comunes son: el extractivismo indispensable, sensato y depredador, haciendo alusión esta última a la forma en que se ejecuta, pues está orientado al consumo invasivo, la exportación sin crear cadenas de valor productivas y al uso de una gran cantidad de recursos naturales y territorio para su ejecución (Azamar, 2019).

² En México la agroindustria está definida por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021) como aquellas empresas dedicadas a transformar, empacar y comercializar los productos de origen agrícola, ganadero y forestal [...] para producir bienes de consumo para la alimentación humana o animal o bienes intermedios para ser utilizados en otros procesos industriales. Mientras que la FAO (2013) señala que estas son componentes que adicionan valor a las materias primas agrícolas derivadas de operaciones de procesamiento y manipulación. Si se consulta el Atlas de la Agroindustria de Hernández y Vázquez (2019), se puede identificar que las transnacionales agrarias y alimentarias más grandes del mundo están localizadas en Estados Unidos y Europa, con una única excepción en Brasil, mientras que el acaparamiento del territorio tiene como origen principal Estados Unidos, Europa, India y algunas partes de Asia, mientras que el destino de las inversiones está en África, América Latina y algunas partes de la periferia asiática. Como tal, la agroindustria desplaza a pequeños productores, monopoliza el territorio, lo aprovecha con técnicas industriales destructivas, comercia los recursos obtenidos con poco o nulo trabajo de transformación hacia centros operativos extranjeros y, después lo vende como bienes procesados de bajo nivel nutricional, por lo que se podría considerar como un sector extractivista.

³ En español Coronavirus del Síndrome Respiratorio Agudo Grave 2.

⁴ Este término refiere a todos los espacios territoriales que en la actualidad pueden ser susceptibles para la producción agrícola, así como también a los que previamente fueron utilizados para tal fin aunque se encuentren ociosos (Semarnat, 2016).

⁵ Refiriendo a los países y/o zonas que se encuentran más alejados de los centros urbanos.

⁶ En general las cadenas de valor de las industrias extractivas y agroindustriales son complejas y muy amplias, ya que requieren de una gran cantidad de participantes, desde los productores de subsistencia hasta las empresas (locales y extranjeras) con alta capacidad extractiva. Estos últimos se instalan en las naciones periféricas con el interés de impulsar proyectos de extracción y beneficio, enfocadas en el comercio internacional. Por lo que la creación de productos de alto valor agregado compuestos de estas materias primas tiene lugar en las últimas fases de la cadena

de valor y generalmente se presenta en los centros manufactureros dentro de las naciones con mayor capacidad industrial.

⁷ Durante la década de los ochenta y hasta finales del siglo XX, la mayoría de los países en América Latina impulsaron reformas y modificaciones a sus respectivas leyes mineras, forestales y de aguas para ampliar los permisos de inversión y participación en los procesos de aprovechamiento de estos recursos que anteriormente eran estratégicos o estaban restringidos por razones políticas.

⁸ La razón de letalidad se calculó utilizando la Razón de Letalidad de los casos que sugiere la OMS (2020). $CFR = \frac{\text{Número de muertes por la enfermedad}}{\text{Número de casos confirmados por la enfermedad}} \times 100$. Aunque se sabe que estos datos pueden variar en función de otros aspectos más particulares (Simón, Simón y Reyes, 2020).

⁹ Es un modelo de producción en el que participan activamente familias completas para eliminar costos adicionales de mano de obra. Los resultados del trabajo suelen ser para autoconsumo y para la venta a otros mercados.

¹⁰ De acuerdo con la STT, la palabra proviene del náhuatl y significa la acción de reforzar y fortalecer los corazones de forma colectiva. Esta estrategia fue nominada a los premios World Summit on the Information Society Forum, a principios del año 2021 por su modelo de comunicación y trabajo.

¹¹ <https://tayolchikawalis.org/>

Referencias

- Alcántara, I. y Graue, E. (Coords.) (2017). *Atlas de la Salud en México: Bicentenario de la Independencia, Centenario de la Revolución*. México: Instituto de Geografía, UNAM. Recuperado de https://www.geografia.unam.mx/atlas/atlas_salud.pdf
- Azamar Alonso, A. (2019). Extractivismo corporativista en México: minería en Guanajuato. *Revista Economía y Sociedad*, 24(55), 78-100. doi: <https://doi.org/10.15359/eys.24-55.5>
- Azamar, A. y Ríos, R. (2020). Un ejemplo de ecoinnovación y pluralidad en Cuetzalan, Puebla. En G. Carrillo González y R. Ríos Estrada (Coords), *Una nueva mirada de la ecoinnovación en organizaciones locales en México. Nuevos marcos explicativos* (pp. 57-77). México: Universidad Autónoma Metropolitana. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/349830600_Un_ejemplo_de_ecoinnovacion_y_pluralidad_en_Cuetzalan_Puebla_Taselotzin
- Azamar, A. y Téllez, I. (2021). Efectos multidimensionales de la minería en San José del Progreso, Oaxaca. *Región y Sociedad*, 33, 1-25. doi: <https://doi.org/10.22198/rys2021/33/1471>

- Baragwanath, K. y Bayi, E. (2020). Collective property rights reduce deforestation in the Brazilian Amazon. *PNAS*, 117(4), 1-8. Recuperado de <https://www.pnas.org/content/117/34/20495>
- Barreda, A. (2020). Toxitour México: un registro geográfico de la devastación socioambiental. *Diálogos Ambientales*, (1), 35-40. Recuperado de <https://patrimonio.biocultural.com/dialogos-ambientales/>
- Bastidas Orrego, L. M., Ramírez Valverde, B., Cesín Vargas, A., Juárez Sánchez, J. P., Martínez Carrera, D. y Vaquera Huerta, H. (2019). Las comunidades la Sierra Norte de Puebla, México, frente a los megaproyectos de minería. *Nueva época*, (18), 183-207. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-899X2019000100183
- Bizberg, A. (2017). Los "Proyectos de Muerte" en Puebla. *Animal político*. Recuperado de <https://www.animalpolitico.com/semillero-de-ciencia/los-proyectos-de-muerte-en-comunidades-indigenas/>
- Castillo, K. (2021). La cuenca Libres-Oriente se ha convertido en un infierno ambiental por granjas e industria. *La Jornada de Oriente*. Recuperado de <https://www.lajornada.deoriente.com.mx/puebla/la-cuenca-libresoriental-se-ha-convertido-en-un-infierno-ambiental-por-granjas-e-industria/>
- Centro Mexicano de Derecho Ambiental (Cemda, 2021). *Informe sobre la situación de las personas defensoras de los derechos humanos ambientales*. México, 2021. Recuperado de <https://www.cemda.org.mx/publicaciones-yestudios-del-cemda/cemda-informe-2021/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2019). *La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe 2019*. Recuperado de <https://bit.ly/36fiDcQ>
- De la Peza, A., Haua, K. y García, M. C. (2021). *Tayolchikawalis/lamakgtayat Cuidemos nuestra salud de corazón a corazón. Recomendaciones de Salud y Nutrición*. Universidad Iberoamericana. Recuperado de <http://tayolchikawalis.org/wp-content/uploads/2021/05/MANUAL-TAYOLCHIKAWALIS-para-web.pdf>
- Denzin N. K. (2009). *Strategies of Multiple Triangulation. The Research Act: A theoretical Introduction to Sociological Methods*. Estados Unidos: McGraw-Hill.
- Dirección General de Epidemiología (DGE, 2022). *Informe integral de covid-19 en México*. Recuperado de https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2022/02/Info-03-22-Int_COVID-19_16feb22.pdf
- Duran, L. (2018). *La innovación agrícola en manos de los campesinos. Reflexiones desde el movimiento cooperativo indígena Tosepan*. (Tesis de maestría). Universidad Autónoma Metropolitana. Recuperado de http://dcsh.xoc.uam.mx/podr/images/Tesis/Maestria/Duran_Olguin_Leonardo.pdf

- Dutta, M. (2016). *Neoliberal health organizing communitation, meaning, and politics*. Estados Unidos: Routledge. Recuperado de <https://bit.ly/2J98g1s>
- García, R. (2021). *Webinario Científico Las Regiones de Emergencia Ambiental: definición y localización en México*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=8tqzYRPhOls>
- Gasparello, G. (2020). Megaproyectos a consulta: ¿Derechos o simulaciones? Experiencias en México. *LiminaR*, 18(2), 124-141. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/liminar/v18n2/1665-8027-liminar-18-0200124.pdf>
- Geertz, C. (2003). *Descripción densa: hacia una teoría interpretativa de la cultura. La interpretación de las culturas* (19-40). Barcelona: Editorial Gedisa.
- Global Forest Watch. (2020). *Base de datos en línea*. Recuperado de <https://www.globalforestwatch.org/map/>
- Global Witness (2013-2019). *Land and environmental defenders: annual report archive*. Recuperado de <https://www.globalwitness.org/en/campaigns/environmental-activists/land-and-environmental-defendersannual-report-archive/>
- Harvey, D. (2018). *Justicia, naturaleza y la geografía de la diferencia*. Traficantes de sueños. Recuperado de https://traficantes.net/sites/default/files/pdfs/PC18_Harvey_web.pdf
- Hernández, A. y Vázquez, C. (Coords.) (2019). *Atlas de la Agroindustria. Datos y hechos sobre la industria agrícola y de alimentos*. Alemania: Fundación Heinrich Böll y Fundación Rosa Luxemburgo. Recuperado de https://mx.boell.org/sites/default/files/atlas_agroindustria_final_web.pdf
- Llaven Anzures, Y. (2021). A siete años del asesinato de Antonio Esteban. MIOCUP denuncia que concesión de Hidroeléctrica Cuamono en Cuetzalan sigue vigente. *La Jornada de Oriente*. Recuperado de <https://www.lajornadadeoriente.com.mx/puebla/a-7-anos-del-asesinato-de-antonio-esteban-miocup-denuncia-que-concesion-de-hidroelectrica-cuamono-en-cuetzalan-sigue-vigente/>
- fMena Aguilar, G. (2020). México subregistró más de nueve mil casos de indígenas con Covid-19. *Animal Político*. Recuperado de <https://www.animalpolitico.com/2020/12/mexico-salud-subregistro-indigenas-covid-19>
- Muñoz Martínez, R. y Cortez Gómez, R. (2020). *Impacto social y epidemiológico del Covid-19 en los pueblos indígenas de México*. Dinamarca: IWGIA. Recuperado de <https://www.iwgia.org/es/noticias/3803debatesindigenas-impacto-socio.html>
- Oceransky, S. (2020). Crisis ecológica y participación social: propuestas para democratizar la política ambiental. *Diálogos Ambientales*, (1), 53-58. Recuperado de <https://bit.ly/2KQSKI5>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2013). *Agroindustrias para el desarrollo*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/i3125s/i3125s.pdf>

- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020). *Estimación de la mortalidad de la Covid-19. Nota Científica*. Recuperado de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333857/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Mortality-2020.1spa.pdf
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (OCDE, FAO, 2019). *OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2019-2028*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/ca4076es/CA4076ES.pdf>
- Pabst, Yaak (2020). Entrevista con Rob Wallace. Coronavirus: “Agribusiness would risk millions of deaths”, Marx21.DE. Recuperado de <https://www.marx21.de/coronavirus-agribusiness-would-risk-millions-of-deaths/>
- Putnam, R. (1993). *Para hacer que la democracia funcione*. País: Editorial Galac.
- Ríos, C. (2020) Por coronavirus, muere el 18 por ciento de indígenas en México. *Milenio*. Recuperado de <https://www.milenio.com/estados/coronavirus-muere-18-ciento-indigenas-mexico>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat, 2016). *La frontera agrícola*. Recuperado de <https://www.gob.mx/siap/articulos/la-frontera-agricola?idiom=es>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT]. (2020a). *Enfrenta México doble crisis sanitaria: por el Covid-19 y por degradación ambiental*. Comunicado de prensa 60/20. <https://www.gob.mx/semarnat/prensa/enfrena-mexico-doble-crisis-sanitaria-por-el-covid-19-y-pordegradacion-ambiental>
- Semarnat (2020b). *Trabaja Semarnat con afectados de seis regiones del país con altos impactos ambientales y de salud*. Recuperado de <https://www.gob.mx/semarnat/prensa/trabajara-semarnat-con-afectados-de-seis-regiones-del-pais-conaltos-impactos-ambientales-y-de-salud>
- Simón, J., Simón, N. y Reyes, M. A. (2020). Cómo estimar la letalidad del Covid-19. Patología Clínica y medicina de laboratorio. *Revista Mexicana de Patología Clínica*, (671), 4-8. <https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt2020/pt201a.pdf>
- Vera Herrera, R. (2019) Una probadita del infierno. *Desinformémonos*. Recuperado de <https://desinformemonos.org/una-probadita-del-infierno/>
- Villegas, O. (2021). *Webinario Científico Las Regiones de Emergencia Ambiental en México. Del Diagnóstico al Modelo de Restauración*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Dvp4dS9FwW4>
- Wallace, R. (2016). *Big Farms Make Big Flu: Dispatches on Infectious Disease, Agribusiness, and the Nature of Science*. Monthly Review Press.