

METABÓLICA

REVISTA DE CRÍTICA AMBIENTAL



El Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec

Mayo 2020 Número 1, Año 1
Una Edición de Tejiendo
Organización Revolucionaria



METABÓLICA

**El Corredor
Interoceánico del
Istmo de
Tehuantepec**

REVISTA DE CRÍTICA AMBIENTAL

MAYO 2020 NÚMERO 1 AÑO 1

UNA EDICIÓN DE

TEJIENDO ORGANIZACIÓN REVOLUCIONARIA



**Grupo de
Análisis
Ambiental**

Contenido

5 Editorial

7 El corredor interoceánico del Istmo de Tehuantepec: la otra cara de la conquista
Tejiendo Organización
Revolucionaria

17 La cintura de México en la mira de Estados Unidos
S. Mora Van Cauwelaert-
Taller Siranda

21 El Transístmico es mucho más que un ferrocarril interoceánico, es un proyecto de producción y transporte de mercancías
GeoComunes

25 La contradicción insoslayable entre el capitalismo y la naturaleza en el seno de la Cuarta Transformación
Grupo de Análisis Ambiental

43 El Tren Transístmico ¿tecnología limpia?
Grupo de Análisis Ambiental

60 La Selva Zoque y su defensa ancestral
Grupo de Análisis Ambiental

75 Línea del tiempo de los megaproyectos y las resistencias en el Istmo
Grupo de Análisis Ambiental

86 Las plantas endémicas en riesgo por el Corredor multimodal
Pablo de la Fuente Garnica

91 El supuesto desarrollo ambiental y social de los parques eólicos en el Istmo
Grupo de Análisis Ambiental

110 Un gasoducto para el Transístmico
Grupo de Análisis Ambiental

118 El Sueño Interoceánico: entre el Canal de Panamá y el Istmo de Tehuantepec
María Angélica Picado y Javier Silva Navas

Editorial

Con este primer número de *Metabólica* comenzamos lo que esperamos sea un largo camino de análisis, reflexión y propuestas desde una perspectiva político-ecológica. Nos esforzaremos en construir una práctica teórica que pueda analizar casos concretos desde un país como México y al mismo tiempo tenga la posibilidad de generar una mirada amplia y general sobre la crisis ambiental que aqueja al planeta.

Comprendemos nuestras limitaciones, pero reconocemos nuestro camino al centrar en el análisis la crítica al capitalismo y su lógica de reproducción, apoyándonos en una perspectiva materialista que pueda conjuntar las preocupaciones ecológico-evolutivas, históricas y socio-económicas dentro de nuestra práctica política.

El concepto de metabolismo, del cual nace el nombre de nuestra revista, viene de lejos. Fue introducido por fisiólogos alemanes en el siglo XIX para referirse a una serie de reacciones químicas en plantas y animales que les permitían mantenerse, desarrollarse y reproducirse intercambiando sustancias orgánicas e inorgánicas en su entorno. Posteriormente, Carlos Marx lo retoma para mostrar la relación entre la sociedad

y la naturaleza, entendiendo la degradación del ambiente como una manifestación de las contradicciones del capitalismo.

Este concepto nos ayuda a comprender la producción humana como proceso y como relación establecida históricamente con la naturaleza y que permanece en constante cambio. Esto nos permite desarrollar un modo de argumentación dialéctico que pueda acercarnos a generar tesis y explicaciones de los fenómenos que vamos encontrando en las problemáticas ambientales de nuestra realidad, es por ello que lo hemos elegido como eje de articulación del presente esfuerzo editorial.

Al sumar esta revista a nuestros proyectos editoriales -*Palabras Pendientes*, *El Torito* y los bonos informativos *Espejos de resistencia y rebeldía*- deseamos, junto con quienes decidan acompañarnos, conjuntar artículos de corte ambiental o ecológico que

“Este concepto nos ayuda a comprender la producción humana como proceso y como relación establecida históricamente con la naturaleza...”

aporte herramientas para la resistencia y la defensa de los territorios, los recursos naturales y la vida toda, al mismo tiempo que aprendemos de los procesos de lucha y de las experiencias de los pueblos que resisten y los defienden.

En esta ocasión *Metabólica* aborda la amenaza ambiental y social que representa la construcción del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec. En estas páginas se ofrece un contexto político general del megaproyecto y se sitúa en el contexto histórico de la zona; con estas herramientas presentamos un par de análisis particulares de los estragos venideros en una región tan singular como es el Istmo de Tehuantepec; pensados desde las especies emblemáticas en peligro por el proyecto hasta los riesgos más generales a la Selva de los Chimalapas. También se analiza el impacto que causaría por separado algunas partes del megaproyecto; tales como el tren, el gasoducto y los parques eólicos. Buscamos que no se pierda de vista tanto las afectaciones ecológicas particulares que son analizadas, así como la visión general en las que se insertan. A manera de espejo histórico, cerramos analizando las devastadoras consecuencias ambientales y sociales que el canal de Panamá ha tenido en el centro del continente.

Dejamos en sus manos este primer número, seguros de que en este camino encontraremos compañeros interesados en aportar y en construir.

Aprovechamos la oportunidad para invitarles a participar en el equipo de trabajo multidisciplinario que estamos consolidando para nutrir el análisis político ambiental e incidir, cada vez de manera más contundente, en la transformación de nuestra realidad. Pueden escribirnos a metabolica.revista@gmail.com para incorporarse a la discusión y proyección del siguiente número que atenderá el impacto ambiental del Tren Maya.

El Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec: la nueva cara de la conquista

Cuatro son las ruedas sobre las que la neo conquista capitalista camina, mata y destruye en el México de Abajo: el despojo, la explotación, la represión y el desprecio.

Subcomandante Marcos, 2007.

Tejiendo Organización Revolucionaria

El Istmo de Tehuantepec es la zona más angosta entre los océanos Pacífico y Atlántico que posee México. Desde comienzos del siglo XIX, por su localización, orografía, singularidad ecológica, recursos naturales y riqueza cultural ha sido objeto de deseo de las naciones imperialistas. Deseo que fue tomando formas colonizadoras durante la intervención norteamericana y los años posteriores.

Durante este siglo existieron varias propuestas para la explotación del Istmo que se cristalizaron en 1859, durante la administración juarista, con la firma del tratado conocido como McLane-Ocampo. Dicho acuerdo concedió a Estados Unidos el derecho de paso a perpetuidad sobre el Istmo de Tehuantepec, por cualquier vía de comunicación y sin tener que pagar impuestos. El Tratado, además, comprometió a México a garantizar la seguridad militar del paso y permitió la intervención del

ejército norteamericano, en caso de que su gobierno lo considerara necesario (Fig. 1).

La disputa por la zona del territorio mexicano para el comercio intercontinental no cesó desde entonces, aunque la Guerra Civil en Estados Unidos y la imposición del ferrocarril interoceánico en Panamá desviaron la atención por unos instantes. Para 1907, después de varios proyectos, concesiones y fracasos, el gobierno de Porfirio Díaz logró inaugurar la línea ferroviaria de Tehuantepec y la terminal portuaria de Salina Cruz, que quedó en manos de la empresa inglesa Pearson & Son Limited, hasta el triunfo de la Revolución.

A pesar de que en 1914 se inauguró el Canal de Panamá, durante todo el siglo XX el programa transistmítico en territorio mexicano continuó. No podemos, en este espacio, detenernos a revisar cada uno de los

proyectos que se han puesto sobre la mesa para su concreción, pero vale la pena señalar algunos momentos significativos que dan cuenta de la tendencia y continuidad del interés capitalista. Durante el gobierno de Miguel Alemán se creó la carretera Panamericana que comunica la región del Istmo con la ciudad de Oaxaca y la Carretera Transístmica, que intensificó el tráfico de mercancías entre los puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz. En 1974, Luis Echeverría proyectó la construcción de un ferrocarril transoceánico de doble vía y construyó la refinería de Salina Cruz. Durante el gobierno de López Portillo se contempló la creación de un puerto industrial en Salina Cruz y se presentó el proyecto Alfa-Omega, que comprendía un sistema de trans-

porte por contenedores, terminales multimodales en Coatzacoalcos y Salina Cruz, y la consolidación de un parque industrial en la zona. En 1985, Miguel de la Madrid puso en marcha la construcción del oleoducto Nueva Teapa-Salina Cruz.

Con los gobiernos de Carlos Salinas y Ernesto Zedillo, México terminó por adecuarse a la reconfiguración capitalista neoliberal. El proyecto de explotación del Istmo de Tehuantepec se ofreció entonces bajo el esquema sustentado en la reforma al artículo 27 de la Constitución, los tratados internacionales, las políticas privatizadoras y el tutelaje de los organismos financieros internacionales. En 1996 se impulsó el Programa Integral de Desarrollo Económico

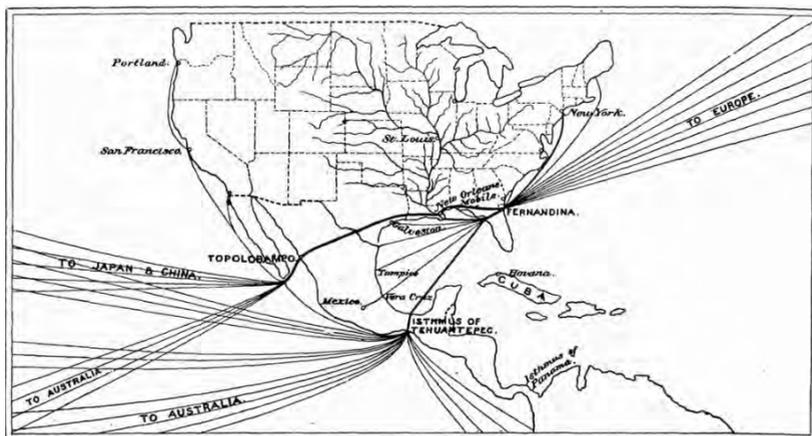


Figura 1. Rutas comerciales proyectadas por Estados Unidos a través del Istmo de Tehuantepec, tomado de Anderson (1883).

para el Istmo de Tehuantepec, que retomó en buena medida lo programado en el Plan Alfa-Omega, haciendo énfasis en la privatización de la industria petroquímica y la inversión extranjera para competir con el Canal de Panamá.

Cinco años más tarde, Vicente Fox implementó uno de los proyectos más agresivos para la región: el Plan Puebla Panamá. El nuevo Plan, aunque erigido sobre los avances de sus predecesores, ofrecía abiertamente al capital no sólo el desarrollo económico, sino también el control militar y la reconfiguración política del territorio mexicano y centroamericano. Lo anterior bajo la coordinación de organismos internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, el Banco Japonés de Cooperación y el Banco Mundial.

Siguiendo con esta línea, Felipe Calderón promovió en conjunto dos terminales de contenedores en los puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz, así como la operación de un ferrocarril para hacer más eficiente el paso de mercancía por la zona. A Enrique Peña Nieto le tocó promover el nuevo proyecto con inversores chinos e impulsar las Zonas Económicas Especiales (ZEE). Estas últimas se promovieron como un proyecto de redistribución geopolítica para la inversión

de capitales privados, nacionales y extranjeros. Para incentivar la inversión, se prometió exentar de impuestos, trazar rutas comerciales y acompañamiento militar. De este proyecto, las ZEE de Coatzacoalcos y Salina Cruz tuvieron prioridad gubernamental.

Muchos de los proyectos que hemos comentado no culminaron como sus promotores lo deseaban, pero todos fueron aportando al proyecto capitalista transexenal con infraestructura, privatización, mapeo territorial, desplazamientos de pueblos originarios y monitoreo de recursos.

El compromiso capitalista de la “Cuarta transformación”

Desde que estaba en campaña, Andrés Manuel López Obrador prometió continuidad del modelo de despojo y explotación a los empresarios e inversores. Al respecto, sus cartas de presentación más importantes fueron la creación del Tren Maya y el Corredor Transistmico. Ya en el gobierno, incumplió su promesa de cancelar el Proyecto Integral Morelos y lo incluyó en su lista de prioridades para la recomposición geopolítica del país.

En junio del 2019, con un decreto presidencial, se creó un organismo público descentralizado llamado Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec. En el decreto se afir-

ma que el Estado mexicano prioriza el “desarrollo regional del Istmo de Tehuantepec y para ello tiene el propósito de alentar y proteger la actividad económica que realicen los particulares, específicamente el comercio internacional que se efectúa en los puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz, en el transporte ferroviario y en la producción de bienes y servicios con mayor valor agregado” (DOF. Decreto, 2019 :14 de junio). Este organismo debe “procurar, mediante inversión pública y privada, la construcción de la infraestructura física, social y productiva necesaria para fortalecer la base económica de la región del Istmo de Tehuantepec” (DOF. Decreto, 2019: 14 de junio). Por su parte, en el Plan Nacional de Desarrollo se expone que este proyecto aprovechará la posición del Istmo para “competir” en los mercados mundiales de movilización de mercancías y actuará –junto con el Tren Maya y la Zona Libre de la Frontera Norte– como “cortina” para captar el flujo migratorio en su tránsito hacia el norte (DOF. PND, 2019: 12 de julio).

Rafael Marín Mollinedo, ahora titular del proyecto federal, durante la presentación del Programa para el Desarrollo del Istmo anunció que “el objetivo es que a partir del 2020 el Corredor pueda competir en costos y tiempos frente a otras opciones de transporte interoceánico.”

“...avanza el megaproyecto sobre las cuatro ruedas del capitalismo –despojo, explotación, desprecio y represión– por encima de los tiempos sexenales”.

(SHCP. ZEE, 2018: 23 de diciembre). Confirmó que “a lo largo del Istmo se crearán zonas libres para atraer inversiones del sector privado, dotadas de infraestructura, energía, agua, conectividad digital y otros insumos para cubrir las necesidades de las empresas.” (SHCP. ZEE, 2018: 23 de diciembre). Entre las obras de infraestructura que considera el proyecto enumeró: modernizar el ferrocarril del Istmo de Tehuantepec y los puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz, fortalecer la infraestructura carretera, una línea de fibra óptica y la construcción de un gaseoducto para abastecer a empresas y a consumidores domésticos. En la presentación del proyecto se anuncia también el fortalecimiento de infraestructura educativa, impulso a la investigación, desarrollo tecnológico vivienda y equipamiento urbano. Él mismo, en una entrevista que realizó *Contralínea*, planteó la instalación de 10 parques industriales y el acompañamiento de la Guardia Nacional para garantizar la seguridad a los empresarios” (Ramírez, 2019a: 09 de mayo).

Actualmente, más allá del decreto presidencial y la presentación del Estatuto Orgánico del organismo descentralizado del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, y en medio de una enorme confusión por una Manifestación de Impacto Ambiental a modo, incompleta y omisa de un tramo del tren –que se encuentra suspendida para que sea completada–, no hay sustento jurídico que dé certidumbre sobre las dimensiones del proyecto. Sin información para los pueblos inmediatamente afectados, ni para los demás mexicanos –que con nuestros impuestos y trabajo pagamos buena parte de la infraestructura– avanza el megaproyecto sobre las cuatro ruedas del capitalismo –despojo, explotación, desprecio y represión– por encima de los tiempos sexenales.

Despojo

El despojo del territorio de los pueblos originarios avanza mientras el gobierno de la 4T ofrece un discurso de conciliación basado en la promoción de desarrollo y bienestar social. Por el momento, se habla de que el Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec abarcará 76 municipios de Oaxaca y Veracruz. En esta región están asentados los pueblos binizá (zapoteco), ayuuk (mixe), zoque, ikoots (huave), chontal, chinanteco, mazateco, mixteco, popoluca, nahuatl, totonaco y afroamericano,

entre otros, que históricamente han defendido la gran riqueza cultural, histórica y ecológica de la zona.

Igual que en los gobiernos pasados, actualmente se promueve la división y privatización de territorios comunales –a partir de “programas de apoyo” individualizados y rentas a particulares– como primer paso de un gran proceso de saqueo de recursos naturales. Al respecto, es importante señalar que en la parte central del Istmo confluyen la Sierra Madre de Oaxaca, la Sierra Madre del Sur y la Sierra Atravesada, y dentro de éstas se presentan sierras abruptas con importante vegetación y con presencia de yacimientos minerales. Esta zona se identifica como una de las que tienen mayor convergencia y densidad de flora fanerógama (plantas con semillas) y fauna de México. Además es considerada uno de los grandes centros de endemismos de poblaciones disyuntas (con un origen común pero que se separaron) de la región mesoamericana.

Se trata, pues, de un conjunto de ecosistemas único en el mundo donde se encuentra entre el 35 y 40 por ciento de la biodiversidad del país, lo que convierte a la zona en un gran botín para la bioprospección y biopiratería. Ahí se puede encontrar bosque de coníferas y encinos, bosque espinoso, mesófilo, selva baja caducifolia, sel-

va alta perennifolia, selva mediana subcaducifolia y es la región con más agua del país por la cantidad de ríos, lagunas, arroyos y manantiales. A esto hay que agregar que la región del Istmo cuenta con una de las cuencas petrolíferas más importantes del país (Zárate, 2003). “La apuesta es generar todo un polo de desarrollo industrial, comercial y de servicios de manera integral, pero vamos a promover principalmente la agroindustria para aprovechar todas las materias primas de la zona”, comentó Rafael Marín Mollinedo en entrevista con *La Jornada* (González, 2019).

Explotación

La franja que ocupa el Corredor es parte de la reconfiguración capitalista del territorio mexicano. Junto con el Proyecto Integral Morelos y el Tren Maya, se pretende construir una nueva zona de explotación salvaje de recursos naturales y mano de obra. La infraestructura que estos grandes proyectos demandan cimentará las condiciones para la inversión privada, nacional y extranjera, en un nuevo paraíso capitalista.

En lugar de las ZEE proyectadas durante el gobierno de Peña Nieto, ahora se trabaja en una zona libre que abarca una franja de 20 kilómetros de ancho por 300 kilómetros de largo alrededor del tren, con parques industriales de 500 hectáreas cada

uno, ubicados en zonas ejidales. Para que la zona pueda desarrollarse según el plan estatal, se ofrecen incentivos fiscales y la modernización con recursos estatales de la infraestructura férrea y portuaria a las empresas, nacionales y extranjeras. Al imperio estadounidense se le promete, además, su anhelado muro. Ese muro se presenta en forma de “cortinas” industriales que acaparará la fuerza de trabajo centroamericana.

Ahora bien, aunque el Estado y sus instancias gubernamentales ofrezcan oportunidades laborales y desarrollo económico, lo que se sabe es que no existen ejemplos donde las facilidades fiscales otorgadas a las grandes empresas se vean reflejadas en mejores sueldos para sus trabajadores o beneficios reales y a largo plazo para las zonas explotadas. Por el contrario, de avanzar el proyecto, los pueblos despojados de sus tierras se verán obligados a aceptar salarios bajos propios de las maquilas, la industria de la construcción y el turismo, tal como ha sucedido en los estados del norte del país. La invasión que supone el Corredor establecerá nuevas reglas de mercado en la zona, de manera que se implementarán criterios jurídicos y sociales que se adecuen a los intereses de aquellos que tengan los recursos para invertir en la zona.

Desprecio

La lógica de desprecio a los pueblos originarios por parte del nuevo gobierno quedó manifiesta desde la toma de posesión de López Obrador, pues el 1 de diciembre de 2018, en un acto mediático se simuló una ceremonia en la que el presidente y sus funcionarios recibían el “bastón de mando” de mano de supuestos representantes de los pueblos. Desde esa ceremonia y en sucesivas ocasiones se reproduce la idea de que el nuevo gobierno está al frente de los pueblos, porque ellos son incapaces de gobernarse. Según esta perspectiva, el gobierno no tiene que realizar consultas informadas, porque conoce lo que los pueblos necesitan. Así, el presidente menosprecia los argumentos de los pueblos y tacha de “conservadores” (Rodríguez, 2019a) a aquellos que se oponen a sus políticas neoliberales. “Los que están en contra son nuestros adversarios que ni siquiera viven en el Istmo; son los que no quieren que avancemos, que no hagamos cosas. Le están apostando a que nos vaya mal” comentó López Obrador en defensa del Corredor (Rodríguez, 2019b).

Bajo esta lógica se realizó la Consulta de abril de 2019 en Juchitán. La Consulta consistió en la realización de un mitin en el que se solicitó “votar” a mano alzada en favor del megaproyecto. En ese sentido, el discurso

oficial ha definido se espacio como una “asamblea”, “donde estuvieron todas las corrientes” (Hernández, 2019). Con ese modo de establecer una Consulta se ha demostrado que desde la estructura estatal no se tiene respeto alguno por las instancias de información, discusión y toma de decisiones propias de los pueblos.

Tiempo después se argumentó que se realizaron más consultas, pero como lo señala la periodista Erika Ramírez: “presentan discursos contradictorios al interior del gabinete: por un lado, Mollinedo asegura que la consulta indígena ya está hecha; por el otro, Hugo Aguilar Ortiz, encargado de la Coordinación de Derechos Indígenas del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), dice que se trata “no de una consulta, sino de un proceso de consulta” (Ramírez, 2019b). Como contraparte al discurso estatal encontramos denuncias como la elaborada por Josefa Sánchez Contreras que señala: “en los pueblos de Oaxaca no se logró una Consulta sobre la construcción y remodelación del Tren Transístmico, tal como se proponía la metodología de la convocatoria, cuyo procedimiento indicaba realizar en un solo día tres etapas: a) la informativa, b) la deliberativa y c) la consulta y acuerdos. En ese sentido considerarla una Consulta sería una simulación jurídica” (Sánchez, 2019).

Represión

El trazo del Corredor se engarza con el Tren Maya como una estrategia de contrainsurgencia: por un lado, se trata de construir una “cortina” resguarda por la Guardia Nacional para evitar el tránsito de migrantes. Esto funcionará como una frontera que incluso podría imponer normas y milicia proveniente del extranjero con el pretexto del cuidado de mercancías internacionales. Por el otro, se intenta establecer un cerco geográfico-militar a los pueblos que históricamente han estado en resistencia. Como parte de esta estrategia se avanza en la criminalización de la protesta en Tabasco y la militarización de las zonas de influencia zapatista, por ejemplo.

En contraposición al discurso estatal los pueblos en resistencia señalan que “para lograr el viejo sueño del Proyecto Transísmico, el gobierno morenista de AMLO y sus aliados empresariales utilizan verdaderas tácticas de contrainsurgencia: sus programas asistencialistas individualizados, sus consultas amañadas del mal llamado Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI) con líderes cooptados, sus campañas de desprestigio de los movimientos sociales, violando el derecho fundamental a la libertad de asociación y manifestación y sus métodos de condicionamiento autoritario al peor estilo priísta, transfor-

mando sus becarios de “Construyendo el Futuro” en virtuales capataces de las comunidades dentro del programa “Sembrando Vida” (Desinformémonos, 2019).

La resistencia

La neoconquista capitalista avanza, pero avanza también la rebeldía. Los pueblos defienden su territorio y en él construyen otras formas de vida. En septiembre del 2019 se realizó la Asamblea Nacional e Internacional “El Istmo es nuestro”. Se dieron cita Concejales y Delegados del Concejo Indígena de Gobierno CIG-CNI y más de 500 representantes de pueblos indígenas. También asistieron integrantes de organizaciones, colectivos, instituciones educativas y medios libres de muchas partes del mundo.

Ahí estaban —por poner algunos ejemplos— el pueblo de San Dionisio del Mar, que resiste a la imposición de las eólicas; nahuas y popolucas, que llevan tiempo organizados para frenar el fracking en Veracruz; el pueblo zoque, que salvaguarda la selva de los Chimalapas; y los Chinantecos, que resisten en el Uxpanapa desde que las presas Cerro de oro y Miguel Alemán los despojaron de gran parte de su territorio. Así, los pueblos de la región se encontraron con otros que de igual manera resisten ante los megaproyectos tales como el Proyecto Integral Morelos o el Tren Maya.

Todos se comprometieron a hacer frente a esta etapa de conquista y a defender la vida.

Al respecto, Bettina Cruz Velázquez, integrante del CIG, ha declarado: “En la defensa vamos a utilizar todos los medios posibles, desde los legales, las acciones directas, la difusión, todo. A nivel internacional nosotros estamos vinculados al Congreso Nacional Indígena. Todo lo que viene es tejer una red de apoyo y de solidaridad, porque lo que pasa aquí está pasando también en Italia, Francia, Grecia, en otros lados, porque es el capital el que quiere apoderarse de nosotros y de nuestros espacios vitales. Los pueblos indígenas tenemos que luchar porque después de nosotros no hay nada. Somos el último reducto que hay que pasar, y si pasan, los pueblos indígenas desapareceremos todos, ya no hay más. Estamos luchando para ganar” (Hablan los pueblos, 2020).

Referencias

1. Anderson, A. D. (1883). *The American and Mexican Pacific Railway, Or Transcontinental Short Line*. Gibson brothers, printers
2. Desinformémonos. (2019). Declaratoria final de la Asamblea Nacional e internacional “El Istmo es nuestro”, Juchitán, Istmo de Tehuantepec, Oaxaca. 6, 7 y 8 de septiembre del 2019. En Desinformémonos. 9 de septiembre de 2019. Recuperado de <https://desinformemonos.org/con-consultas-amanadas-programas-asistencialistas-y-campanas-contra-los-movimientos-sociales-gobierno-federal-pretende-imponer-megaproyectos-asamblea-el-istmo-es-nuestro/>
3. Diario Oficial de la Federación. Decreto. (2019). Decreto por el que se crea el organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, no sectorizado, denominado Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec. 14 de junio de 2019. Recuperado de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5562774&fecha=14/06/2019
4. Diario Oficial de la Federación. Estatuto. (2020). Estatuto Orgánico del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec. 2 de marzo de 2020. Recuperado de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5588067&fecha=02/03/2020&print=true
5. Diario Oficial de la Federación. PND. (2019). Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. 12 de julio de 2019. Recuperado de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019
6. Fazzio Carlos. (2018.) Romo y el saqueo de la Lacandona. En *La Jornada*. 27 de agosto de 2018. Recuperado de <https://www.jornada.com.mx/2018/08/27/opinion/017a1pol>
7. González G. Susana. (2019). Industrializar, el plan para Tehuantepec. *La Jornada*. 24 de abril de 2019. Recuperado de ht-

- tps://www.jornada.com.mx/2019/04/24/economia/018n1eco
8. Hablan los pueblos, 2020. La resistencia. El Istmo es nuestro. [Blog] Recuperado de <https://hablanlospueblos.org/IST/la-resistencia.-el-istmo-es-nuestro/index.html>
 9. López Morales Alberto. (2019a). Temen desalojo 500 familias por transistmico. El Universal. 22 de septiembre de 2019. Recuperado de <https://www.eluniversal.com.mx/estados/temen-desalojo-500-familias-por-transistmico>
 10. ——— (2020b). Piden cancelar MIA de tren Transistmico. El Universal. 3 de marzo de 2020. Recuperado de <https://www.eluniversal.com.mx/estados/piden-cancelar-mia-de-tren-transistmico>
 11. ——— (2020c). Frenan la MIA de Tren Transistmico. El Universal. 12 de marzo de 2020. Recuperado de <https://www.eluniversal.com.mx/estados/frenan-lamia-de-tren-transistmico>
 12. Martínez Laguna Norma. (2002). Istmo de Tehuantepec: un espacio geoestratégico bajo la influencia de intereses nacionales y extranjeros. Éxitos y fracasos en la aplicación de políticas de desarrollo industrial (1820-2002). En Investigaciones Geográficas. Núm. 49. Diciembre. Instituto de Geografía. UNAM. Pp. 118-135. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112002000300008
 13. Ramírez Erika. (2019a). Además del Además del tren, proyecto Transistmico incluye parques industriales y un gasoducto. En Contralínea. 09 de septiembre de 2019. Recuperado de <https://www.contralinea.com.mx/archivo-revista/2019/09/05/ademas-del-tren-proyecto-transistmico-incluye-parques-industriales-y-un-gasoducto/>
 14. ——— (2019b). El Corredor Transistmico, hostilidad a los pueblos indígenas. En Contralínea. 03 de octubre de 2019. Recuperado de <https://www.contralinea.com.mx/archivo-revista/2019/08/03/el-corredor-transistmico-hostilidad-a-los-pueblos-indigenas/>
 15. Rodríguez García Arturo. (2019a). López Obrador expresa “reproche fraterno” al “conservadurismo” de opositores al PIM, Proceso. Febrero de 2019. Recuperado de <https://www.proceso.com.mx/573242/lopez-obrador-expresa-reproche-fraterno-al-conservadurismo-de-opositores-al-pim>
 16. ——— (2019 b). “Sólo adversarios se oponen a proyecto Transistmico, dice AMLO y defiende consulta a mano alzada”. En Proceso. 29 de abril de 2019. Recuperado de <https://www.proceso.com.mx/581677/solo-adversarios-se-oponen-a-proyecto-transistmico-dice-amlo-y-defiende-consulta-a-mano-alzada>
 17. Sánchez Contreras Josefa. (2019). Frente a intentos de consulta, defender el territorio. En Subversiones. 03 de abril de 2019. Recuperado de <https://subversiones.org/archivos/134945>
 18. SHCP. ZEE. (2018). Presentación del Programa para el Desarrollo del Istmo Tehuantepec, Gobierno de México. 23 de diciembre de 2018. Recuperado de <https://www.gob.mx/zee/prensa/31-presentacion-del-programa-para-el-desarrollo-del-istmo-de-tehuantepec?idiom=es>
 19. Subcomandante Insurgente Marcos. (2007). Arriba y abajo: la situación nacional mediando el 2007. En Enlacezapatista. 06 de junio de 2007. Recuperado de <https://enlacezapatista.ezln.org.mx/2007/06/06/arriba-y-abajo-la-situacion-nacional-mediando-el-2007/>
 20. Zárate María Antonieta. (2003). Desarrollo del Corredor del Istmo de Tehuantepec y su Importancia Estratégica para el Mercado Mundial. Tesis Licenciatura en Economía. México, UNAM.

La cintura de México en la mira de Estados Unidos

Santiago Mora Van Cauwelaert - Taller Siranda

El Istmo de Tehuantepec es una región del país en donde el Golfo de México y el Océano Pacífico están separados por una porción de tierra de poco más de 300 km; desplazarse de Coatzacoalcos a Salina Cruz hoy en día no toma más de 4 horas en automóvil. Sus particularidades físicas hacen del Istmo un doble embudo geográfico: por un lado, es la parte más angosta del país en su recorrido de sur a norte y, por otro lado, se sitúa al encuentro de dos complejos montañosos (la Sierra Mixe y la Sierra Atravesada) que no dejan más que un fino corredor por el cual pasan todas las vías de comunicación. Por ello, se dice que el Istmo es la cintura de México. Como veremos en las líneas siguientes, el Istmo ha sido un paso de gran importancia geopolítica a lo largo de la historia, aspecto fundamental que ayudará a entender cuáles son los intereses que se están jugando en él —ya viejo— proyecto de un paso interoceánico, retomado hoy en día por el gobierno de la dicha cuarta Transformación.

La importancia estratégica del Istmo empieza desde el periodo postclásico

tardío, cuando los mexicas buscaban controlar esta zona ya que conectaba las rutas de comercio de Tenochtitlán hacia el Soconusco y los Altos de Chiapas. Años más tarde, los Españoles fueron los primeros en imaginar una ruta marítima entre el Golfo y el Pacífico aprovechando el río Coatzacoalcos como vía de comunicación, empresa que fue abandonada al ver que el cauce se adentraba en las entrañas de la Sierra Atravesada: un callejón sin salida.

Pero el Istmo adquirió cada vez más importancia con el desarrollo de las fuerzas de producción y la globalización de la economía. Ya desde mitades del siglo XIX, Estados —ahora sí— Unidos, querían ampliar su comercio en el Pacífico. El aspecto más importante en ese entonces era el encontrar rutas que le permitiera desplazar las mercancías, producidas en su mayoría en la cuenca del Misisipi, hacia el Pacífico. La ruta por el Cabo de Hornos, rodeando el continente por el sur, era extremadamente larga y costosa, por lo que se hizo imperante abrirse paso por tierra. Así pues, los múltiples istmos del continente

entraron en la agenda imperialista del gobierno norteamericano. De estos istmos, el de Tehuantepec era el más cercano a los puertos de la Costa Este. Las inversiones extranjeras no tardaron en llegar y se concretó el primer proyecto de un tren transistmico; la región recibió entonces

influencia cultural de ingleses, franceses y chinos, entre otros. Sin embargo, en 1911, la apertura del Canal de Panamá tuvo tanto éxito que los proyectos en el Istmo de Tehuantepec se fueron dejando poco a poco hasta dejar el territorio en una situación de abandono parcial. El Istmo

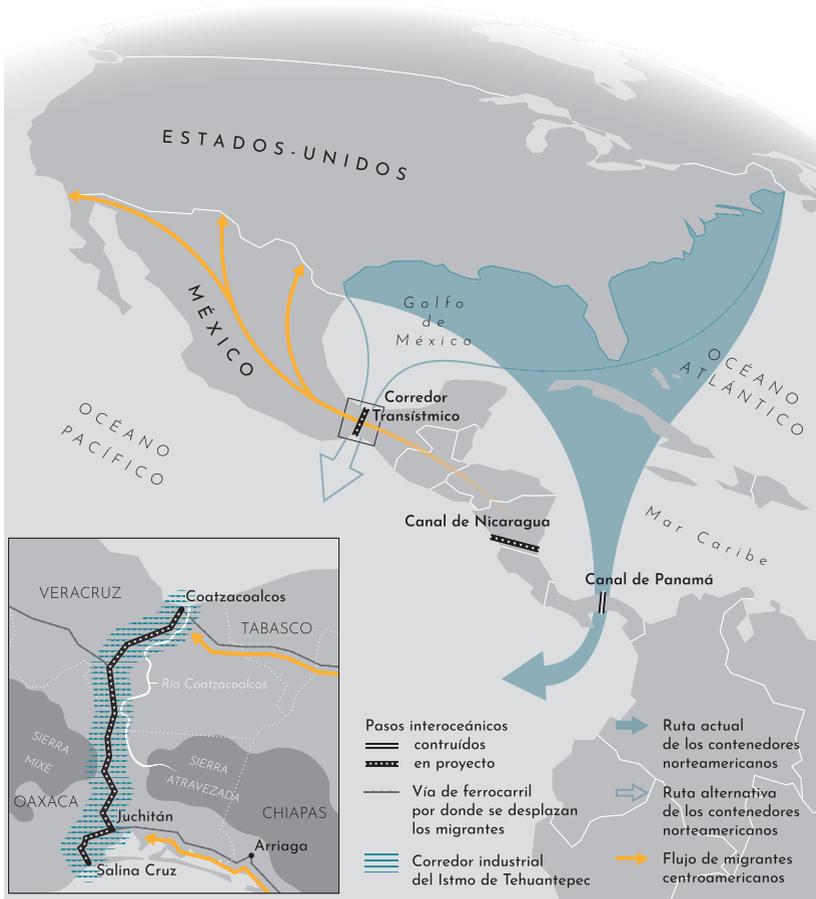


Figura 1. Importancia geoestratégica del Istmo de Tehuantepec. Elaboración propia.

es, pues, un claro ejemplo de una región cuya realidad local se ha visto afectada por procesos e intereses que se desarrollan y sólo pueden entenderse en una escala global.

Más de un siglo después, la cintura de México no ha vuelto a encontrar el estímulo económico de antaño. Sin embargo, hoy vemos que el gobierno de Andrés Manuel López Obrador busca retomar este proyecto. ¿Por qué? ¿Qué ha cambiado en estos años? Siguiendo la lógica del desarrollo histórico y estratégico en la región podemos arrojar luz sobre dos aspectos que articulan este nuevo interés –aún estadounidense– por el corredor transistmico: las mercancías y los migrantes.

Lo primero a considerar es que el paso por el canal de Panamá, a pesar de las ampliaciones concluidas en 2016, está en un punto de evidente saturación. Frente a un creciente flujo de mercancías a nivel mundial, los pasos interoceánicos alternativos han vuelto a ser un nicho de oportunidades, como el proyecto del Canal de Nicaragua en manos de capital chino. En esta pugna geopolítica por el control de los pasos, Estados Unidos no quiere perder la hegemonía que ha tenido por más de 100 años. En este sentido, la construcción de un corredor transistmico en México es una alternativa particularmente in-

“...podemos arrojar luz sobre dos aspectos que articulan este nuevo interés –aún estadounidense– por el corredor transistmico: las mercancías y los migrantes.”

teresante ya que, además de estar a un lado de los principales campos petrolíferos del país –recurso al que las transnacionales norteamericanas no han renunciado aún–, incluye la posibilidad de desarrollar todo un nuevo sector de maquiladoras. Las mercancías prefabricadas tendrían ahí mismo su última etapa de transformación antes de ser distribuidas en el Pacífico. Esto crearía *de facto* una nueva frontera con América Central, lo cual nos lleva al segundo punto.

México es uno de los países de paso de migrantes más importantes a nivel mundial ya que representa, por tierra, la última etapa antes de llegar a Estados Unidos. Presionado desde hace años por el gobierno norteamericano, México ha incluido en sus planes de seguridad estrategias de contención y deportación de migrantes para regular el flujo que llega a la frontera con Estados Unidos (Iniciativa Mérida y más recientemente el Programa de la Frontera Sur). Ante las amenazas de Trump, el gobierno de López Obrador ya desplegó recientemente todo un aparato militar, la Guardia Nacional, con facultades de

policía migratoria. Lo más sencillo ahora es terminar de sellar el Istmo de Tehuantepec, paso obligado de todos los migrantes, con un corredor multimodal y una franja industrial.

Cabe entonces preguntarse, una vez más, las consecuencias que tendrá este megaproyecto movilizad por intereses económicos transnacionales en la realidad local, tanto desde un punto de vista ecológico como social y político.

El Transístmico es mucho más que un ferrocarril interoceánico, es un proyecto de producción y transporte de mercancías

GeoComunes

Este corredor, que abarcará 79 municipios (33 en Veracruz y 46 en Oaxaca), está compuesto por los siguientes elementos:

1. *Proyectos de infraestructura de transporte ferroviario, portuario, aeroportuario y carretero.*

Se trata principalmente de la ampliación y “modernización” de infraestructura ya existente pero que, sin embargo, implica grandes cambios e impactos socio ambientales al intensificar el volumen y la velocidad del tránsito mercantil en la región (algunos de estos cambios son presentados en el texto del mapa 3). En este rubro, la rectificación y restauración de varios tramos de la vía ferroviaria que comunica los puertos de Coatzacoalcos, en Veracruz, y Salina Cruz, en Oaxaca, constituye el elemento más conocido. Sin embargo, también se contempla la ampliación de los puertos de Salina Cruz, Coatzacoalcos y, de acuerdo con algunos documentos,

también del puerto Salinas del Marqués (también en Oaxaca); así como la de los aeropuertos de Minatitlán y de Ixtepec.

2. *Proyectos industriales.*

La modernización y ampliación de toda esta infraestructura de transporte constituye una pieza clave para la operación del segundo elemento de este proyecto: el desarrollo de corredores industriales donde el sector manufacturero pueda aprovechar la mano de obra de la región. Este elemento es una constante en los principales corredores interoceánicos secos de América, que promueven como una ventaja comparativa de los mismos, la abundancia de fuerza de trabajo pauperizada, con la particularidad de que en el istmo de Tehuantepec también se realiza la extracción-producción de materias primas para la industria existente y la que pretende instalarse. Aunque los pocos documentos oficiales no mencionan

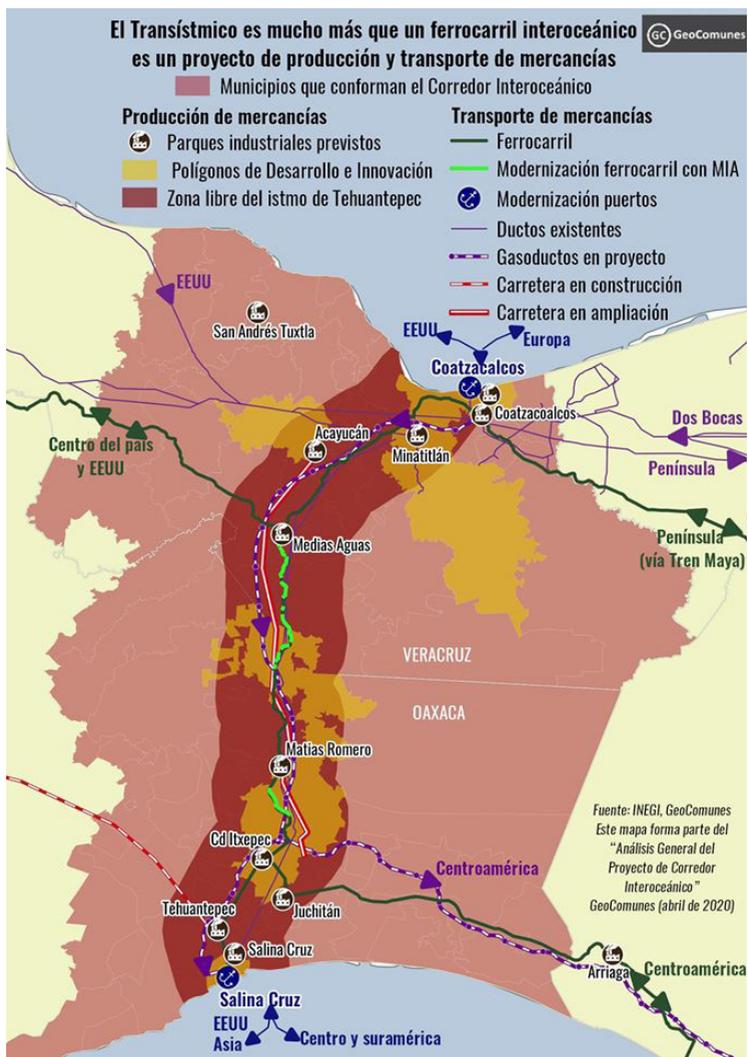


Figura 1. Proyecto de Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, tomado de Geocomunes, 2020.

con claridad en qué consistirá lo que ya se nombra como la Zona Libre del Istmo de Tehuantepec, lo que hasta ahora sabemos es que es un área constituida por una franja de 20 kilómetros a cada lado de los 300 kilómetros de largo del ferrocarril, 6 área que involucra 48 municipios de los 79 que contempla el Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, configurándose así la zona libre con mayor cantidad de municipios involucrados (la también recientemente decretada Zona Libre de la Frontera Norte, incluye 43 municipios). En un documento muy sintético, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) menciona que se trata de una zona con exenciones de impuestos (ISR e IVA) entre otros atractivos fiscales para las empresas que ahí se instalen. Además de esta Zona Libre, el eje manufacturero de este megapro-

“el desarrollo de corredores industriales donde el sector manufacturero pueda aprovechar la mano de obra de la región es una constante en los principales corredores interoceánicos secos de América”

yecto considera el desarrollo de otros eslabones como es el caso de seis “Polígonos de Desarrollo e Innovación (PDI)”, así como un número incierto de parques industriales (en algunos documentos se mencionan 5, 9 o hasta 10 de ellos), de los cuales no existen más detalles públicos.

3. Proyectos energéticos.

El proyecto pretende intensificar las redes de transporte y consumo de energía en la región, así como una mayor articulación de la zona de mayor producción de energía del país (el Sur del Golfo de México) con diferentes mercados a escala regional e internacional. El proyecto contempla la “creación de un enclave energético-industrial que mejore la integración manufacturera y el potencial exportador”, para lo cual se requerirían de diversas obras de transporte y transformación de energía, que si bien aún no han sido detalladas en los documentos públicos conocidos hasta el momento, seguramente re-impulsarán diversos proyectos que algunos años atrás habían sido planteados en la región, como los son: gasoductos, poliductos, terminales de gas natural licuado, y nuevas redes de transmisión eléctrica. En esta región ampliada

del Istmo de Tehuantepec, ya se encuentran en construcción algunos proyectos como por ejemplo la Refinería de Dos Bocas, en el estado de Tabasco, que si bien no aparece como parte del proyecto Corredor Interoceánico, claramente está relacionada directamente con la dinámica que se pretende intensificar en la región en relación a la producción, circulación y consumo de la energía fósil al servicio de la industria o para su exportación mediante las redes de transporte que pretenden atravesar el istmo.

Referencias

1. GeoComunes (2020). Análisis General del Proyecto de Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec. Disponible en: http://geocomunes.org/Analisis_PDF/GeoComunes_Trans%C3%ADstmico_22Abril2020), consultado 24 de abril 2020.

La contradicción insoslayable entre el capitalismo y la naturaleza en el seno de la Cuarta Transformación

Grupo de Análisis Ambiental

Este texto intentará, en medida de sus posibilidades, construir un enfoque general de una perspectiva ambientalista, crítica y anti-capitalista.

1. ¿Por qué el capitalismo no puede ser ambientalista?

Una de las afirmaciones que tal vez marcan de manera clara la línea de pensamiento de la revista es que no existe la posibilidad de un capitalismo verde o ambientalista. Esto no implica que sea fácil de explicar la contradicción, sino que nos parece fundamental y establece un piso común a lo largo de nuestro trabajo.

¿En qué se basa esta afirmación? Se basa en la caracterización del capitalismo y los objetivos que persigue. Si decimos que el principal objetivo del capitalismo es la acumulación de capital por cualquier medio posible, usualmente por medio de la explotación del ser humano y de la naturaleza, entonces bajo cualquier situación el interés siempre será

la ganancia y no los supuestos objetivos sociales; mucho menos la conservación de la vida. Esta pretensión hará que no importen los límites biofísicos del planeta, que las necesidades dentro del sistema sean ilimitadas y que el rumbo de la historia lo dicte el capital y no el ser humano como sociedad.

¿Cómo entra en conflicto el ambiente con el objetivo de acumulación de capital?

Hace ya muchos años Carlos Marx, en el Tomo I de El Capital, escribía que la relación que mediaba a la sociedad y a la naturaleza era el trabajo:

El trabajo es, en primer lugar, un proceso entre el hombre y la naturaleza, un proceso en que el hombre media, regula y controla su metabolismo con la naturaleza. El hombre se enfrenta a la materia natural misma como un poder natural. Pone en movimiento las fuerzas naturales que perte-

necen a su corporeidad, brazos y piernas, cabeza y manos, a fin de apoderarse de los materiales de la naturaleza bajo una forma útil para su propia vida. Al operar por medio de ese movimiento sobre la naturaleza exterior a él y transformarla, transforma a la vez a su propia naturaleza[...] El proceso de trabajo es una actividad orientada a un fin, el de la producción de valores de uso, apropiación de lo natural para las necesidades humanas, condición general del metabolismo entre el hombre y la naturaleza, eterna condición natural de la vida humana y por tanto independiente de toda forma de esa vida, y común, por el contrario, a todas sus formas de sociedad (Marx, 1867: 215).

En este sentido, el concepto de metabolismo adopta un carácter ecológico específico y un significado social general (Foster, 2001). El concepto podríamos entenderlo como el conjunto de acciones a través de las cuales los seres humanos se apropian, producen, circulan, transforman, consumen y excretan materiales y/o energías provenientes del espacio natural en el proceso mismo de su reproducción social. El metabolismo se da bajo dos condiciones: como especie biológica y como sujeto social, en un mundo material que tiene sus propias relaciones físicas, químicas y

biológicas. La relación sociedad-naturaleza que conlleva el concepto establece que es transhistórica, es decir, es una condición perenne en la existencia humana y que se va transformando a lo largo del tiempo. Es, a su vez, una relación determinante para la producción y la reproducción humana. Por ello, la comprensión plena de la condición humana exige una integración de lo biológico y de lo social en la que ninguno obtenga primacía o prioridad ontológica sobre el otro, sino que se les considere esferas relacionadas de modo dialéctico.

Lo que creemos necesario es el desarrollo de una perspectiva que distinga epistemológicamente entre niveles de explicación referidos al individuo humano (biológico) y niveles relativos a lo social, sin que se aplasten mutuamente o se niegue la existencia de alguno de ellos (Lewontin, 1987: 107). Desde la biología se reconoce que las características de los individuos son relevantes, si bien no determinantes: su desarrollo no está estrictamente definido por sus características genéticas sino por la interacción con su medio. Por tanto hay una relación dialéctica entre individuo y sociedad, en la que cada uno es una condición del desarrollo y la determinación del otro.

Lo que resulta diferente en esta época histórica es la forma que toma bajo el

capitalismo la relación sociedad-naturaleza. Existe desde nuestra postura una contradicción irreconciliable entre el ser humano-naturaleza y la mercantilización de la naturaleza ya que implica la negación ontológica de la misma relación transhistórica.

¿Por qué la crisis ambiental?

*La ruptura metabólica
como una explicación*

El concepto de “ruptura metabólica” de Marx fue desarrollado en el contexto de la pérdida de ciertos nutrientes del suelo –nitrógeno, fósforo y potasio– debido a la exportación de comida y fibras a las ciudades en crecimiento en el siglo XIX. En vez de ser devueltos a la tierra, como en la producción agrícola tradicional, estos nutrientes eran transportados a miles de kilómetros y terminaban como desechos contaminantes en otras ciudades. Para el químico alemán, Justus von Liebig, la forma más avanzada de producción agrícola capitalista en ese momento, la agricultura británica, basada en tecnologías más complejas y sofisticadas, no era más que un “sistema de robo”, dados sus efectos sobre el suelo. De Liebig es que Marx retoma el concepto de metabolismo.

En el análisis de Marx, el capitalismo había creado una “escisión irreparable” en la “interacción metabólica” entre los seres humanos y la tierra. Por la cual era necesaria una

“restauración sistemática” como una “ley reguladora de la producción social”. En los *Grundrisse* (1857-1858) Marx observa que bajo el capitalismo, la agricultura había dejado de sostenerse por sí sola; ya no era posible encontrar las condiciones naturales de su propia producción en ella misma de modo natural, espontáneo y a mano, sino que éstas empiezan a existir como industria independiente, separadas de ella (Marx, 1973: 527). Marx defendía que el carácter inherente de la agricultura a gran escala bajo el capitalismo impide una aplicación racional de la nueva ciencia de la gestión del suelo, de dónde había retomado el concepto de metabolismo (Foster, 2001).

La ruptura metabólica refiere entonces a la forma específica de producción agrícola en el capitalismo que por su misma lógica de acumulación de capital implica necesariamente la explotación de los recursos del suelo y de la naturaleza. El concepto de metabolismo nos proporciona un modo concreto de expresar la noción de la alienación de la naturaleza como la relación con la alienación del trabajo en el capitalismo (Foster, 2001).

Este proceso nos permite entender la inconmensurabilidad entre las estrategias que intentan internalizar los costos ambientales de la producción a través de la mercantilización

de la naturaleza y la ruptura naturaleza-sociedad inherente a la producción y al desarrollo capitalistas. Bajo estos hechos lo que terminan haciendo los mecanismos para enverdecer al capitalismo es profundizar la relación destructiva existente del humano con la naturaleza. No sólo no logran internalizar las externalidades en toda su dimensión, como señala la economía ambiental, sino que ignoran la relación dialéctica entre la sociedad y la naturaleza y por lo tanto el proceso ontológico que determina esta relación. Ignoran el metabolismo sociedad-naturaleza y más bien generan una escisión.

La destrucción de las condiciones generales de la producción y la necesidad de resolver la contradicción

Al no estar dentro de los objetivos de la producción capitalista, el modo de producción da por hecho la disposición del sustento material y los recursos que necesita. A este proceso se le puede llamar la destrucción de las condiciones generales de la producción o lo que hoy conocemos como crisis ambiental. James O'Connor (1994) señala que las condiciones de producción, que son en sí mismas la base natural que permite la reproducción social de la humanidad, no están reguladas por el mercado (es decir que no son atravesadas por la ley del valor) y por lo tanto es necesaria una intervención del Estado

que pone a la disposición del capital los recursos y además marca los límites biofísicos a la explotación capitalista. Es decir, al mismo tiempo que la producción capitalista va destruyendo las condiciones de producción tendría la responsabilidad de controlar los efectos de la producción y conservar una base mínima bajo la mediación del Estado. Esta categoría de análisis nos permite por un lado entender la crisis ambiental que se nos presenta y por el otro ver la forma como el mismo capitalismo intenta resolver la contradicción al generar una agenda de conservación del ambiente.

Producción de la naturaleza en su forma mercancía

La forma en la que el capitalismo intenta resolver la crisis ambiental es bajo la misma lógica, para lo cual necesita transformar la naturaleza a sus propios términos y crear una relación de producción de mercancías que entre al sistema en su conjunto. Neil Smith (1990) plantea que los seres humanos al reproducirse socialmente producen la naturaleza externa e interna en su conjunto. Ya que el metabolismo social ha sido profundamente transformado mundialmente y en todos los rincones del planeta, no solamente en forma sino en escala esto coincide con el ajuste que se lleva a cabo en el patrón de acumulación de capital que conocemos como

neoliberalismo. Esto quiere decir que las formas actuales de la relación ser humano-naturaleza ya son de por sí producto de nuestro sistema social.

Una de las herramientas más importantes que propone Smith para entender este fenómeno es el paso de la subsunción formal a la subsunción real de la naturaleza. En un primer momento, en la subsunción formal la acumulación de capital se facilita por una expansión continua en extracción y explotación de la naturaleza vista como recursos. La dependencia del patrón de acumulación de capital a la naturaleza se intensifica llevando así a la necesidad de una subsunción real de la naturaleza. Esta transición se traduce en dos cambios fundamentales: el primero es la circulación de la naturaleza en la producción agrícola o en la mejora de tierras y el segundo es la producción de la naturaleza a través del capital como la biotecnología, la reproducción de la naturaleza en los propios términos y lógicas que el capital. Esto último profundizará la producción de la naturaleza como mercancía, ya que por medio de un intenso desarrollo tecnológico la naturaleza producida puede circular en el mercado financiero disfrazada de futuras materias primas, créditos ecológicos, acciones corporativas y/o propiedad intelectual sobre características biológicas como los genes.

La producción de la naturaleza en el capitalismo nos permite distinguir el proceso por el cual el capital ha subsumido a la naturaleza de manera formal -en tanto condición de la producción- pero a través de su desarrollo le ha permitido subsumirla realmente -en tanto naturaleza producida-. Así la apropiación de la naturaleza por parte del capital ha tenido diferentes facetas: en tanto medio de producción, mercancía y objeto financiero. Estos son elementos claves para entender cómo el capital se autovaloriza, tanto incorporando la naturaleza a la producción como conservándola (Oliveros, 2020).

La producción de la naturaleza bajo los propios códigos del capital, es decir, la subsunción real de la naturaleza abre un nuevo horizonte en la discusión sobre la destrucción de las bases materiales de la producción que ha sido el principal argumento del movimiento ambientalista al plantear la posibilidad de que el capitalismo en aras de la resolución de la crisis ambiental puede reconfigurar por completo la relación transhistórica entre el ser humano y la naturaleza.

2. La economía verde y sus ansias de mercantilizar la naturaleza

La conservación neoliberal es sólo un brazo más del proyecto del neoliberalismo, que en sí es una teoría de prácticas político-económicas que

afirma que la mejor manera de promover el bienestar del ser humano consiste en no restringir el libre desarrollo de las capacidades y de las libertades empresariales del individuo, dentro de un marco institucional caracterizado por derechos de propiedad privada, fuertes mercados libres y libertad de comercio, donde el papel del Estado es crear y preservar el marco institucional para el desarrollo de estas prácticas (Harvey, 2007).

La conservación neoliberal, siguiendo la crítica de Büscher (2012), la podemos entender como el acoplamiento de la ideología y las técnicas sustentadas bajo la premisa que la naturaleza solamente puede ser conservada a través de la sumisión al capital y la subsecuente revaloración de sus términos a los del capital. Esto corresponde a ubicarla dentro del proceso de expansión del capital (McAfee, 1999). La naturaleza no sólo es codificada en términos del capital sino que se pretende refuncionalizar dentro de la lógica del capital, como si la dinámica de los ecosistemas y los seres vivos se comportara como una mercancía. La promoción de nuevos mercados y la creación de incentivos económicos como el Pago por Servicios Ambientales (PSA), el ecoturismo, el aprovechamiento comercial de la vida silvestre y los esquemas de certificación para la producción sosten-

table u orgánica, son el ejemplo de esta tendencia (Durand, 2014). La creación de Áreas Naturales Protegidas como ejemplo de este proceso, al menos en México, están basados en lo que se ha llamado conservación comunitaria (community based conservation) (Adams y Hutton, 2007) que promueve el “desarrollo” local y de las comunidades y pretende legitimar por medio de los propietarios de la tierra los esquemas de conservación neoliberal.

La mercantilización de la naturaleza abstrae por completo la historia evolutiva de los seres vivos y las relaciones que se construyen al formar parte de un ecosistema. Cada especie y sus funciones en éste son vistas de manera aislada sin valorar su proceso ontológico y su papel ecológico en el mismo. Abstrae, separa y fragmenta, a cada gen, organismo, comunidad o ecosistema de su propia historia y relación biológica (Kosoy y Corbera, 2010). Los organismos se objetivizan en cosas que no guardan relación con el conjunto del ecosistema negando la posibilidad de explicar a ese organismo en función de sus relaciones ecológicas o de su devenir evolutivo. Por la alienación que sufre cada organismo en el proceso de mercantilización se imposibilita entender a los organismos en su carácter histórico y pasan a ser productos comercializables e intercambiables por cualquier

tipo de capital. Bajo el enfoque de la economía ambiental o la sustentabilidad débil, el capital natural puede ser substituido por otro tipo de capital mientras el capital total no disminuya. Esto quiere decir, en primera instancia, que se está negando la función de la naturaleza como la base de producción del cualquier sistema social y, en segunda instancia, significa la desarticulación de los procesos ecológicos y evolutivos. En este sentido se está negando la relación dialéctica que existe entre la sociedad y además se puede justificar la destrucción de las bases materiales de la producción bajo el discurso de la economía verde.

Por eso uno de los principios que se tienen que seguir reivindicando es la inconmensurabilidad en la valoración económica de la naturaleza (Martínez-Alier y Jusmet, 2000). El orden ontológico natural no es igualable, ni reductible a una misma escala susceptible de cuantificación. No es reductible a un precio. Siglos atrás, Marx criticaba la producción de valor de cambio generalizado ya que forzaba todas las cualidades de los productos de trabajo o valores de uso, frecuentemente inconmensurables entre sí, a ser juzgadas y apreciadas de acuerdo con criterios de magnitud. Así, las uniformizaba y enajenaba la mente del individuo al hacerle perder la visión de lo cualita-

tivo en aras de una mera percepción cuantitativa (Marx, K. 1982 [1867]). La inconmensurabilidad, la ausencia de una unidad común de medición en valores plurales, conlleva no solamente el rechazo del reduccionismo monetario sino el reduccionismo energético y cualquier pretensión de valor unidimensional (Martínez-Alier, 1998).

Capital natural y el discurso economicista

El capital natural (CN) se ha definido como “el acervo que produce un flujo de bienes y servicios o renta natural a lo largo del tiempo” (Constanza y Daly, 1992; Daly, 1990b). El flujo de servicios de los ecosistemas depende que estos funcionen como sistemas totales, por lo que la estructura y la diversidad del sistema se vuelven importantes componentes del capital natural.

Al definir el CN de esta manera el principal acento estriba en la producción de bienes y servicios. Esta conceptualización tiene una gran carga de principios utilitaristas cuyo principal objetivo radica en proporcionar un precio a la naturaleza. Si bien esta estrategia resulta de una preocupación a nivel mundial debido a la sobreexplotación de los recursos naturales y el constante deterioro ambiental, está inscrita en la línea de pensamiento donde el problema ambiental radica en la inexistente

valoración económica de la naturaleza. Por lo que, en la asignación de un precio y la creación de mercados que valoren los servicios ambientales se halla la forma de resolver los problemas ambientales que se consideraban como bienes libres o gratuitos. El proceso de asignación de un precio a los servicios ambientales ha sido llamado internalización de las externalidades desde la economía ambiental.

En contraparte, los avances en la ecología teórica así como los modelos de restauración ecológica han aportado bastante en el cambio de conceptualización de una naturaleza en equilibrio estable a un equilibrio dinámico o simplemente sin equilibrio (Sagoff, 1985; Palmer, 1997; Kay, 2000; Suding, 2004; Young, 2005). La ecología, según estas investigaciones, no puede seguir manteniéndose como una ciencia nomotética (leyes abso-

Periodo	Escuela económica	Conceptualización de la naturaleza	Relación ambiente-valor
Siglo XIX	Economía clásica	La tierra como factor productivo generando una renta.	El trabajo como teoría del valor (de cambio). Beneficios de la naturaleza como valores de uso.
Siglo XX	Economía neoclásica	La tierra reemplazada de la función de producción.	La tierra como sustituible o producible por el capital y por tanto mercantizable.
Desde 1960	Economía de los recursos naturales y economía ambiental.	Capital natural sustituible por capital manufacturado.	Servicios de la naturaleza mercantilizables e intercambiables por otro tipo de capital.
	Economía ecológica	El capital natural complementa al capital manufacturado.	Controversias en la mercantilización y en la determinación de un precio.

Tabla 1. Enfoques de la economía y su concepto de naturaleza . Traducción propia de Gómez-Baggethun, 2009.

lutas) ni con la única pretensión de evidenciar generalizaciones sobre la dinámica del ambiente por medio de modelos que sólo buscan validar la teoría. Debido a la compleja relación de los ámbitos sociales, económicos y ecológicos no puede ser únicamente una disciplina científica la que explique la interacción de los diferentes ámbitos. La teoría nos ha mostrado que, en el entendimiento de la naturaleza, no debemos caer en reduccionismos ontológicos pero tampoco podemos ceder ante holismos idealistas (“todo se relaciona igualmente con todo”). En la interacción social con la naturaleza buscamos comprender las interdeterminaciones entre los componentes y nuestro papel en la determinación.

Desde una aproximación de la economía neoclásica, el debate de la sustentabilidad es reducido a una cuestión de sustituibilidad entre capital natural y los otros tipos de capital, no existe consideración posible para la compleja interacción entre los sistemas económicos, sociales y ecológicos (Chiesura y de Groot, 2003). La forma para llevar a cabo este proceso se da al fijar ciertas normas que traducen un estado del ambiente que es considerado como aceptable, en términos de calidad, para los consumidores. Un sistema de multas e impuestos, o derechos de contaminación, primas y subsidios

por reducción de la contaminación, da indirectamente un valor a esa calidad ambiental.

Esto resulta fundamentalmente importante para la ecología ya que la idea del mantenimiento del acervo de CN constante solamente se puede dar mediante una conceptualización del ambiente en un estado estable. Las dificultades para internalizar las externalidades son muchas, ya que no existe un mercado bien definido ni la posibilidad de especular sobre su existencia en algunos casos. Además el instrumental utilizado resulta a todas luces inadecuado para tratar con problemas como el largo plazo, las necesidades intergeneracionales, la existencia de procesos discontinuos, aleatorios e imprevistos y, sobre todo, la imposibilidad de reconocer que los procesos naturales y sociales no son reductibles a un comportamiento mercantil (Gutman, 1986).

El caso de los bonos de carbono y el PSA en México

Kosoy y Corbera (2010) analizan el Pago por Servicios Ambientales (PSA) como una fetichización de la mercancía. Estos autores señalan que el proceso de fetichización de la mercancía (transformación de los bienes y servicios en objetos destinados al comercio entre mercancías) en PSA involucra necesariamente tres etapas. La primera implica la re-

ducción de una función ecológica al nivel de capital natural, por lo tanto, separa un servicio ambiental de todo el ecosistema; la segunda implica la asignación de un valor de mercado a un servicio ambiental; y la tercera implica la asimetría entre proveedores y consumidores de estos servicios en el mercado. La crítica hecha para las soluciones win-win (Muradian, 2013) sobre el PSA, afirma que la suposición en la que están basados estos esquemas proviene de reconocer una falla en el mercado al no valorar los servicios ambientales. La solución correspondiente resulta en su valoración como mecanismo de internalización de las externalidades, al igual que el combate a la pobreza. Los PSA pueden ser entendidos como una nueva forma de acumulación por desposesión mediante la apropiación mercantil de nuevos medios ecológicos de subsistencia (Baggethun, 2011). En México ha supuesto la desvinculación y la transformación de las relaciones con el bosque a una mediación mercantil.

3. La agenda ambiental en el Estado mexicano y su sectorización

Es entre 1971 y 1972 donde puede trazarse el origen de la política y la gestión ambiental en México (Provencio, 2004) al constituirse dentro de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, una Subsecretaría de Medio Ambiente; se promulgan las

primeras leyes ambientales y se decretan las primeras Reservas de la Biosfera (RB) en el país¹.

Esta agenda institucional, tiene su gran apogeo a finales de la década de 1980 con la creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue) y la expedición Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA). En 1994 al formar la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) a la cabeza de la bióloga Julia Carabias se da la incorporación de personas provenientes de ONG y del ámbito universitario a la secretaría, lo que da al mismo tiempo lugar a una cierta desmovilización por parte de los activistas ambientales. En esta época se construye una organicidad de la política ambiental en varias dimensiones como la legislativa y la judicial que dan cuerpo a las acciones emprendidas del momento. El esfuerzo se enmarca en la ola del Desarrollo sustentable a nivel mundial y al mismo tiempo en la neoli-

¹ El reconocer solamente este origen es centrarse en la institucionalización de las preocupaciones ambientales y olvidarse de las resistencias y luchas de muchas comunidades y líderes ambientales que han sido reprimidos, asesinados e ignorados por años. Construir una historia medioambiental a contrapelo del relato institucional significaría recoger un gran número de luchas, tal vez desconectadas y con objetivos disímiles que han construido una historia de lucha ambiental. No es nuestra pretensión actual pero nos parece importante esta labor.

beralización del ambiente al aceptar los mecanismos de valorización de la naturaleza y las herramientas de gestión como las áreas naturales protegidas. Una de las particularidades a resaltar de la política ambiental mexicana es la cualidad de la participación comunitaria que analizamos en el apartado siguiente.

La sectorización del ambientalismo mexicano lleva a pensar que desde una Secretaría -en coordinación o no con otras- se puede impulsar la lucha que hemos descrito anteriormente entre la naturaleza y el capital. Cuando no se hace una reconstrucción estructurada desde los movimientos sociales se piensa sin ninguna posibilidad real que el lugar de resistencia y posibilidad de transformación se lleva a cabo desde la burocracia. En este mismo error incurre el nuevo Secretario, Víctor Toledo, como veremos más adelante.

Áreas Naturales Protegidas y su modalidad mexicana

La estrategia de conservación para el establecimiento de Áreas Naturales Protegidas (ANP) como parte de una política de Estado ha sido la más desarrollada en el país (Bezaury y Gutiérrez, 2009). Durand (2014) afirma que las ANP aseguran el lugar idóneo para la instauración de negocios verdes, además de ubicar el proceso paralelo entre el crecimiento de

ANP en todo el mundo y el desarrollo del neoliberalismo. El establecimiento de ANP tiene su explosión en la década de los ochenta y noventa, no sólo en México sino a nivel mundial (Brockington, 2008). El neoliberalismo, en la lógica de la acumulación y expansión del capital, desarrolla un brazo más: el capitalismo verde. Fusionando una preocupación real como lo es la conservación, se han generado mecanismos de control y políticas públicas verticales (*up to down*) que encubre la demanda social más profunda.

Las ANP mexicanas si bien constituyen un caso particular no suponen un esquema distinto a la ola del desarrollo sustentable. En el texto fundador de la modalidad mexicana de las ANP, Halffer (1984) adoptó la propuesta del programa de la UNESCO “El Hombre y la Biosfera”, que sugería que la conservación de los ecosistemas estuviera vinculada a los objetivos del desarrollo regional. El texto menciona la “incorporación de la problemática socio-económica a los trabajos de investigación y desarrollo de la reserva” y enfatiza el desarrollo de las poblaciones locales así como la consolidación de las ANP como una estrategia global de conservación. La modalidad mexicana de ANP, aunque resulte de la “conciliación” de los objetivos de la conservación y los del desarrollo y busque conservar para

salvaguardar ciertos espacios de la influencia del desarrollo también tiene un interés en conciliar la conservación con los nuevos negocios “verdes” (Brockington et al., 2008). Además, es común que la buena conservación de las ANPs sea resultado de su establecimiento en zonas previamente conservadas por las comunidades campesinas e indígenas y no de su establecimiento en sí (Doane, 2014). A este proceso le han nombrado acumulación por conservación (Smith, 2007).

El desarrollo como horizonte de progreso capitalista

El discurso del desarrollo, asimismo el del desarrollo sustentable, ha tenido el objetivo de buscar legitimación de la ampliación de la lógica de mercado mediante ideales que pudieran ser compartidos por toda la humanidad. Todos los países comparten el mismo camino hacia el desarrollo impulsado por el crecimiento económico; este discurso ha significado un destino inevitable y necesario (Esteva, 1996). En el discurso del desarrollo por la preponderancia de los valores económicos, justificados bajo el supuesto universal de la escasez de recursos, ha habido una intención de convertir todos los valores que no son parte del mercado en capital. Esto ha llevado a la economía a desarrollar formas de internalización de otros valores en términos cuanti-

tativos y a la asignación de un precio. El desarrollo de las poblaciones locales significa hacerle culto al desarrollo capitalista neoliberal con su cara en el ambientalismo y la conservación. Los programas de manejo suponen la conjunción de los esfuerzos públicos y privados en los objetivos de conservación dentro de las ANP (Bezaury y Gutiérrez, 2009). La propuesta técnica de cada programa de manejo se somete a un proceso de consulta pública, asumiendo que fueron elaborados en forma “participativa”. Tanto los programas de manejo de la reserva como los esquemas de valorización de la naturaleza (PSA o bonos de carbono) son sólo herramientas de institucionalización sobre los objetivos del desarrollo y parte del proceso de acumulación por conservación.

En México, debido a sus diversos contextos derivados de la tenencia de la tierra y los diferentes procesos de resistencia, la aplicación de las reformas liberales no produce una transformación rápida y total de las comunidades campesinas, y tampoco genera únicamente reacciones de resistencia y protesta. Las comunidades reciben, cuestionan, se adaptan y resisten a las políticas neoliberales en un proceso de “ajuste creativo” (*creative accomodation*), lo que da lugar a patrones híbridos en los regímenes de propiedad, en las formas de organización y en los intercambios económicos (Wilshusen, 2010).

4. El discurso ambiental de la Semarnat en la 4T y sus ilusiones

La conservación biocultural (CB) es el nuevo paradigma que se intenta contraponer a la conservación neoliberal. Ésta se basa en la coparticipación de las comunidades indígenas (conservación comunitaria) en las zonas donde coinciden los hotspots de biodiversidad con territorios de los pueblos indígenas. Basado en una regionalización de Conservación Internacional (CI) se localizaron 40 regiones que representan 8.5 por ciento de la superficie terrestre donde se encuentran 67 por ciento de todas las plantas vasculares y más del 50 por ciento de los mamíferos, reptiles, anfibios y aves del orbe. Al mismo tiempo ahí se localiza el 68 por ciento de las lenguas habladas por pueblos indígenas, lo cual revelaría un estrecho vínculo entre la diversidad biológica y la cultural. En Yucatán ha sido fundada la primera reserva biocultural del país a iniciativa de cinco municipios mayas de la región del Puuc en sinergia con el gobierno estatal y varias ONG.

Para esta transformación de paradigma lo que se pretende es:

- 1) El deslinde conceptual e ideológico de un ambientalismo de Estado, esencialmente tecnocrático, ligado abiertamente a los intereses del capital nacional y transnacional.

- 2) El reemplazo de los cuadros directivos actuales por funcionarios comprometidos con los valores de un ambientalismo legítimo y crítico (ecología política).

- 3) Capacidad de desactivar los innumerables procesos de destrucción, pillaje y depredación ecológicos que hoy padece el país en zonas rurales, ciudades y el sector industrial.

- 4) Una política ambiental transversal con diferentes dimensiones del aparato público: lo energético (paso de combustibles fósiles a energías renovables), lo alimentario (transición hacia la agroecología y la pesca responsable), la política hidráulica (recuperando el control público del agua y promoviendo los comités y organizaciones ciudadanas), lo territorial (mediante un programa nacional de ordenamientos ecológicos a escala comunitaria y municipal de carácter participativo), lo urbano (creando ciudades sustentables), lo industrial (con una estricta campaña de no contaminación y de integración de industrias), lo económico (promoviendo una economía social y solidaria y un consumo responsable) y lo educativo (hacia una educación ambiental que integre ciencia y arte en todos los niveles y sectores)” (Toledo, 2018).

Concluyendo que:

Sobre todo construir desde lo local (comunidades, municipios, microrregiones) un poder ciudadano o social capaz de enfrentar y controlar las acciones suicidas del Estado y del capital. En suma, una (eco)política desde, con y para la vida.(Toledo, 2020).

La primer ilusión que podemos analizar es la propia definición de conservación biocultural la cual supone que la regionalización hecha por CIDA por hecho territorios homogéneos donde por el hecho de ser indígenas seguramente aceptarán la denominación hecha de la misma forma (*up to down*) que se ha criticado desde la ecología política y los pueblos. Digno ejemplo de esto fue el fracaso de la Reserva Biocultural Montes azules que puso en evidencia la conjunción de buenas intenciones con el desconocimiento de la zona la ingenuidad política pero sobre todo la falta de herramientas en el quehacer político en una región tan compleja como lo es la Selva Lacandona. Por decir lo menos, la realidad mostró lo ridículo de la propuesta hecha desde un postulado teórico. La ilusión de esta primer característica que queremos señalar está en la idealización de los pueblos indígenas y su propia negación se encuentra al obviar a los pueblos indígenas con sus contradicciones internas como sujetos políticos y

su historia particular. La propuesta en sí desconoce la figura de conservación de las reservas de la biosfera, las leyes ambientales mexicanas que ahí operan (en las que por cierto no figura la categoría de reserva biocultural) y las propias implicaciones de lo que implica la bioculturalidad.

La segunda ilusión de la propuesta CB es que pretende un deslinde conceptual e ideológico de un ambientalismo de Estado desde el gobierno. Decir que se ha convertido en una política de Estado por el carácter judicial, legislativo, institucional y burocrático supone al menos que una agenda así debiera desarrollarse desde el gobierno en su conjunto y no desde la SEMARNAT contra el neoliberalismo. La grandilocuencia y los derroteros de esta pretensión son discursivos toda vez que la referencia de apoyo a la que se refiere es una red de académicos apoyada por CONACYT

“El peor engaño será creer que desde un cambio de paradigma que tiene los pies de barro sustentado en ideales teóricos puede hacerle frente a la tendencia neoliberal de despojo y optar por un posibilidad de salida frente a la contradicción del capitalismo y su ruptura metabólica”

y no un movimiento social ambientalista que en su conjunto empuje el cambio de paradigma. Víctor Toledo, actual representante de la SEMARNAT, no solamente es poco creativo al tratar de hacer lo mismo que Julia Carabias en su momento sino que desarrolla un discurso engañoso al tratar de combatir la andanada del ambientalismo neoliberal y dibujar una sinsalida.

La tercera ilusión supone que la sustitución de cuadros podridos por buenos cuadros dentro del aparato gubernamental puede dismantelar los procesos de devastación, explotación y destrucción ambiental que por años ha estado asediando todo el país. El Estado y más acotadamente la Secretaría no puede combatir los intereses del capital y la propia dinámica de despojo y acumulación que van más allá de los poderes Estatales y los límites nacionales. Basta nombrar que el actual Secretario ha tenido que pararse en foros como el “Istmo es nuestro” celebrado a inicios del 2020 respaldando megaproyectos como el Tren Maya y el caso que analiza esta revista, el Corredor Interoceánico multimodal del Istmo de Tehuantepec.

La cuarta ilusión que tampoco es novedad es la pretensión de la transversalidad de la política ambiental haciendo alianzas básicamente con todas las demás Secretarías. Además de no entender el problema de

la sectorización al que nos hemos referido antes, el plan supone imponer una agenda propia a un plan nacional donde lo primero que hizo el gobierno de la Cuarta Transformación fue hacer exactamente de lo que se queja el actual secretario: la reducción de presupuesto para 2019 de la propia Secretaría. La importancia que pueda tener en las negociaciones y en la vida política del actual gobierno se restringen a lo que en materia de su propia jurisdicción puedan parar pero construir un paradigma que cambie la situación actual de explotación, destrucción y devastación de los recursos naturales que tiene el país no tiene fundamento alguno.

La ilusión más grande y tal vez sea la más dañina, sea construir un discurso que dice que va hacer lo que no tiene ni remotas posibilidades de hacer. El peor engaño que están sufriendo muchos de los ambientalistas que han dado la vida por procesos importantes en el país que han puesto freno a las embestidas del capital será creer que desde un cambio de paradigma que tiene los pies de barro sustentado en ideales teóricos puede hacerle frente a la tendencia neoliberal de despojo y optar por un posibilidad de salida frente a la contradicción del capitalismo y su ruptura metabólica. Para nosotros es clara que la justicia, la verdad y las posibilidades de la lucha por la vida nunca vendrán de

arriba sin el pueblo organizado, pero para ilusiones ahí está la 4T y su horizonte espejizo.

Para acabar: La regionalización a partir de la relación entre el centro y las periferias ¿por qué el Istmo?

Actualmente el mayor interés del capital trasnacional es habilitar las grandes rutas de circulación mercantil en la que el Corredor Interoceánico juega un papel importante para el país y la geopolítica mundial. La gran oferta al gobierno en turno es que por medio de la legitimación social con la que cuenta se pueda desarrollar uno de los proyectos soñados por los capitalistas desde hace cientos de años. Un proyecto de tales dimensiones solamente se puede explicar bajo una escala mayor como lo es el momento actual del capitalismo, antes de pensar que es una obra de desarrollo del gobierno progresista en turno. El Istmo hoy adquiere una relevancia geoestratégica no por las bondades de la cuarta transformación sino por la ambición de la circulación del gran capital que pasa por ahí. La supuesta perspectiva ambientalista se ve frenada de golpe por los intereses del capital hablando a través de los empresarios una lucha que, como defendimos a lo largo del artículo, si es

planteada al interior del sistema capitalista y sin los pueblos, está perdida de entrada. A lo largo de los artículos del presente número esperamos alimentar con datos esta contradicción y dar elementos que ilustran la destrucción ambiental que implica el proyecto del corredor multimodal en el Istmo.

Referencias

1. Baggethun Erik. (2011). Análisis crítico de los pagos por servicios ambientales: de la gestión teórica a la implementación. En Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros. Núm. 228. Pp. 33-54.
2. Bezaury Creel Juan y David Gutiérrez Carbonell. (2009). Áreas naturales protegidas y desarrollo social en México. En Estado de conservación y tendencias de cambio. Capital natural de México. Vol. 2. Pp. 385-431.
3. Brockington Dan, Rosaleen Duffy y James Igoe. (2008). Nature unbound: Conservation, capitalism and the future of protected areas. Earthscan.
4. Büscher Bram, Sean Sullivan, Katja Neves, Jim Igoe y Dan Brockington. (2012). Towards a synthesized critique of neoliberal biodiversity conservation. En Capitalism Nature Socialism. Vol. 23. Núm. 2. Pp. 4-30.
5. Chiesura Anna y Rudolf de Groot. (2003). Critical natural capital: a socio-cultural perspective. En Ecological Economics. Vol. 44. Pp. 219-231.
6. Constanza Robert y Herman Daly. (1992). Natural Capital and Sustainable Development. En Conservation Biology. Vol. 6. Núm. 1. Pp. 37-46.

7. Doane Molly. (2014). From community conservation to the lone (forest) ranger: accumulation by conservation in a mexican forest. En *Conservation and Society*, Vol. 12. Núm.3. Pp. 233-244.
8. Durand Leticia. (2014). ¿Todos ganan? Neoliberalismo, naturaleza y conservación. En *Sociológica*. Vol. 29. Núm. 82. Pp. 183-223.
9. Esteva Gustavo. (1996). Desarrollo. En: *Diccionario del Desarrollo: Una Guía del Conocimiento como Poder*. PRATEC. Pp. 52-78.
10. Foster Bellamy. (2001). La ecología de Marx. *El Viejo Topo*.
11. Gómez-Baggethun Erik, Rudolf de Groot, Pedro Lomas, y Carlos Montes. (2010). The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes. En *Ecological Economics*. Vol. 69. Núm. 6. Pp. 1209-1218.
12. Gutman Pablo. (1986). Economía y ambiente. En *Leff Enrique (coord.)*. Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo. Siglo XXI. Pp. 142 -173
13. Harvey David. (2007). Breve historia del neoliberalismo. Akal.
14. Halffter Gonzalo. (1984). Las reservas de la Biosfera: conservación de la naturaleza para el hombre. En *Acta Zoológica Mexicana*. Vol. 5. Pp. 4-48.
15. Kay James y Regier Henry. (2000). Uncertainty, Complexity, and Ecological Integrity: Insights from a Ecosystem Approach. En *Ryszkowski Lech y Laura Westra (eds.)*. Implementing Ecological Integrity: Restoring Regional and Global Environmental and Human Health. NATO Science Series. Environmental Security. Pp. 121-156.
16. Kosoy Nicolás y Esteve Corbera. (2010). Payment for ecosystem services as commodity fetishism. En *Ecological Economics*. Núm. 69. Pp.1228-1236.
17. Lewontin Richard, Steven Rose y Leon Kamin. (1987). No está en los genes. *Crítica*.
18. Martínez Alier Joan y Jordi Roca. (2000). *Economía Ecológica y Política Ambiental*. Fondo de Cultura Económica.
19. Marx Karl. (1982). *El capital*. Vol. 1. T. 1. Siglo XXI.
20. ——— (2010). *Manuscritos económico-filosóficos de 1844*. Colihue.
21. McAfee Kathleen. (1999). Selling nature to save it? Biodiversity and green developmentalism. En *Society and Space*. Vol. 17. Núm. 2. Pp. 203-219.
22. Muradian Roldan, Lorenzo Pellegrini et al. (2013). Payments for ecosystem services and the fatal attraction of win-win solutions. *Conserv Lett*. Núm. 6. Pp. 274-279.
23. O'Connor James. (1994). *Causas naturales. Ensayos de marxismo ecológico*, Siglo XXI.
24. Oliveros, R. (2020) *Conservación ambiental y acumulación capitalista*. Tesis de Maestría en Geografía. UNAM.
25. Palmer Margaret, Richard Ambrose y LeRoy Poff. (1997). Ecological Theory and Community Restoration Ecology. En *Restoration Ecology*. Vol. 5. Núm.4. Pp. 291-300
26. Provencio Durazo Enrique. (2004). Política y gestión ambiental contemporánea en México. En *Economía Informa*. Núm. 328. Pp. 5-24.
27. Sagoff Mark. (1985). Fact and value in ecological science. En *Environmental Ethics*. Vol 7. Núm. 2. Pp. 99-116.
28. Smith Neil.(1990). *Uneven Development: Nature, Capital and the Pro-*

- duction of Space. Oxford. 1990.
29. ——— (2007). Nature as accumulation strategy. En *Socialist Register*, Vol.43. Pp. 16-36.
 30. Suding Katharine, Katherine Gross y Gregory Houseman. (2004). Alternative states and positive feedbacks in restoration ecology. En *Trends in Ecology and Evolution*. Vol. 19. Núm. 1. Pp. 46-53.
 31. Toledo Víctor. (2018). La semarnat contra el Neoliberalismo. En *La Jornada*. 25 de septiembre de 2018. Recuperado de <https://www.jornada.com.mx/2018/09/25/opinion/020a1pol>
 32. ——— (2020). El último llamado de la naturaleza. En *La Jornada*. 07 de abril de 2020. Recuperado de <https://www.jornada.com.mx/2020/04/07/opinion/022a2pol>
 33. Wilshusen Peter R. (2010). The Receiving End of Reform. *Everyday Responses to Neoliberalisation in Southeastern Mexico*. *Antipode*. Vol. 42. Núm. 3. Pp. 767-799.

El Tren Transístmico ¿tecnología limpia?

Grupo de Análisis Ambiental

Introducción

Al redactar este artículo se tomaron como base las declaraciones y un par de documentos oficiales que hacían referencia a los objetivos, a las justificaciones económico-sociales y al impacto ambiental que tendría el proyecto de remodelación de la vía férrea del tren del Istmo de Tehuantepec. En ese momento aún no era pública la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA), documento con el que se presenta el trámite para aprobar y declarar ambientalmente viable o no el proyecto ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Ésta apenas se presentó para su evaluación y aprobación el 17 de enero de 2020 y sin antes ser aprobada, la empresa paraestatal Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec (FIT), a inicios de febrero ya había adjudicado los contratos a las empresas que rehabilitarán las vías en un periodo de tres años (Zaneta, 2020), mostrando así su ansia por comenzar las obras y ejercer presión para la aprobación del proyecto.

Ante la presión de los pueblos organizados del Istmo, como la Unión de

Comunidades Indígenas de la Zona Norte del Istmo (UCIZONI), que denunciaron omisiones, deficiencias y errores en la MIA, además de que no contemplaba el impacto social del proyecto (López Morales, 2020), la Semarnat no tuvo opción más que suspender en marzo la evaluación de la MIA por falta de información adicional. Hasta este momento, en la MIA se afirma que el impacto es mínimo y el proyecto debería ser considerado “factible ambientalmente”, pues considera que los daños pueden ser mitigados con las medidas sugeridas (MIA, 2020). Sin embargo, como veremos en este artículo y como denuncian los habitantes del Istmo, el impacto puede ser más profundo de lo que se nos quiere hacer ver, no sólo en la rehabilitación de la vía, sino en la operación misma del tren y en los proyectos que se anclan al mismo, como la instalación de industrias, carreteras de conexión, etc.

Así, la tónica en que se presenta la MIA es la misma que se ha manejado hasta ahora en discursos y documentos: la justificación y objetivos no cambian, la ambigüedad y la falta de

la información predominan, se minimiza el impacto argumentando unos supuestos beneficios económicos para la población, faltan detalles del proyecto como el tipo de tren y sus condiciones técnicas y se habla de la rehabilitación de 132 km de vía considerando el impacto de sólo 63 km, entre otros. En el momento en que la información de la MIA sea complementada y presentada, deberá hacerse un análisis más a detalle de los datos y conclusiones que se expresan.

Rehabilitación del Tren

Una parte fundamental del proyecto del Corredor transistmico es la modernización de la antigua ruta ferroviaria que comunica las ciudades de Coatzacoalcos, Veracruz y Salina Cruz, Oaxaca, y tiene como objetivo formal transportar tanto mercancías como pasajeros. Sin embargo, en la carpeta informativa 119 del Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP) de la Cámara de diputados, titulada El proyecto del tren transistmico (CESOP, 2019), se justifica la importancia del proyecto para el “desarrollo nacional” y se analiza su viabilidad principalmente en función de las ventajas que representará en el transporte de mercancías de un puerto a otro en menor tiempo.

La ambigüedad y poca claridad con que se ha manejado la información oficial al respecto no permite cono-

“En la MIA la justificación y objetivos no cambian, la ambigüedad y la falta de la información predominan, se minimiza el impacto argumentando unos supuestos beneficios económicos para la población, faltan detalles del proyecto como el tipo de tren y sus condiciones técnicas y se habla de la rehabilitación de 132 km de vía considerando el impacto de sólo 63 km, entre otros.”

cer con certeza en cuánto tiempo este proyecto se concretará en su totalidad o si será viable implantar la Alta Velocidad (AV) en los trenes. Mientras algunos funcionarios como Rogelio Jiménez Pons, director general del Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), afirman que el objetivo es elevar la velocidad para que el tren transporte mercancías y pasajeros a 160 km/h (Martínez, 2019) –que en estándares internacionales sobre el uso mixto puede implicar que también sea de AV–, o hacerlo de doble vía y con consideraciones sobre la viabilidad que sea de AV como en la carpeta de la CESOP, otros plantean que en un primer momento la idea sólo es la rehabilitación de la vía ya existente para que pueda aumentar la velocidad y, en un posterior momento, si la demanda lo

exige, agregar la segunda vía (López Cabrera, 2019).

Pese a lo anterior y a que incluso el primer tramo de vía en evaluación para ser modernizado sólo considera la rehabilitación de la vía ya existente, a partir de lo dicho en la carpeta de la CESOP, existe una idea de generar las condiciones para que en el mediano plazo se implemente la AV en el Corredor y hacer las modificaciones necesarias para que este tren pase a ser uno eléctrico de doble vía de 300 km. Lo anterior, para poder competir con otras alternativas que transportan mercancías entre los océanos Atlántico y Pacífico. Por ello, en este artículo se plantea tanto el impacto

de la primera etapa de rehabilitación de la vía existente –que por sí mismo ya tiene consecuencias– como el del proyecto a mediano plazo de doble vía y AV que el Corredor tiene como posible horizonte.

Concretar este proyecto implica invertir un importante capital –del cual el año anterior se destinaron mil millones de pesos de los ocho mil millones que se presupuestaron, según el último informe de gobierno federal. Este año se contemplan alrededor de tres mil millones más– y realizar grandes obras que abarcan no sólo el ámbito social, sino también el ambiental, pues la construcción de este tipo de trenes trae consigo trastornos

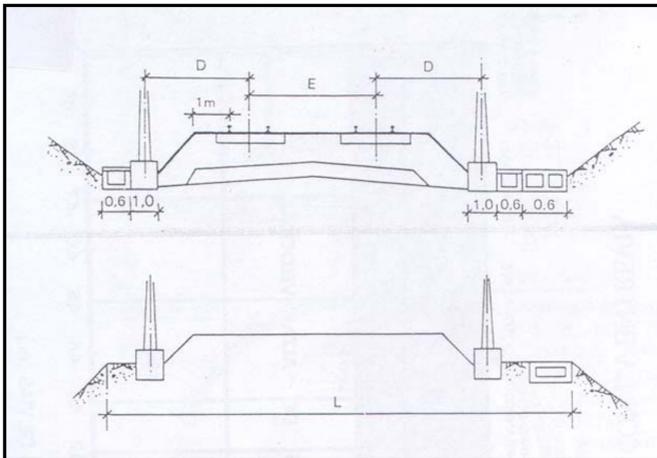


Figura 1. En la figura 1 se observa que una plataforma (L) no sólo está constituida por las vías, sino también de otros requerimientos técnicos, como postes de catenaria y barreras de contención, que amplifican el área necesaria. Esta área necesaria crece entre mayor velocidad se busque. Tomada de Ruano Gómez 2007.

ambientales desde las obras de remodelación de la infraestructura hasta la operación misma del proyecto; por lo que las consecuencias ecológicas continuarán manifestándose sobre la región del Istmo en el mediano y largo plazo.

En México, dos proyectos de este tipo se han quedado inconclusos: la línea de AV México-Guadalajara durante el sexenio de Vicente Fox, que argumentó que el proyecto era incosteable; y la México-Querétaro en el sexenio de Enrique Peña Nieto. En medio de un escándalo por conflicto de intereses con una de las empresas constructoras, aunque oficialmente se argumentó también la inviabilidad presupuestal. Aunque en la actualidad aún no existen líneas de AV en operación en el país, conocemos los efectos de la instalación de trenes de esa gama a partir de los estudios sobre el impacto ambiental que generan en otros países. Tales estudios apuntan una serie de características y afectaciones ambientales regulares en la mayor parte de los casos que abordan: redes ferroviarias española, china, argentina, francesa, etc.

En el caso de los trenes de AV encontramos que los defensores de este medio de transporte—investigadores contratados por estas redes ferroviarias, los gobiernos o las mismas empresas constructoras—argumentan, por un

lado, sobre la eficiencia económica que tiene el implementar este medio de transporte, pues la tecnología empleada es una más eficiente y por lo tanto, más sostenible que la de otros medios como el avión o el automóvil (Saucedo, 20015); y por otro, plantean que las emisiones de CO² por cada usuario de la AV es hasta un 29% menor que un tren convencional (El Mundo, 2010). Sin embargo, como veremos más adelante, este discurso se contrapone con las evidencias de las consecuencias medioambientales y sociales que implica la instalación, funcionamiento y mantenimiento de este tipo de transporte.

La deforestación y la erosión a partir de la red ferroviaria

Para alcanzar las altas velocidades superiores a 200 km/h en líneas acondicionadas y superiores a 250 km/h en líneas especiales¹, el trazado de las vías debe ser lo más rectilíneo y horizontal posible, lo que obliga a talar grandes áreas, crear túneles a través de los cerros y construir puentes, con

¹ Según Martínez (2019) Rogelio Jiménez Pons, director general del Fondo Nacional de Fomento al Turismo (Fonatur), el objetivo es que el tren transistmico alcance velocidades de 160 km/h. En México se pretende modernizar la línea ya existente para que sea de tráfico mixto, el cual permite el tránsito tanto de pasajeros y mercancías. Esta característica permite que la pendiente puede variar un poco respecto al de la vía de AV exclusivamente para pasajeros e implica que la velocidad sea menor.

el fin de conseguir desniveles mínimos (pendientes máximas de 40 milésimas de grado) y radios de curvatura amplios (radio mínimo de curva superior, variable, siendo el mínimo realizado en 2 500 metros) durante todo el recorrido (Martín, 2017). En ese sentido, Alejandro Murat, Gobernador de Oaxaca, señaló en la presentación oficial del Pacto Oaxaca, que actualmente ya “se están ajustando pendientes y curvas, para un movimiento modular” (Gobierno de México, 2019) que permitirá reducir el tiempo de traslado de las mercancías, lo que permite suponer que en las partes requeridas se hará una reestructuración de las vías con todo lo que ello puede implicar.

A esto debe sumarse que la actual red ferroviaria de la zona consta de una sola vía y que al pretender convertirla en doble vía en una posterior etapa, las obras demandarán un área mayor de la ya destinada para ello. Este espacio varía dependiendo la velocidad del tren, de los 12.7 m a los 14 m. Para uno que viaje a 160 km/h como el que especifica la carpeta de la CBSOP, la plataforma debe medir 12.820 m de lado a lado (Ruano, 2007). Sin embargo, los analistas coinciden en que una cosa es lo que las normas oficiales establecen como mínimo y otra lo que la orografía y tecnología exigen según cada caso, llegando a necesitar en algunos pro-

yectos extensiones de hasta más de 100 m de ancho de terreno para poder introducir no sólo la plataforma donde se colocan las vías, sino las demás necesidades técnicas a un costo de éstas, y poder garantizar que el recorrido del tren se hará con una mayor seguridad.

En el Documento Técnico Unificado (DTU) elaborado por el Instituto de Ecología A.C. para Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec, SA de CV, y entregado a la Semarnat para evaluar y autorizar la rehabilitación de la vía y abatimiento de curvatura en un tramo de 12.65 km entre las localidades de Chivela y Laguna, Oaxaca, se indica que tan sólo para este pequeño tramo, el área forestal donde se trabajará es una con cambio de uso de suelo de 0.5385 hectáreas, con vegetación secundaria de selva baja caducifolia (DTU, 2019).

En este documento, se afirma que las obras se realizarán dentro del área del derecho de vía actual o “área del proyecto”, que es de 70 m (35 m a cada lado del centro de la vía), por lo que el impacto ambiental sería de “importancia relativamente baja” (DTU, 2009: 4-5). Sin embargo, hay que considerar que la vegetación ha avanzado sobre el actual trazado de una sola vía -que según estándares internacionales es de aproximadamente 1.43 m de ancho-, por lo que

realizar estas obras necesariamente implicaría deforestar no sólo las plantas sobre la vía, sino toda el área necesaria para la plataforma de 12.7 m que, como ya vimos, lo más probable es que no se limite a esa extensión. Esto, sin lugar a dudas, afectará tanto a la vegetación de la región como a la fauna -que como podemos ver en otros artículos de la presente publicación, no son pocos ni mucho menos carecen de importancia científica-.

Para ejemplificar, en el mismo DTU, se afirma que en el Sistema Ambiental Regional (SAR) del proyecto:

En el SAR se identificaron tres especies incluídas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010: *Zamia spartea* (P), *Astronium graveolens* y (A). *Agave nizan-densis* (P). Dos de ellas se localizan dentro del derecho de vía del ferrocarril (*Z. spartea* y *A. graveolens*) y la tercera en las proximidades del derecho de vía (*A. nizan-densis*), pero fuera del área del proyecto (DTU, 2019: 296).

De éstas, la primera y la tercera se encuentran en peligro de extin-

ción y la segunda es una especie amenazada. Como se mencionó en otro artículo de esta publicación, *Agave nizan-densis* es endémica y sólo habita en un área muy pequeña de la región. Esta especie aunque se diga que se encuentra fuera del “área del proyecto”, se verá afectada por el cambio de dinámica en todo el ecosistema. Además, el mismo DTU no descarta encontrar ejemplares dentro del área a modificar, pues el registro se hizo con un inventario rápido.

Por otro lado, *Zamia spartea* es una especie endémica considerada en peligro crítico de extinción por el número reducido de individuos y su distribución en un área muy pequeña, es considerada un fósil viviente por pertenecer a un linaje muy antiguo de plantas con semilla, según el documento. Tanto esta planta como *Astronium graveolens*, se encuentran directamente sobre los costados de la vía, a tan solo 10 m de distancia.

Finalmente, a este impacto habría que agregar la deforestación y erosión que el proyecto implicará por apertura o rehabilitación de túneles, puentes, espacio para el material retirado, escombros, extracción de materiales, desagües, etc., y el daño que esto hará en



Figura 2. *Zamia spartea*, palmilla, creciendo dentro del derecho de vía del ferrocarril a 10 m de la vía. Tomada de DTRU.

las especies de la región y sobre el mismo paisaje del Istmo.

Efecto barrera y atropellamiento en la red ferroviaria

Un tren de AV por lo regular se encuentra vallado en la mayor parte de su recorrido, lo que lo convierte en una barrera infranqueable para la fauna que tiene que migrar o simplemente transitar por la zona y para las personas que habitan en las inmediaciones, aumentando los efectos de lo que se conoce como efecto barrera. Este efecto provoca el aislamiento de poblaciones de especies y el aumento de la probabilidad de extinción y de plagas, al limitar el potencial de los organismos para

su dispersión y colonización. Los animales que normalmente se desplazan de un hábitat a otro en busca de alimentos, ven limitadas sus fuentes de alimentación, afectando a otros animales que a su vez dependen de éstos. No sólo la fauna se ve afectada, pues un gran número de especies de insectos, aves y mamíferos al no cruzar esta barrera, no podrán dispersar los frutos carnosos o semillas de algunas plantas, extendiendo el riesgo a estos organismos. Como vemos, estos son sistemas complejos donde el riesgo que se cierne sobre un organismo no lo afecta únicamente a él, sino que puede extenderse al ecosistema en su conjunto (Arroyave, 2006).

Por otro lado, este efecto también impacta la habilidad reproductiva de los organismos, pues muchas especies no pueden cruzar las vías en busca de sus parejas reproductivas, generando una reducción en la población de especies. Hay una tendencia a generar poblaciones pequeñas y aisladas a partir de poblaciones más grandes, lo que disminuye la viabilidad reproductiva y aumenta el riesgo de extinciones locales. Estos riesgos intentan atenuarse en este tipo de proyectos, en trenes convencionales o en carreteras, generando

zonas de tránsito de fauna, que puede ser a través de túneles a desnivel o con viaductos, o simplemente si el proyecto permite que los animales crucen sobre el camino. Sin embargo, sólo son atenuantes a un proyecto que de cualquier manera impactará, como señalan algunas investigadoras en un artículo que analiza el efecto barrera en carreteras:

[...] Hacer que las carreteras sean más permeables, es decir, que las especies de fauna puedan atravesarlas, reduce la amenaza demográfica, pero al costo de un número mayor de atropellamientos. En contraste, incrementar el efecto barrera de las vías reduce la mortalidad, pero acentúa el problema de las poblaciones pequeñas. El efecto barrera quizás afecta más especies y se extiende sobre un área más amplia que los efectos del atropelloamiento o de la evasión a la carretera (Arroyave, 2006: 47).

El efecto es el mismo con los trenes de AV, con la diferencia de que esta barrera es una infranqueable, que se atenúa en mayor o menor medida según la efectividad que lleguen a tener las zonas de tránsito, pero que de ninguna manera resuelven el problema.

Para el caso de la rehabilitación del tramo entre Chivela y Lagunas en el Istmo, en el DTU se admite que hay un déficit de estudios sobre el impacto del efecto barrera en aves, anfibios, mamíferos, etc., en líneas de ferrocarril, pero que a pesar de ello no se descarta mortandad por este efecto, atropellamientos o por colisiones directas de aves, por ejemplo, con el tren, como lo demuestra un estudio en un tramo de la línea, o por el mismo efecto barrera en las aves residentes de la región (DTU, 2019: 317-322).

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059	UICN	CITES
Corytophanidae	<i>Laemanctus serratus</i>	Teterete verde	Pr	LC	
Iguanidae	<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguana mexicana de cola espinosa	A	VU	
	<i>Ctenosaura oaxacana</i>	Iguana de cola espinosa oaxaqueña	A	CR	
Dactyloidae	<i>Anolis Boulengerianus</i>	Anolis tehuano	Pr	DD	
Colubridae	<i>Masticophis mentovarius</i>	Culebra chirrionera neotropical	A	LC	
	<i>Imantodes cenchoa</i>	Culebra cordillera chata	Pr	LC	

Estado de conservación de acuerdo con la legislación mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010) NOM-059: PR = Sujeta a protección especial, A = Amenazada. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, UICN: CR = En peligro crítico, VU = Vulnerable, LC = Preocupación menor, DD = Datos deficientes.

Tabla 1. Cuadro de herpetofauna. Tomado de DTU.

En el caso de la fauna de este tramo, especies de reptiles y anfibios (herpetofauna) serán de las más afectadas. El Istmo es una de las regiones más importantes a nivel nacional, y el territorio en cuestión, de Chivela a Lagunas, representa el 29.3% de estas especies en el Estado de Oaxaca. Tan sólo en este tramo se encontraron una veintena de estas especies², de las cuales se encuentran seis con algún nivel de riesgo como lo especifica el DTU:

[...] seis se encuentran protegidas por la NOM-059 (SEMARNAT, 2010) de las cuales tres se encuentran en la categoría de Amenazada (A) y tres bajo Protección especial (Pr). En el caso de la lista roja de la uicn (2019), la iguana mexicana de cola espinosa (*C. pectinata*), se encuentra reportada como Vulnerable (vu), mientras que la iguana de cola espinosa oaxaqueña (*C. oaxacana*) se encuentra en Peligro crítico [...]. (DTU, 2019: 328-329).

² Los métodos para calcular el número de especies son diversos y van desde la revisión bibliográfica a la práctica de campo, siendo todas aproximaciones al número real y con diferencias entre sí, por lo que esta cantidad de especies y su presencia directamente en el derecho de vía del ferrocarril podría ser mucho mayor. En otro método que utilizado para la elaboración del DTU se calculan 29 especies.

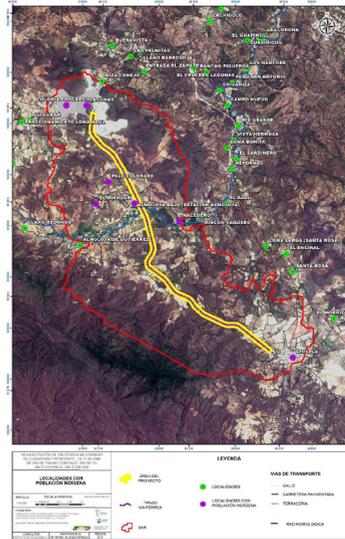


Figura 3. Mapa de las comunidades asentadas en el tramo de vía Chivela-Lagunas. Tomado de DTU.

De todas las especies que habitan en esta región, los anfibios serán de los más afectados por el efecto barrera, pues deben realizar “migraciones estacionales hacia los puntos de reproducción” y esta infraestructura modificará su comportamiento. También “las serpientes y otros animales ectotermos forman un grupo faunístico muy vulnerable a los atropellos, ya que les atrae el calor que conservan las piedras y el asfalto” (DTU, 2019: 329).

Como hemos sostenido, existe una interrelación entre especies que afecta a otras que no se encuentran necesariamente a las orillas de los megaproyectos de este tipo. Al afectarse estas especies, también afectará la vida comunitaria y cultural de los habitantes istmeños, y en particular de varios pueblos originarios que la región, que hacen uso de varios de estos organismos con fines alimenticios, medicinales o rituales (DTU, 2019: 328). Tan sólo en el tramo de Chivela a Lagunas, los datos oficiales cuentan siete localidades indígenas afectadas.

El DTU insiste en que los estudios al respecto de los alcances del efecto barrera en este tipo de infraestructura son escasos en comparación con los de las carreteras, por ejemplo. Si esto es realmente así, estos riesgos que ejemplificamos en este artículo pueden resultar mucho más graves de lo que se plantea. Las especies que se registran sólo son aproximaciones, por lo que el número real de especies afectadas es incierto y muy probablemente sea mucho mayor del que se registra para justificar el proyecto. Además, el comportamiento y presencia de especies en el trazado del ferrocarril no han sido suficientemen-

te estudiados. Las dinámicas de hermetismo, omisión u ocultamiento de datos y resguardo del territorio, que rodean este tipo de proyectos muy probablemente empeorarán el déficit en cuanto a información de este tipo se refiere. Por otro lado, el alto riesgo de extinción de algunas especies ya amenazadas -y las que no lo están pero que, por la modificación del hábitat por un megaproyecto de estas características pueden estarlo-, representa un peligro latente para una región de gran importancia para el estudio de la flora y la fauna del país.

Consumo de energía de la red ferroviaria

Los trenes de mediana o alta velocidad suelen consumir grandes cantidades de energía, pese a que sus promotores señalan que la tecnología que emplean requiere de porciones moderadas de energía. No obstante, los estudios que se han realizado al respecto en otros países demuestran que el consumo de recursos energéticos de un tren que corre a velocidades altas requiere hasta de seis veces más de energía que un tren normal (CNT, 2005) o en su defecto casi la misma cantidad de energía (García, 2007), dependiendo del tipo de vehículos e infraestructura que utilicen.

En el caso de los trenes de alta velocidad el consumo de energía está relacionado tanto con las características de infraestructura como las del tipo de tren del que se trate, así, se dice que un tren de alta velocidad suele contaminar igual o menos que un tren normal en tanto acorta la distancia de traslado de un punto a otro y reduce las emisiones de CO², sin embargo, si un tren no acorta el tiempo en el traslado contamina lo mismo o más que otros medios de transporte.

El Tren Transístico para incorporar un modelo eficiente de transporte de mercancías que reduzca el tiempo de traslado, por ende la cantidad de CO², requiere de la construcción de un tren de alta velocidad, no obstante, un tren de alta velocidad solo puede circular por líneas de trazados nuevos –especialmente construidas– con radios de curvatura muy amplios y pendientes suaves que posibilitan la circulación a altas velocidades sin grandes obras de ingeniería –túneles o viaductos– (Schweitzer, 2011). En el caso del proyecto transístico, como sabemos, no se están construyendo nuevas vías que garanticen un traslado más veloz del tren por lo que la cantidad de energía que se

liberará será altamente contaminante. El aumento de la contaminación se deberá a que la cantidad de CO² que libera un tren está relacionado con el tiempo, la frecuencia y el peso de la carga que por ahí transite. En ese sentido, el tren transístico pretende mover mercancía a gran escala con mayor frecuencia, mayor velocidad y sobre vías no aptas para ello, por lo que en lugar de reducirse el CO² que produce el funcionamiento del tren este aumentará.

En el caso que se trate de un tren de alta velocidad la contaminación de energía igualmente crecerá debido al aumento de fuerza que tienen que aplicar las máquinas para circular a alta velocidad pues un TAV, lanzado a 300 Km/h, gasta electricidad medida en kw/h, lo que equivaldría al consumo doméstico de 25.000 habitantes (Marcos, 2004).

Ahora bien, en un TAV la resistencia del aire puede suponer un aumento del 25% de contaminación debido al avance en túneles y el gasto de precalentamiento del tren, además, de un gasto extra del 15% de energía que se pierde en el transporte por la catenaria, es decir, por la línea que transmite energía del tren a la locomotora, así como el gasto de man-

tenimiento, sistemas de ventilación, etcétera (CNT, 2005).

Los polos y estaciones intermedias

En julio de 2019, el encargado del corredor transístico, Marín Mollinedo planteó la construcción de 10 parques industriales alrededor de las vías del tren (SCT, 2019) cuestión que implica la instalación de zonas industriales que generan una cantidad significativa de residuos y de energía que afectan directamente el aire y el agua, de manera que la construcción de estos parques alrededor del trazo ferroviario impactará directamente en las comunidades de la zona. Al respecto se ha demostrado que la industria aumenta la contaminación no solo a partir de la contaminación residual, sino que también lo hace a partir de la liberación de gases de efecto invernadero y la contaminación energética (Escrig, 2008).

Además de lo anterior, la cantidad de contaminación generada por la creación de parques industriales cercanos al paso ferroviario se intensifica a partir del crecimiento demográfico que conlleva el proveer a las industrias de mano de obra.

El trazo del tren si bien enlaza distintas ciudades y complejos industriales genera un desarrollo desigual entre las ciudades y regiones de acuerdo con el establecimiento de estaciones nodales y de estaciones intermedias. Esto quiere decir que, dependiendo del tipo de estación que se establezca será la demanda de infraestructura, servicios, desarrollo urbano e inmobiliario y equipamiento que se requerirá; así, los nodos recibirán un mayor impacto que los puntos intermedios (Gutiérrez, 2004).

Por otra parte, cualquier punto que constituya la red, sea nodal o intermedio, demandará o bien una cantidad importante de suelo disponible o la liberación de una porción considerable del mismo, de ahí que, los espacios que se generen en torno a las estaciones del tren demanden la construcción total del suelo y la consecuente eliminación de los espacios, ecosistemas y recursos naturales que se encuentren en ellos.

Además, la red ferroviaria requiere de la implementación de vialidades principales o secundarias, lo que supone una intervención en las carreteras para eficientar la circulación del parque vehicular y de las mercancías. La mejora,

implementación y mantenimiento de las carreteras existentes o la construcción de ellas genera también un impacto ambiental importante en el territorio.

Reflexiones finales

Es indudable que un megaproyecto de las dimensiones en que se plantea este Corredor traerá consigo un impacto en todos los aspectos de la vida de las comunidades que habitan esta región, uno de los cuáles es el ambiental, a pesar de que las autoridades de todos los niveles de gobierno intenten ocultarlo o minimizarlo en sus discursos y documentos.

En primer lugar, en los estudios para el proceso legal del proyecto se minimiza el impacto ambiental y se justifican los costos con los grandes beneficios económicos y sociales que traerá en el corto, mediano y largo plazo. Sin embargo, como se ve en otros artículos de esta publicación, las gigantescas ganancias generadas en este tipo de megaproyectos son concentradas por capitalistas de grandes empresas nacionales y extranjeras que participan desde la construcción hasta la operación de los mismos, y en la producción e intercambio de las mercancías. Para muestra, un botón: la lici-

tación para la rehabilitación de alrededor de 200 km de vía, en la que el gobierno mexicano, como mencionamos en la introducción, ya otorgó contratos a doce empresas –en su mayoría de capital mexicano y algunas de capital español–, por un monto total de más de dos mil quinientos millones de pesos. Dentro de estas empresas se encuentra un contrato por alrededor de 809 millones a las empresas Caltia, Ferropartes Industriales del Norte y La Peninsular. Esta última perteneciente al Grupo Hermes de Carlos Hank Rhon, cuya fortuna ha sido investigada en varios países bajo sospecha de estar vinculada al lavado de dinero y su relación con el narcotráfico, además de la evasión de impuestos (EDUCA, 2020).

Por otro lado, los empleos generados serán temporales, precarios y con bajos salarios, no sólo en la etapa de rehabilitación de la vía férrea, sino también en la operación y en las industrias que se instalarán y para las cuáles es fundamental este proyecto. En ese sentido, no podría haber beneficios sociales para las comunidades que habitan la región bajo esas condiciones y a quienes incluso, en ya varios casos, se co-

mienza a acosar para desalojarlos de sus viviendas que se encuentran cercanas a la vía (Alegría, 2020). Más aún cuando para los pueblos, el territorio y los factores ambientales que en él se encuentran son parte fundamental de su cultura y relaciones sociales. En definitiva, la justificación que se da al proyecto no es congruente con la realidad de las comunidades.

Respecto al medio ambiente, si consideramos que el análisis de los riesgos para fauna y flora que consideramos en este artículo se enfocan principalmente en un tramo de 12 km de la vía y que el proyecto en su totalidad consta de alrededor de 300 km en una de las regiones más biodiversas del país, podemos inferir la magnitud del impacto de este megaproyecto. Si pensamos que los mismos análisis realizados por las instituciones, para realizar los trámites legales para el proyecto, afirman que no hay estudios suficientes para prever las consecuencias medioambientales de un tren, no podemos esperar sino un daño mucho mayor al que ellos presupuestan. Cuando los habitantes de la región denuncian que estos megaproyectos son de muerte, no exageran: es la historia la que les previene y que les ha demostrado

una y otra vez que el interés capitalista no contempla el suyo.

A pesar de todos los intentos por legitimar y legalizar el despojo y agravio a su territorio, los pueblos del Istmo han alzado la voz y denunciado estos riesgos y, como en muchos otros lugares del país, han luchado contra un proceso lleno de irregularidades, manipulación de información y amenazas. Si la evaluación ambiental de la MIA se encuentra suspendida es porque los pueblos se han organizado y han exigido que se detenga un megaproyecto con el que no están de acuerdo. En sus asambleas, en sus espacios de discusión, consulta y toma de decisiones propios, el “NO” es rotundo. Los propios pueblos se han hecho de la información que ni la MIA, ni el DTU, ni ningún documento oficial contienen, pues la han obtenido a través de su propia investigación y su propio conocimiento adquirido por generaciones. A su vez, existen cientos de publicaciones sobre la importancia biológica y cultural de la región por diferentes centros públicos de investigación del país. El análisis aquí presentado pretende juntar estas dimensiones ecológico-políticas y comunitarias, buscando reforzar la denuncia sobre el daño que la

rehabilitación del Tren Transistmico, incorporado a un proyecto más amplio orientado para el beneficio de los capitalistas, traerá para la población y el territorio biocultural del Istmo.

Referencias

1. Alegría, Alejandro. (2020). Buscan desalojar a habitantes por trazado del Transistmico. En La Jornada. 25 de enero de 2020. Recuperado de <https://www.jornada.com.mx/2020/01/25/economia/014n2eco>
2. Arroyave María del Pilar et. al. 2006. Impactos de las carreteras sobre la fauna silvestre y sus principales medidas de manejo. En Revista Escuela de Ingeniería de Antioquia. Núm. 5. Junio 2006. Pp. 45-57. Medellín. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-12372006000100004
3. CESOP. (2019). El proyecto transistmico. Carpeta Informativa 119. En CESOP-Cámara de Diputados. Julio de 2019. Recuperado de <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CE-SOP/Estudios-e-Investigaciones/Carpetas-Informativas/Carpeta-informativa-No.-119.-El-proyecto-del-tren-transistmico>
4. CNT. (2005). El Tren de Alta Velocidad y sus consecuencias. En Boletines de la CNT Valladolid. 01 de diciembre de 2005. Recuperado de https://www.cntvalladolid.es/media/pdf/Tren_de_Alta_Velocidad_y_sus_consecuencias.pdf
5. DTU. Documento Técnico Unificado. (2019). Rehabilitación de vía férrea mejorando su curvatura y pendiente, en 12.65 km, de vía de tramo continuo entre el km z-213+550 al km z-226+200, Chivela -Lagunas, Oaxaca. Recuperado de <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgiraDocs/documentos/oax/estudios/2019/20OA2019V0020.pdf>
<https://apps1.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/oax/estudios>
6. El Mundo. (2010). El AVE contamina un 29% menos que los trenes tradicionales. En El mundo. 13 de diciembre de 2010. Recuperado de <https://www.elmundo.es/elmundo/2010/12/13/ciencia/1292237150.html>
7. Escrig Zaragoza Daniel. (2008). El impacto ambiental de las actividades industriales: el cambio necesario. En Hacia un uso sostenible de los recursos naturales. Universidad Internacional de Andalucía. Pp. 55-63. Recuperado de <https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/2520/06escrig.pdf?sequence=1>
8. García Álvarez Alberto. (2007). Consumo de energía y emisiones del tren de alta velocidad en comparación con otros modos de transporte. En Anales de mecánica y electricidad. Septiembre-octubre. Pp. 26-34. Recuperado de https://www.icaei.es/contenidos/publicaciones/anales_get.php?id=1458
9. Gobierno de México.(2019). Pacto Oaxaca. Hacia un Sur-Sureste del Futuro, desde Oaxaca Oaxaca. En Youtube. 14 de agosto de 2019. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?time_continue=557&v=wGjzDTt2dCQ
10. Gutiérrez Puebla Javier. (2004). El tren de alta velocidad y sus efectos espaciales. En Investigaciones regionales. Núm. 5, otoño. Asociación española de

- ciencia regional. Madrid. Pp.199-121. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/289/28900509.pdf>
11. López Cabrera Heder. (2019). 'En veremos', construcción de doble vía entre Coatzacoalcos y Salina Cruz. En Imagen del Golfo. 17 de marzo de 2019. Recuperado de <https://imagedelgolfo.mx/coatzacoalcos/en-veremos-construccion-de-doble-via-entre-coatzacoalcos-y-salina-cruz/505735>
 12. López Morales, Alberto. (2020). Piden cancelar MIA de Tren Transistmico. El Universal. 3 de marzo de 2020. Recuperado de <https://www.eluniversal.com.mx/estados/piden-cancelar-mia-de-tren-transistmico>
 13. Marcos Subcomandante. (2004). Un tren de alta velocidad gasta tanta electricidad como una ciudad de 25.000 habitantes. En Rebelión. 03 de julio de 2004. Recuperado de <https://rebelion.org/un-tren-de-alta-velocidad-gasta-tanta-electricidad-como-una-ciudad-de-25-000-habitantes/>
 14. Martín Cabo, Sergio. (2017). La Red Española de Alta Velocidad: estructura, expansión e impactos derivados. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
 15. Martínez, Everardo. (2019). Tren Maya conectará con el Transistmico. En El Heraldo de México. 14 de febrero de 2019. Recuperado de <https://heraldodemexico.com.mx/mer-k-2/tren-maya-conectara-con-el-transistmico/>
 16. MIA. Manifestación de Impacto Ambiental. (2020). Manifestación de Impacto Ambiental (modalidad regional) referente a: "modernización y rehabilitación de la vía férrea del ferrocarril del Istmo de Tehuantepec, con una meta de 132.824 km del km 96+146 – 213+550 y del 226+200 al 241+280 en los estados de Oaxaca y Veracruz". Recuperado de <http://consultaspublicas.semarnat.gob.mx/expediente//oax/estudios/2020/20OA2020V0001.pdf>
 17. Ruano Gómez Arantzasu. (2007). Las líneas de Alta Velocidad frente a las convencionales desde el punto de vista de la Infraestructura. En UP-Commons. Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/5938/04.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
 18. Saucedo López, David. (2015). Posibles efectos de la implantación de la Alta Velocidad Ferroviaria en México: el caso del Tren Rápido de Pasajeros México-Querétaro. Tesis de maestría en Planeación y Políticas Metropolitanas. México, UAM.
 19. Schweitzer Mariana. (2011). Alta velocidad ferroviaria: la experiencia en España, Francia y Alemania y los proyectos para Argentina. En Revista transporte y Territorio. Núm. 5. Universidad de Buenos Aires. Pp. 89-116. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3330/333027083006.pdf>
 20. SCT. (2019). Interés de inversionistas europeos por el proyecto del Istmo de Tehuantepec: Marín Mollinedo. En Secretaría de Comunicaciones y Transporte. Prensa. 25 de julio de 2019. Recuperado de <https://www.gob.mx/sct/prensa/interes-de-inversionistas-europeos-por-el-proyecto-del-corredor-del-istmo-de-tehuantepec-marin-mollinedo?idiom=es>
 21. Servicios para una Educación Alternativa, A. C. EDUCA. (2020). Grupo Hermes de Hank Rhon gana una licitación del Corredor Transistmico. 12 de febrero de 2020. Recuperado de <https://www.educoaxaca.org/>

grupo-hermes-de-hank-rhon-ga-
na-una-licitacion-del-corredor-trans-
sistmico/

22. Zanela, Luis Alberto. (2020). Adjudican contratos por 2,643 mdp para vías del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec. T21. 6 de febrero de 2020. Recuperado de <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/02/06/adjudican-contratos-2643-mdp-vias-ferrocarril-istmo-tehuantepec>

La Selva Zoque y su defensa ancestral

Grupo de Análisis Ambiental

La Selva Zoque de los Chimalapas, ubicada en el Istmo de Tehuantepec, es una región que ha sido manejada y recreada por el pueblo zoque, es decir, no es una selva prístina, pero ha sido atacada con mayor presión desde la segunda mitad del siglo XX. Es un territorio que ocupa un lugar geoestratégico ante las políticas de desarrollo a nivel nacional y tiene importancia primordial en el proyecto del Corredor Interoceánico Transístmico. Lo que nos parece más importante es que la selva Zoque es constitutiva de la reproducción social del pueblo Zoque. Más allá de la importancia ecológica que en este artículo queremos resaltar (porque además sería un equívoco decir que solamente es un ecosistema), la selva es el territorio y la historia de muchos pueblos que hoy podemos llamar macroregión zoque (Sánchez, 2017).

La Selva Zoque de los Chimalapas abarca más de un millón de hectáreas con diversos ecosiste-

mas y con mucha historia, sobre todo de disputa. En particular nos interesa señalar cómo se relaciona la importancia ecológica a partir de su papel geopolítico y la historia de la defensa del territorio zoque frente a los proyectos de desarrollo que han llegado a la región. Podríamos decir que durante muchos años la selva o la macro región zoque ha recibido grandes amenazas, ha enfrentado fuertes problemáticas y ha dividido a la población que la habita. Ante el nuevo contexto del corredor Transístmico, nos vemos obligados a hacer una breve revisión histórica de sus procesos de lucha y defensa de la zona, analizando sus dimensiones ambientales, políticas, culturales y económicas para entender así los nuevos riesgos que enfrenta.

La selva como un ambiente producido, un territorio

Hablar de los “Chimalapas” como espacio construido socialmente supone hablar de una región en diferentes dimensiones políticas,

económicas y ambientales. Si bien la importancia de los Chimalapas en términos ambientales es de carácter nacional e internacional, los habitantes de la selva, también llamados “chimas” y que para nada son homogéneos, han construido un ambiente que en sí mismo es un territorio con todas sus dimensiones y problemáticas¹.

De ser una zona poblada por los zoques ancestralmente, desde 1800 con las nuevas políticas de colonización y el desarrollo del tren transísmico, la escasa población zoque que aún habitaba en las llanuras del Istmo terminó por integrarse a las nuevas ciudades y fue expulsada hacia fines del siglo XIX. De todos los pueblos zoques de Oaxaca, únicamente quedaron dos en los que se mantuvo la lengua: Santa María y San Miguel Chimalapa (De Teresa, 2000). En 1850, estas localidades lograron el reconocimiento de títulos virreinales que datan de 1687, lo cual nos habla de la presencia del pueblo zoque en

¹Si bien en el artículo resaltaremos el papel ecológico, mencionamos esto sólo como una dimensión más dentro de un territorio. No es nuestra intención hablar sobre la identidad, los aspectos socioculturales o por el origen étnico para eso ya varios textos en la literatura especializada.

esta selva desde hace cientos de años y de un ambiente habitado y manejado. La serie de irrupciones e invasiones a lo largo de los años ha sido constante, así como los conflictos emanados por las disputas de las zonas y de las expulsiones de localidades enteras. El establecimiento de la ganadería con un uso más intensivo de la tierra y la propiedad privada tuvieron efectos devastadores para los propios zoques y la selva de los Chimalapas.

La importancia geopolítica de los Chimalapas

La región ha experimentado procesos de reducción y despojo desde antes de la llegada de los españoles. Con el régimen colonial se implantó en las comunidades indígenas el sistema de gobierno local modelado según las instituciones municipales españolas, donde el cabildo de una comunidad indígena debía estar constituido exclusivamente por indios (Carrasco, 1991: 11). En la región zoque, algunos asentamientos ancestrales sobrevivieron y fueron reconocidos como comunidades y poblaciones mientras otros se extinguieron completamente. De ahí su configuración actual. En la Colonia, uno de los productos más codiciados de la zona fue la grana

cochinilla. Ésta significó un aporte económico importante para ese entonces, lo que también reveló el carácter comercial de la zona al establecerse rutas comerciales como de por sí practicaban los pueblos que ahí habitaban.

Desde principios del siglo XX, ha habido intentos de implementar proyectos ferrocarrileros y, desde la segunda mitad del mismo siglo, la selva ha experimentado la incursión de frentes de desarrollo que forman parte de la geopolítica del Estado mexicano para integrar la selva en el circuito general del capital. Ejemplo de esto son los aserraderos construidos por iniciativa privada o concesionados, los proyectos de producción agrícola industrial, así como de ganadería y las constantes iniciativas de conservación por parte de organizaciones internacionales. Para entender la serie de procesos del capitalismo y del Estado que ha enfrentado el pueblo zoque y su territorio es importante considerar tres ejes transversales a lo largo de los años:

1) Por sus recursos forestales y ambientales, la selva de los Chimalapas es una región con potencial a la explotación maderera, agrícola y de conservación.

2) Las disputas en el territorio comunal han sido causa de las constantes migraciones en la periferia de la demarcación de tierras de las comunidades zoques.

3) Santa María Chimalapa y San Miguel fungen como figuras de poder político y agrario; con ello centralizan la toma de decisiones y la oportunidad de asumir cargos de representación municipal y agraria para el pueblo zoque.

Importancia ecológica y geográfica

Características geológicas y climáticas
Los Chimalapas forman parte de la provincia fisiográfica de la cordillera centroamericana (Medina, 2010). La selva presenta un relieve abrupto con alturas que varían entre los 100 y los 2300 m s.n.m. Las formaciones montañosas dominantes son la Sierra Atravesada, la Sierra de Tres Picos y la Sierra Espinazo del Diablo. La selva tuvo su origen geológico en el Cretácico Superior y el Cenozoico, la temperatura media anual fluctúa entre los 12 y los 23° C y el promedio de precipitación anual es generalmente superior a los 1500 mm, lo cual hace que sea una zona biogeográfica muy particular con varios ecosistemas presentes. El clima del Istmo de Tehuante-

pec se caracteriza por ser cálido, no es el caso de los Chimalapas. La altitud en la que se extiende la selva, sumada a los vientos húmedos provenientes del Atlántico y del Pacífico, propicia altos niveles de precipitación orográfica y temperaturas más bajas. La región se caracteriza por tener un clima húmedo (Sánchez y Oropeza, 2003). Los suelos de la selva en general son sustratos edáficos comunes en las laderas de las sierras mexicanas, poco desarrollados, con materiales no consolidados semejantes a la roca madre.

La región contiene áreas importantes de bosque mesófilo de montaña, selva baja caducifolia, bosque de encino, bosque de pino y selva mediana subperennifolia, los cuales se encuentran entre los mejor conservados de Mesoamérica. Finalmente, esta región constituye la cuenca alta de uno de los sistemas hidrológicos más importantes del Golfo de México, además de ser afluente de los ríos Coatzacoalcos, Uxpanapa y una parte del sistema Grijalva-Usumacinta. Los ríos por sí solos contribuyen con cerca del 40% de los escurrimientos fluviales totales en México.

Biodiversidad e importancia biogeográfica de la selva de los Chimalapas

La zona se encuentra incluida en diferentes regionalizaciones de relevancia para la conservación como Región Terrestre Prioritaria (RTP), cuya importancia se basa en la extensión y presencia de masas forestales continuas de todo el continente americano, con un elevado índice de endemismos y una alta diversidad de flora y fauna. También es importante, porque genera continuidad con el macizo montañoso central del Istmo de Tehuantepec y se crea un corredor biológico que permite el flujo génico entre Norte y Centroamérica (Contreras, 2009).

En general, podemos decir que en la región se presenta alrededor de 20 a 40% de las especies del país en cada uno de los grupos de vertebrados, lo cual significa que se trata de la zona más rica en especies dentro del territorio mexicano. Los Chimalapas representan aproximadamente 60% de las especies reconocidas para el estado de Oaxaca. Esta elevada diversidad en los Chimalapas se debe en gran medida a un patrón latitudinal típico de la distribución de los mamíferos (y otros taxones) de

México, donde el número de especies aumenta conforme disminuye el gradiente latitudinal, desde las zonas templadas hasta las tropicales. La selva alberga una de las mayores poblaciones de jaguar (*Panthera onca*) del país así

como de tapires (*Tapirus bairdii*) (Lira-Torres, 2012). Las aves de los Chimalapas al menos son 464 especies conocidas de la región en su conjunto con base en datos de trabajo de campo, colecciones científicas y literatura científica, lo

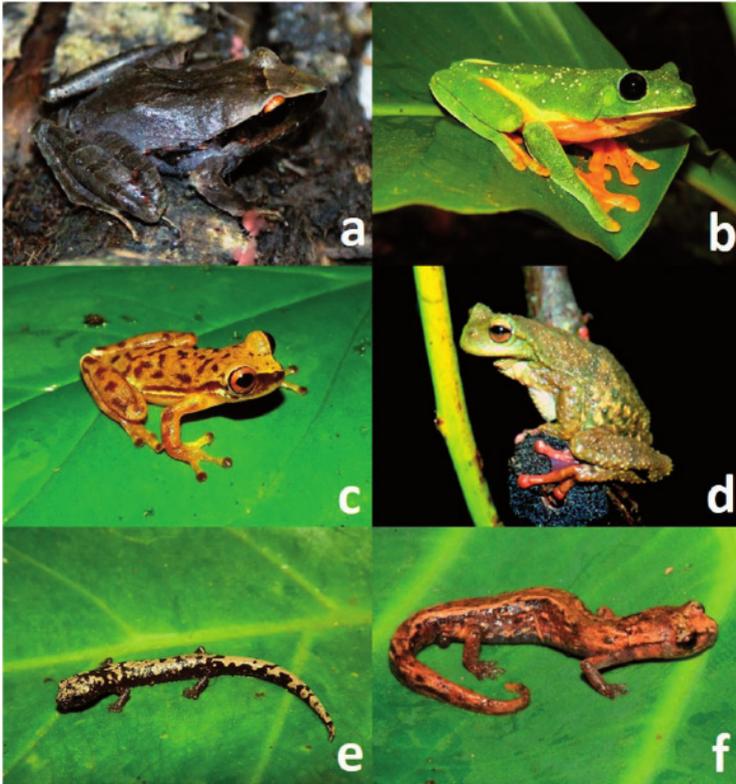


Figura 1. Las siguientes especies de anfibios están en peligro de extinción y su distribución está restringida a la zona del Uxpanapa – Chimalapas, lo que hace crucial la conservación y manejo de esta selva. a *Craugastor lineatus*, b *Agalychnis moreletii*, c *Exerodonta bivocata*, d *Plectrohyla hartwegi*, e *Bolitoglossa veracruzis* y f *Ixalotriton parvus*. Tomada de Aguilar- López (2016).

que representa 44% de las especies conocidas en México y 63% de las especies registradas en Oaxaca (Navarro et.al, 2008).

En la región de los Chimalapas se encuentran animales como el jaguar, tapir, mono araña, puma, ocelote, una gran variedad de aves y de peces; así como también especies maderables (cedro y caoba) y no maderables como la palma camedor. A su vez se encontraron 35 especies de anfibios (29 anuros, 5 salamandras y una cecilia) y 105 de reptiles. Del total registrado, nueve especies son endémicas al estado (tres anfibios y seis reptiles), todas ellas restringidas a los Chimalapas, como por ejemplo las ranas *Exerodonta chimalapa* y *Craugastor silvicola* y los reptiles *Abronia ornelasi* y *Anolis breedlovei*. Los resultados de Aguilar- López (2016) muestran que la selva de los Chimalapas es la región trópica con el mayor número de especies de anfibios registradas en el centro-norte de Mesoamérica, y la que tiene la composición de especies más distintiva (ver figura 1).

Finalmente, la riqueza de murciélagos es muy importante, pues cinco de las ocho familias que forman parte de la quiropterofauna

mexicana están restringidas a las regiones tropicales del sureste. La selva de los Chimalapas es considerada la región con mayor biodiversidad en el país y, reiteramos, de las zonas mejor conservadas.

Concesiones madereras

La selva ha sido afectada constantemente desde principios del siglo XX por el aprovechamiento forestal. Las concesiones a privados, tanto con el cambio de leyes en materia de aprovechamiento forestal como con el cambio de uso de suelo para la ocupación de tierras ociosas, han afectado considerablemente la región. La declaración de los Chimalapas como tierras nacionales abrió la puerta para la instauración de cacicazgos y la explotación forestal.

Ejemplo de esto es que para 1851, Santa Anna le dio la concesión y privilegio exclusivo a José de Garay, quien después la vendió a la compañía de Nueva Orleans Louisiana Tehuantepec Railway Company, quien posteriormente la vendió a otras compañías extranjeras para el uso y explotación de tierras en el Istmo de Tehuantepec y de superficies pertenecientes a la jurisdicción de los Chimalapas (De Teresa, 2000: 54). Como se puede apreciar, de

mano en mano se han pasado la concesión para la explotación de las tierras. Por otro lado, documentos históricos de 1913 ratifican la venta y concesión de 90,000 hectáreas de terrenos de Santa María Chimalapa por parte de la compañía J. Henry & Sons Co. y de 32,500 hectáreas por la compañía Mexican International Land Co. (González, 1984: 3).

Desde 1950, cinco empresas madereras, encabezadas por la del michoacano Rodolfo Sánchez Monroy, se han apoderado de 100 mil hectáreas comunales de bosques templados y de niebla. Para ello cuentan con todo el apoyo del gobierno chiapaneco y con el aval del gobierno federal, quien se las concede para su explotación como terrenos nacionales ubicados en el municipio de Cintalapa, Estado de Chiapas, y donde llegan a operar, ilegítima pero legalmente, 25 aserraderos construidos para el aprovechamiento forestal de maderas preciosas.

Como consecuencia del inicio de la operación de estas empresas, hacia 1999 existían ya en la zona colindantes con Chiapas cerca de 29 núcleos que representan alrededor de 68, 000 ha, cuya población ostenta distintas formas de propiedad

social o privada. Dicha ocupación fue promovida por el gobierno a partir de los terrenos concesionados y de la práctica habitual de ir cercando los terrenos del pueblo zoque con nuevos establecimientos poblacionales.

La colonización de estos territorios se inició con las empresas madereras, pero continuó al término de dichas concesiones en los años ochenta, con la llegada de amplios contingentes de migrantes de población mestiza de colonos agrícolas, en un principio, así como de población indígena proveniente de los altos de Chiapas que no entraba en los planes de la política del gobierno chiapaneco de continuar colonizando la selva Lacandona.

Migraciones y disputas territoriales

Las migraciones han tenido un papel fundamental en el origen de los conflictos actuales, ya sea por expulsión de grupos internos como ocurrió a finales de la década de 1970, como por la llegada de nuevos pobladores o por dotaciones de tierra en los linderos de las comunidades zoques. Es imposible explicar en este pequeño espacio la complejidad de las migraciones, pero nos intere-

sa retomar algunos elementos que explican la dinámica general: los grupos chiapanecos (indígenas tzeltales y tzotziles) salieron de sus comunidades por los conflictos entre protestantes y católicos. Los grupos de campesinos michoacanos y guerrerenses llegaron contratados como peones para trabajar en los aserraderos. Muchas familias chinantecas desplaza-

das por la Presa Cerro de Oro y reacomodadas en el Valle de Uxpanapa, Veracruz, se asentaron posteriormente en la parte norte del municipio de Santa María Chimalapa.

Los poblados “irregulares” ubicados en la zona este del municipio se fundaron en esa época con la llegada de empresas madereras como la Sánchez Mon-

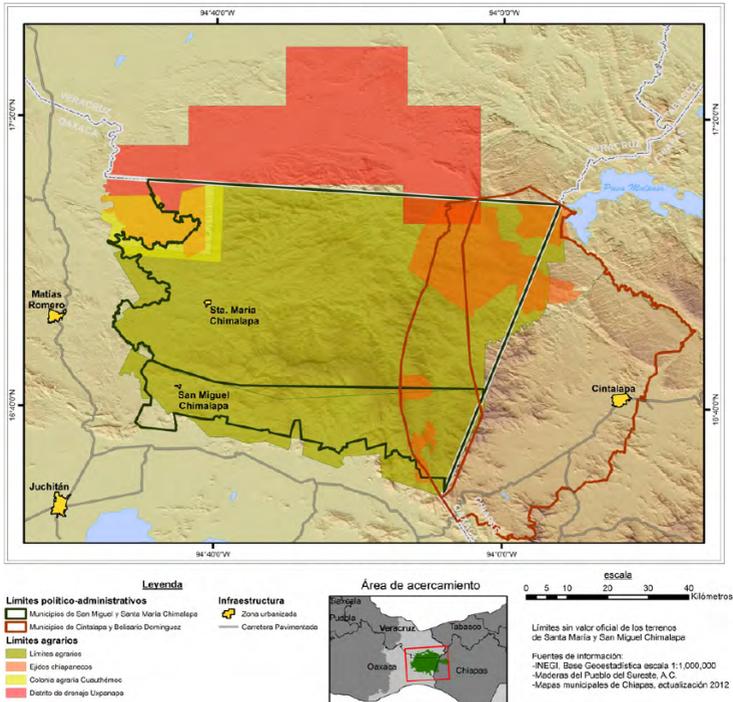


Figura 2. Conflictos territoriales en los Chimalapas. Tomado de Mora Van Cauwelaert.

roy, siendo ahí donde se presenta el mayor número de invasiones.

En 1977, los peones realizaron una huelga y en alianza con los zoques-chimas de Santa María, expulsaron a las compañías madereras y a los ganaderos, se apropiaron del equipo y clausuraron el aserradero. Al mismo tiempo, los peones solicitaron a los “chimas” su ingreso y reconocimiento como congregaciones comunales. De esta manera se fundan las comunidades José López Portillo en 1977 y Nuevo San Juan en 1978, mediante un proceso similar con peones guerrerenses de los aserraderos.

Así pues, las disputas por grandes extensiones de tierras en los Chimalapas están vinculadas a los procesos de colonización, invasión y poblamiento de los últimos 50 años, a partir del arribo de campesinos, indígenas, madereros y ganaderos que crearon asentamientos y núcleos ilegales e, incluso, la creación de ejidos en terrenos comunales de Santa María Chimalapa, principalmente en la zona este y en menor grado en el Norte y Oeste.

Finalmente, a partir de los años 40 del siglo pasado, los zoques

adoptaron una estrategia de poblamiento para defender su territorio frente a las invasiones. Frente a cada uno de los proyectos de colonización se fundaron nuevas localidades entre 1950 y 1972 distribuidas en puntos aislados de los terrenos comunales -San Francisco la Paz, localizado en la frontera norte de la región de Uxpanapa; Tierra Blanca en la frontera con el municipio de Matías Romero y Benito Juárez en la frontera con Cintalapa-, creando así una suerte de barrera comunitaria ante las invasiones (Mora, 2014).

La comunidad como base de la defensa territorial

En 1967 el presidente de la República Gustavo Díaz Ordaz emitió un decreto por el que se reconocieron 460, 000 ha y 134, 000 ha a Santa María Chimalapa y a San Miguel Chimalapa, respectivamente. Territorialmente cada cabecera constituye una comunidad agraria con la mayor parte de sus tierras de tenencia comunal. Las localidades regulares se denominan “congregaciones” y son parte de la estructura política de los municipios (Sánchez, 2017). Podríamos decir que los Chimalapas está constituido como un territorio comunal por dos comunidades agrarias y políticas.

El municipio, como lo establece la Constitución Estatal, se concibe como “una entidad política-administrativa autónoma que abarca una población, un territorio y un órgano de gobierno llamado ayuntamiento o cabildo” (De Teresa, 2000: 35). Los zoques-chimas han otorgado su propio significado al espacio municipal amparándose en éste para reafirmar la posesión sobre su territorio comunal. Recordemos que la configuración jurídica y política de las comunidades actuales se enmarca en la imposición de un orden colonial derivado de la explotación comercial que llevó a una crisis poblacional en toda la Nueva España. En ese periodo, que bien podría llamarse genocidio, murió el 90% de la población total que vivía antes de la llegada de los españoles.

La Asamblea General de Comunerios es piedra angular de la organización comunitaria, aunque también es utilizada por grupos de poder local para legitimarse y mantener el poder y el control dentro del espacio municipal, limitando, en muchas ocasiones, la participación de otros sectores o grupos sociales al interior. En el caso de San Miguel Chimalapa ha servido para el control de los

partidos políticos, en concreto el PRI, sobre las formas de autogobierno y sus representaciones de esta comunidad. El territorio como espacio producido, como selva, como lugar de reproducción social y como identidad constituye el elemento más importante en las comunidades de los Chimalapas. La tenencia comunal de la tierra es central en las relaciones sociales, políticas y económicas de los pueblos que integran los dos municipios. En los dos municipios existen documentos rectores que son los Estatutos comunales donde cimientan las responsabilidades, las reglamentaciones, las regulaciones y el ordenamiento del territorio. Estos documentos en conjunto con la asamblea general

“la base de la defensa por el territorio en los Chimalapas se ha constituido por procesos históricos de larga duración que conllevan instituciones, estructuras comunales, identidades, procesos socioculturales embebidos en una realidad ambiental que es el ambiente producido por estas relaciones económicas, políticas y jurídicas.”

orientan las decisiones y el rumbo de las comunidades.

De esta manera, la base de la defensa por el territorio en los Chimalapas se ha constituido por procesos históricos de larga duración que conllevan instituciones, estructuras comunales, identidades, procesos socioculturales embebidos en una realidad ambiental que es el ambiente producido por estas relaciones económicas, políticas y jurídicas.

Amenazas al territorio: el plan Uxpanapa y las iniciativas de conservación de la selva

Plan Uxpanapa

Tal vez uno de los ejemplos más devastadores no sólo de la región sino de todo el país es el proyecto de desarrollo en el Uxpanapa. Emanado de la visión de la revolución verde y de las grandes ilusiones del gobierno mexicano en convertir bosques tropicales en zonas de producción y generar polos agroindustriales, el Plan Uxpanapa refiere a uno de los mayores fracasos y una de las grandes deforestaciones del siglo XX.

La construcción de la presa Cerro de Oro llevó a la inundación y el obligado desplazamiento forzado

de 43 ejidos. Esto justificó el Plan Uxpanapa como una alternativa a las comunidades que vivían ya de los planes del gobierno. El Plan tuvo como objetivo la relocalización de 10 000 chinantecos y deforestación de la selva tropical para transformarlo en un polo de desarrollo agropecuario (De Teresa, 2000: 92). La movilización de tanta gente justificó la expropiación de miles de hectáreas y la llegada de miles de personas sin tierra que ocuparon la selva de los Chimalapas. La historia del fracaso, entendida como la destrucción de 85, 000 hectáreas de selva virgen, se realizó en tres etapas: 1) conversión de la zona en ejidos colectivos y de producción agrícola por el programa gubernamental; 2) dotación de ganado a los campesinos, pretendiendo que esa actividad se convirtiera en su fuente de ingreso; 3) mejoramiento de la infraestructura de los centros poblacionales (De Teresa, 2000: 98). El resultado de este plan provocó el desmonte de 1 609 km cuadrados de selva tropical más el cambio drástico de paisaje con la instauración de la ganadería extensiva (Sánchez, 2017).

*Conservación de la Selva,
Reserva ecológica campesina como
ejemplo y conversión a Pagos por
Servicios Ambientales*

La selva de los Chimalapas siempre ha estado bajo el ojo de la conservación debido a la importancia ecológica que ya hemos referido. Han habido una serie de iniciativas que quieren asegurar estos objetivos más allá de la base comunal. La amenaza por parte del gobierno federal a imponer una reserva de la biósfera se dio entre 1990 y el 2000 y a la par se fue construyendo y poniendo en práctica una Reserva Ecológica Campesina como respuesta a estas iniciativas. Según sus defensores la reserva era “un modelo social alternativo de conservación y manejo sustentable, pionero a nivel de todo nuestro país, basado en procesos locales de ordenamientos ecológicos comunitarios y de estatutos comunales, elaborados ambos por las propias comunidades” (Doane, 2014).

Haciendo un recuento histórico detallado del desarrollo de la Reserva, Doane (2014) revela que la reserva construida a través de muchas comunidades campesinas, pero financiada a través de organizaciones como la WWF o la USAID, responde a una dinámica

de “acumulación por conservación”, producto de tendencias ecologistas. De manera concreta, la acumulación por conservación es el proceso por el cual organizaciones ambientalistas con agendas internacionales se apropian de territorios preservados y manejados previamente por comunidades campesinas para su mercantilización bajo el argumento de cuidar el ambiente.

En el caso de los Chimalapas la apuesta comunitaria de la Reserva tuvo muchos cambios que fueron llevándola de un ideal de organización campesina, democrático y descentralizado a un esquema individualista y autoritario. Finalmente, a finales de los años noventa, el apoyo de la WWF se volcó hacia el pago por servicios ambientales a individuos concretos dejando de lado cualquier organización comunitaria que produjo en primera instancia la preservación de la selva. Aunado a esto, en un contexto de diversidad lingüística, donde los ganaderos y caciques chiapanecos fomentaron y ofrecieron una identidad estatal, las organizaciones ambientalistas optaron por reformular la categoría Chima desarraigándola de su raíz étnica y de su contexto istmeño oaxa-

queño. Con esto se busca convertir al territorio Chimalapa y a la propiedad colectiva de la tierra en factores de unidad e identidad con nuevas categorías emanadas de una visión de conservación socioambiental (Sánchez, 2017).

La creación y éxito de la categoría socio ambiental Chima ha implicado la oferta en el mercado del territorio Chimalapa, es decir, su abierta mercantilización desde un enfoque neoliberal de la conservación. El territorio, antes manejado por los pueblos, se ha estado convirtiendo en una mercancía directamente por medio del turismo o indirectamente a través de los bonos de carbono que sirven para lavarle la cara a las empresas más contaminantes (Doane, 2014). Acumulación por conservación recae en un discurso de conservación y desarrollo sustentable que es resultado del mismo enfoque neoliberal. Ejemplo de ello son las empresas eólicas que invierten en proyectos de reforestación para compensar los daños ambientales, siendo que la reforestación de monocultivos arbóreos sin comunidades campesinas que los manejen nunca podrán compensar la destrucción ambiental y el despojo de los pueblos.

El corredor interoceánico Transísmico y la defensa de los zoques-chimas de sus bosques y territorio

Hoy el corredor multimodal interoceánico del Istmo de Tehuantepec representa un riesgo nuevo de dimensiones importantes para la región zoque y en específico para la selva de los Chimalapas. Retomando los ejes transversales de nuestro análisis: 1) potencial de recursos naturales, 2) las migraciones y 3) el poder político de San Miguel y Santa María Chimalapa resulta evidente que las promesas del megaproyecto significan la exacerbación y la agudización de las problemáticas al ofrecer servicios en las ciudades, modernización de la infraestructura ferroviaria, portuaria y carretera, así como la extracción de recursos hídricos y forestales. La fuerza de la resistencia ante esta nueva avalancha justamente reside en el poder comunal que ha venido ejerciendo el pueblo zoque desde hace cientos de años. A su vez, como hemos tratado de resaltar, la conservación de la selva zoque de los Chimalapas no puede pensarse sin la relación inherente y constitutiva de la reproducción social del pueblo zoque-chima.

El tren transístmico genera una promesa de desarrollo para la región, un desarrollo planteado desde los empresarios y dueños del capital, un desarrollo para unos cuantos. Este desarrollo implica la entrada de grandes capitales para las empresas que se aboquen a la industria hotelera, a la restauración, a los servicios o al desarrollo de las proyectadas maquiladoras de la zona. En Santa María Chimalapa y San Miguel Chimalapa las presiones desde el gobierno y las empresas se van a acrecentar y el desarrollo puede implicar en el “mejor de los casos” divisiones comunitarias entre los que venden sus terrenos y los que no, y en el peor de los casos, el exterminio de pueblos enteros para la entrada de industrias mineras y madereras comercializadas a través del corredor transístmico. A su vez, la ampliación contemplada de los parques eólicos de capital privados conjunto a los “pagos por servicios ambientales” y las campañas de reforestación en zonas particulares de la selva puede incrementar lo que describimos como “acumulación por conservación”.

Al entender la relación compleja entre la conservación de la selva y el manejo comunitario de los pueblos, en donde una no existe

sin la otra, sólo podemos prever que la invasión de empresas extranjeras y la división de los pueblos conlleva la destrucción de una de las selvas más importantes del país y del continente.

Referencias

1. Aguilar López José Luis, Eduardo Pineda, Ricardo Luría Manzano y Luis Canseco Márquez. (2016). Species diversity, distribution and conservation status in a Mesoamerican region: amphibians of the Uxpanapa-Chimalapas region, México. En *Tropical Conservation Science*. Vol. 9. Pp. 1-16.
2. Carrasco Pedro. (1991). La transformación de la cultura indígena durante la colonia. En *Los pueblos de indios y las comunidades*. Vol. 25. Núm. 2. Pp. 175-203.
3. Contreras R. (2009). Estudio de inventario y modelos de combustibles en ecosistemas representativos y generación de información base para el Programa de Manejo Integrado del Fuego en los Chimalapas. SEMARNAP.
4. De Teresa Ana Paula y Gilberto Hernández. (2000). *Los Vaivenes de la Selva. El proceso de reconstitución del territorio zoque de los Chimalapas*. UAM-SEMARNAP.
5. Doane Molly. (2014). From community conservation to the lone (forest) ranger: accumulation by conservation in a mexican forest. En *Conservation and Society*, Vol. 12. Núm.3. Pp. 233-244.
6. González Martínez Alfonso. (1984). *Relación de Santa María Chimalapa*. Casa de la Cultura-Gobierno del Es-

- tado de Oaxaca.
7. Lira Torres Iván, Carlos Galindo Leal y Miguel Briones Salas. (2012). Mamíferos de la Selva Zoque, México: riqueza, uso y conservación. En *Revista de Biología Tropical*. Vol. 60. Núm. 2. Pp. 781-797.
 8. Medina Chena Alejandro, Teófilo Edmundo Salazar Chimal y José Luis Álvarez Palacios. (2010). Fisiografía y suelos. En *Atlas del patrimonio natural, histórico y cultural de Veracruz*. Universidad Veracruzana.
 9. Mora Van Cauwelaert Santiago. (2014). *Geografía del poder y geopolítica: estudio de caso en Los Chimalapas, Oaxaca*. Tesis de Licenciatura. UNAM.
 10. Navarro Siguenza Adolfo Gerardo, L.C. Márquez y H.O. Monroy. (2008). Vertebrados terrestres de Los Chimalapas: Una prioridad de conservación. En *Biodiversitas*. Vol. 77. Pp. 10-15.
 11. Sánchez Contreras Josefa. (2017). Raíces históricas de la comunalidad zoque. Fragmentación de la macro región zoque: instauración del Virreinato de la Nueva España y Capitanía General de Guatemala. Tesis de Maestría. UNAM.
 12. Sánchez María Teresa y Oralia Oropeza (coord.). (2003). *Atlas regional del Istmo de Tehuantepec*. UNAM.

LÍNEA DEL TIEMPO DE LOS MEGAPROYECTOS Y LAS RESISTENCIAS EN EL ISTMO

Grupo de Análisis Ambiental



Rebeliones y resistencias



Contexto internacional y nacional



Caso de los chimalapas



Proyectos de despojo



Rebeliones indígenas durante la colonia

La rebelión Salinas del Marqués

Los zapotecos del istmo logran la autonomía del régimen colonial español.

La rebelión en Nexapa

Se amotinan en la cabecera de Nexapa cerca de 4000 indígenas encabezados por los gobernadores de la región.



Primeros acuerdos sobre el territorio de los Chimalapas

Los zoques pagan a la Corona Española veinticinco mil pesos por los títulos de 600 leguas de tierra.

1660

1662

1736

1762

1842

1848

1850

1859

Reclamo por la autodeterminación de las tierras y los recursos naturales

Titularidad de Tierras

Indígenas de Juchitán reclaman la titularidad de las tierras y ganado comunales contra el párroco de la localidad.



Reclamo por la autodeterminación de las tierras y los recursos naturales

Demandas por despojos y maltrato en Zanatepec, Nilttepec y Tapanatepec



Permisos por exploración del Istmo por Santa Anna para construir un ferrocarril transístmico



Tratado de Guadalupe Hidalgo entre México y EEUU exige derecho de paso por el Istmo



Ratificación de los títulos coloniales de los Chimalapas



■ 1600 – 1810 - Colonia

■ 1810– 1870 Independencia/ Reforma / Intervención EEUU

Tratado de McLane-Ocampo - derechos a perpetuidad de paso por el Istmo





La rebelión Mexu Chele - demandas de esta rebelión eran tierras, salinas y autonomía



La rebelión de los juchitecos y su líder Che Gorio Gómez contra las líneas de ferrocarriles transístmico



Contratación de Pearson & Sons para remodelación de vía



Estalla la huelga Rincón Antonio en Juchitán contra la empresa del Ferrocarril del Istmo

1880

1893

1899

1903

1907

1914

1920

1942

1946

Apertura del Tráfico comercial en el Istmo de Tehuantepec

Porfirio Díaz inaugura el puerto y la primera estación del tren en Salina Cruz.



Refinería de Minatitlán por Pearson & Sons



Inauguración del Canal de Panamá



Ley de Tierras ociosas - Álvaro Obregón



Puertos Libres Mexicanos con extensiones aduanales libres y sujetas a la jurisdicción federal, regidos por su ley, reglamento y leyes sanitarias



Operaciones de la Cooperativa Cementos Cruz Azul en Salina Cruz



Se construye Carretera Panamericana que conecta al Istmo con la capital del Estado



■ 1870– 1910 Porfiriato

■ 1910 – 1952 Post Revolución

Carretera transístmica une a Coatzacoalcos y Salina Cruz



Despojo en los Chimalapas

Cinco empresas madereras, encabezadas por Rodolfo Sánchez Monroy, invaden y se apoderan, de 100 mil hectáreas comunales de bosques templado y de niebla de los Chimalapas.



La era de la petroquímica - Cosoleacaque, Pajaritos, Minatitlán



Comisión del transporte interoceánico



Invasión del territorio de Los Chimalapas

Se crean 28 ejidos en tierras comunales generando conflictos entre los pueblos.

1950

1962 -1968

1962

1967

1974

1977

1980

Ampliación del ferrocarril y reestructuración petroquímica Cangrejera y refinería Salina Cruz



La COCEI

Los campesinos juchitecos emprenden una lucha por detener el despojo de sus tierras comunales, fundan la Coalición Obrera Campesina Estudiantil del Istmo (COCEI).



Expulsión de 25 aserraderos del territorio comunal en los Chimalapas



Plan Alfa-Omega



Cambios neoliberales -cancelación de FERTIMEX y reestructuración del puerto Salina Cruz



■ 1952 – 1970 Milagro Mexicano

■ 1970 – 1992 Neoliberalismo



COCEI gana las elecciones en Juchitán y desconocimiento e imposición del PRI



Miguel de la Madrid pone en marcha la construcción del oleoducto Nueva Teapa-Salina Cruz



Expulsión de "narco ganadero" Ernesto Castellanos y su retención por campesinos



Reserva Ecológica Campesina (REC) Chimalapas

1981

1985

1986

1990

1991

1992

1993

1994

1996

1998

CNDyCCh

Se funda el Comité Nacional para la Defensa y Conservación de Los Chimalapas (CNDyCCh), y resuelve 10 de los 12 grandes conflictos agrarios y la recuperación de cerca de 150 mil ha de selvas y bosques.



Ley Agraria (modificación al artículo 27 constitucional)



Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares PROCEDE



Se instala el proyecto eólico piloto La Venta en los municipios de Juchitán y San Miguel Chimalapa, como parte del Corredor Eólico del Istmo



Proyecto de Desarrollo Integral del Istmo



Megaproyecto del Istmo





El gobierno de Oaxaca organiza Coloquios Internacionales Eoloeléctrico



Plan Puebla-Panamá



Plan Maestro de Desarrollo Regional de los Chimalapas



Un proyecto alternativo de Nación -Programa integral del Istmo

2000-2001

2001

2004-2009

2004

2006

Radios comunitarias

Nacen diversas radios comunitarias como radio Totopo 102.5 FM y La Otra Radio. APPO Asamblea Popular de los Pueblos de Oaxaca - Conformada por más de 84 organizaciones por lo que fue llamada la Comuna de Oaxaca



Corredor Eólico



Arranca la construcción de la central La Venta II



Primer Temporada Abierta y construcción de nuevos parques eólicos (hasta el 2015)





Asamblea de los Pueblos Indígenas del Istmo de Tehuantepec en Defensa de la Tierra y el Territorio APIIDTT



Colectivos en Resistencia

Se forman otras colectividades como Centro de Derechos Humanos Tepeyac (CDHT); Asamblea de Comuneros Unión Hidalgo (ACUH); Cabildo Comunitario de Álvaro Obregón (CCAO); Asamble de Comuneros de Santa María Xadani (ACSMX); Comité Ixtepecano de Defensa del Territorio (CIDT); Asamblea Comunitaria de San Mateo del Mar (ACSMM).



Sistema Logístico del Istmo

2007

2008

2009

2011

2012

2013

Juchitañ, Unión Hidalgo y Xadani ganan nulidad a contratos con Unión Fenosa y Gas Natural



Proyectos eólicos comunitarios. Ciudad Ixtepec.



Santa María Xadani Huelga de pagos a CFE



Pobladores de Santo Domingo Ingenio toman parque eólico de La Venta III



Comunicados y denuncias APIIDTT



Ikoots en resistencia

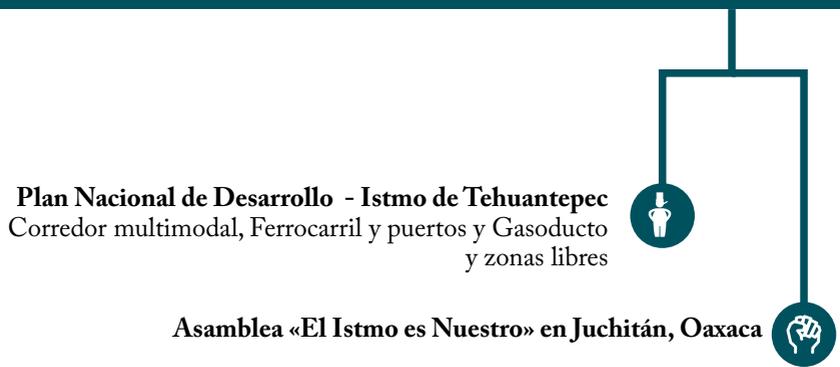
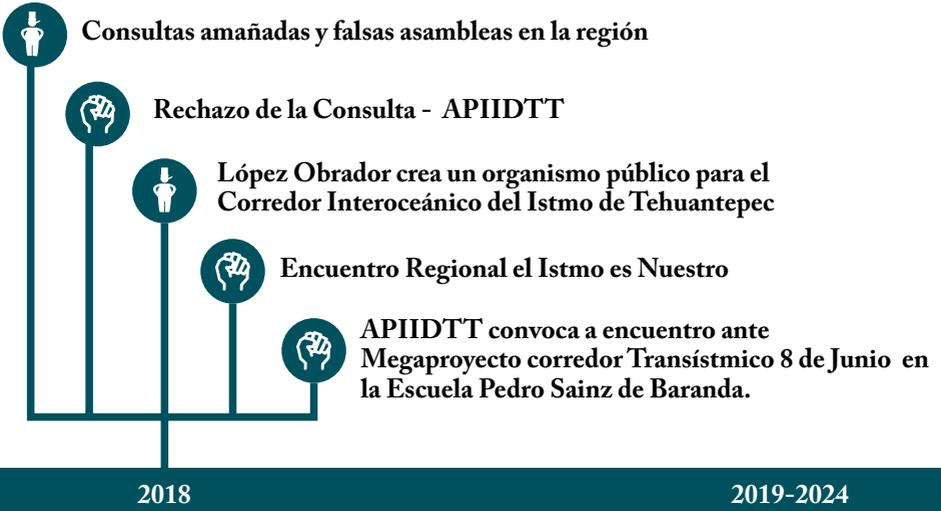


Se forma la Asamblea Popular del Pueblo Juchiteco Asamblea- APPJ y se instala una barricada en la carretera a Playa Vicente, se exige la cancelación del proyecto Eólico Fuerza y Energía Bii Hioxo



Plan Istmo Puerta América y Zonas Económicas Especiales





Las plantas endémicas en riesgo por el Corredor Multimodal

Pablo de la Fuente Garnica

La “Zapatilla de Dama” es una orquídea única en el mundo que sólo se encuentra en un área de dos hectáreas, dentro de la Selva de los Chimalapas. Esta especie peligra ante el desarrollo del proyecto del corredor Transístmico de Tehuantepec. Además de esta orquídea en la zona habitan otras plantas de suma importancia para el ámbito botánico.

A las orillas de las antiguas vías del tren transístmico, a unos cuantos kilómetros o dentro del área de influencia del proyecto del Corredor Transístmico Tehuantepec, se albergan una de las riquezas florísticas más importantes e interesantes del país. La zona cuenta con alrededor de 3685 especies de plantas, 94 de ellas endémicas, es decir, especies que tienen una distribución geográfica restringida, que únicamente están presentes en el Istmo y no se encuentran en otro lugar del mundo.

En la zona del Istmo existen en particular cuatro sitios de relevancia para la conservación de la flora que se deben considerar antes del desarrollo del proyecto del Istmo, los cuales se analizarán a continuación.

Los pedregales cársticos¹ inmersos en la Selva de los Chimalapas

En agosto de 2009 se redescubrió *Mexipedium xerophyticum* o “zapatilla de dama” una orquídea que sólo se ha colectado en una pequeña localidad de dos hectáreas en la región de los Chimalapas, a unos 320 metros sobre el nivel del mar (Pérez, 2010)

Esta planta es una representante sobreviviente de un grupo muy antiguo dentro de la familia de las orquídeas. Esto quiere decir que se trata de una especie emparentada con orquídeas ance-

¹ Se refiere a la superficie de la tierra dominada por rocas calizas, donde varios factores, entre ellos el clima y la vegetación, han creado un ambiente particular.

trales; por tanto su estudio es relevante para el entendimiento de la historia evolutiva de la Familia Cyripedioideae, que tiene un origen de entre 111 a 119 millones de años y algunos de sus ejemplares se conservan en la Selva de los Chimalapas. En ese sentido, la “zapatilla de dama” se posiciona como una de las plantas que nos permitiría conocer el pasado de las orquídeas mexicanas.

En la actualidad, la orquídea se conserva debido a que existe un interés de los dueños del predio donde se alojan para lograr su conservación. Estos guardianes no permiten el acceso a personas desconocidas y no tienen interés en transformar el sitio para alguna actividad agropecuaria¹. Sin embargo, el desarrollo integral



Figura 1. *Mexipedium xerophyticum*. Tomada de Š Lourens Grobler.

del Corredor Transísmico de Tehuantepec afectará la zona donde se resguarda los últimos ejemplares de la “zapatilla de dama”, la cual cabe destacar, se encuentra en riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-201².

Magüeyes del Cerro Guiengola

El Cerro Guiengola se encuentra ubicado al Noroeste de la Ciudad de Tehuantepec. Su posición dentro del Istmo, entre la Sierra Madre Oriental hacia la transición de la costa del Océano Pacífico, le confiere a este Cerro una vegetación particular, haciendo de la zona otro de los pedregales únicos en el Istmo. Con 420 especies de plantas reportadas, el Cerro Guiengola posee entre sus límites 5 especies microendémicas a pesar de su corta extensión de 4530 hectáreas (Torres, 1989). La más llamativa de estas plantas es *Agave guiengola* o “magüey plateado”, agave amenazado que se encuentra en la NOM-059.

La mayor cantidad de especies endémicas las encontramos en la Selva Baja Caducifolia, el tipo de vegetación que más alteraciones ha sufrido por efecto de la mano del hombre. Lo anterior se puede cons-

² Norma Oficial Mexicana que enlista a las especies que se encuentran en peligro de extinción, o alguna otra categoría de riesgo.



Figura 2. Mapa del Istmo con localidades mencionadas en el artículo. Cerro Guiengola con una estrella, Nizanda (Chivela) con un corazón y Santiago Niltepec con una bandera. Tomado de Google Maps.

tatar en la perturbación de la que fue objeto el cerro desde tiempos prehispánicos, ya que dentro de él se ubica una zona arqueológica zapoteca (Torres, 1989). La relevancia de las afectaciones al “maguey plateado” toma mayor relevancia debido a que el Corredor Transístmico de Tehuantepec implicará la llegada masiva de turistas que acudirán a la región en busca de atractivos culturales. Esto podría incluir la zona arqueológica donde se localiza el *Agave guiengola*, de manera que son altas las probabilidades de alteración del entorno natural de ésta.

El paso del tren en la Región Nizanda

Nizanda es una región que se localiza a orillas del ferrocarril transístmico, al norte de Ciudad Ixtepec, y está bordeada por tres serranías: la Madre del Sur, la Norte de Oaxaca y la Tolistoque. Esta región se considera una zona de transición entre el clima cálido húmedo del Golfo de México al tropical estacional de la vertiente mexicana del Pacífico. En tal zona se encuentra una rica flora endémica, con 119 familias de plantas registradas: se le considera una de las áreas tropicales estacionales con mayor riqueza de familias botánicas en el país, superando incluso a la Depresión

Central de Chiapas, que tiene 103 (Pérez, 2001).

La región alberga plantas que han sido registradas en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, entre ellas: *Agave nizamensis* (“maguey de Nizanda”), *Anthurium nizamense* (“anthurio”), *Barkeria whartoni* y *Cephalocereus nizamensis* (“órgano viejo”). Pese a ello, el Corredor transístmico, cuyo trazado pasará por la Región Nizanda, pondrá en peligro estas plantas endémicas, con lo que se podría perderse un valioso acervo de información no sólo de la flora de México sino también del mundo.

Los últimos guardianes del jiquilite azul

El añil es un colorante azul que se obtiene de manera natural de las plantas del género *Indigofera*³ (familia de las leguminosas). Aunque etimológicamente la palabra “añil” tiene un origen árabe que significa “color celeste”, en México a estas plantas se les conoce comúnmente como jiquilite o *xiquilite* que proviene del náhuatl

xiquilitl, que se traduce como “hierba que da un color azul” (Batres, 2005).

Se ha documentado que el modo de cultivo y el proceso de extracción (llamado obraje) del azul añil data de la época prehispánica; este modo se mantuvo a lo largo de la colonia y en la actualidad conserva el mismo principio, siendo que la mayor parte de modificaciones del proceso de extracción se ha dado en la infraestructura para elaborarlo. El colorante era usado para teñir ropa, telas, plumas, fibras y el cabello de negro (Batres, 2005).

Para el año de 1869, el jiquilite fue la principal fuente de ingresos (48%) en la región del Istmo, superando incluso al maíz, frijol, arroz y tabaco. Este porcentaje disminuyó para el año de 1900 a solamente un 4.2%. Fue después del movimiento de independencia, derivado de diversos factores, que la infraestructura de haciendas añileras y las propias pilas⁴ fueron quedando en ruinas, de manera que actualmente se han

³ De las 31 especies del género *Indigofera* en México, el Istmo conserva 9; siendo *Indigofera hirsutissima* (M. Sousa & Cruz Durán) la más importante, dado que es endémica del estado de Oaxaca.

⁴ Las pilas son grandes piletas que se encuentran en las vegas de los ríos para procesar el añil. Generalmente constan de dos pilones contiguos que se encuentran en desnivel, que se encuentran conectados por un tubo de cerámica llamado bitoquera.

pues por diversas circunstancias, algunas familias han logrado sacar 20 kilos. Esta producción, de por sí mermada, puede verse afectada con la llegada del Corredor Transístmico, que sin duda supondrá fuertes cambios culturales y ambientales. Lo anterior va a derivar en que la población deje de involucrarse en las tradiciones de su vida cotidiana provocando que los actuales productores del jiquilite en Oaxaca puedan desaparecer.

A la espera de un trazo que quiere borrar lo desconocido

Los ejemplos anteriores son una breve aproximación a algunas de las afectaciones ambientales y socioculturales que tendrá la región del Istmo. En ese sentido, no hay que perder de vista que el Istmo de Tehuantepec guarda una importancia particular para los estudios y conservación de especies endémicas de la flora de Oaxaca. Además de ser una zona en la que existe una estrecha relación entre la cultura, las comunidades y el territorio.

La importancia ambiental de la comarca istmeña radica en que es el punto geográfico de encuentro de diferentes tipos de vegetación y por tanto de ambiente; un punto único en el país, como

“La importancia ambiental de la comarca istmeña radica en que es el punto geográfico de encuentro de diferentes tipos de vegetación y por tanto de ambiente; un punto único en el país...”

en ningún otro, donde confluyen las selvas cálido-húmedas del Golfo de México al Norte con las selvas cálido-secas de la vertiente del Océano Pacífico al Sur, agregando que corren los bosques templados de la Sierra Mixe y Atravesada que se oponen a los bosques de la Sierra Madre del Sur. Todos esos elementos, que de por sí ya son importantes, provocan una relación muy especial lo cual hace que la zona se constituya como una zona de transición que hace posible la existencia de plantas endémicas. Sin embargo, hemos de tener presente que el Corredor Multimodal del Istmo de Tehuantepec pretende pasar por toda esta zona de transición, atentando contra el hábitat de especies invaluable para el conocimiento científico y cultural de los pueblos que ahí habitan.

A pesar de la información recopilada, en el Istmo de Tehuantepec es notable la escasez de esfuerzos

para sistematizar su gran diversidad biológica. La evaluación de la flora del Istmo, donde convergen plantas con distintos orígenes biogeográficos, requiere de inventarios de diversas áreas y mapas de distribución detallados de las especies. La ausencia de este tipo de información dificulta estimar la magnitud de la fracción de la flora que se puede perder por el desarrollo del Corredor Transístmico de Tehuantepec.

En resumen, los pocos estudios en todo el Istmo, algunos dentro del área de transición, nos ha revelado que alberga numerosas especies endémicas, algunas incluso en peligro de extinción, como: la “zapatilla blanca” (*Mexipedium xerophyticum*), el “maguey plateado” (*Agave guiengola*), el “órgano viejo” (*Cephalocereus nizamensis*)⁵, la “despeinada de los Chimapa-las” (*Beaucarnea sanctomariana*), entre otros; además otras especies de plantas son importantes culturalmente como el xiquilite. Finalmente, si estas especies endémicas y en riesgo se ven afectadas por Corredor Transístmico será

⁵Catalogada como vulnerable D1 en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN, un organismo internacional que evalúa el estado de amenaza de especies en todo el mundo.

imposible volver a verlas, utilizarlas, y estudiarlas.

Referencias

1. Batres, Carlos et.al. 2005. Las evidencias de la industria del añil en la cuenca Copan-Chorti'. En XVIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2004. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala. Pp. 558-575. Recuperado de http://www.famsi.org/reports/03101es/53batres_batres/53batres_batres.pdf
2. CONABIO. 2017. Sistema Nacional de Información sobre la Biodiversidad. En línea: <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis>
3. Chaca Roselia. (2018). Los últimos guardianes que conservan el azul añil en Oaxaca. En El Universal. 07 de octubre de 2018. Recuperado de <https://oaxaca.eluniversal.com.mx/especiales/07-10-2018/los-ultimos-guardianes-que-conservan-el-azul-anil-en-niltepec-oaxaca>
4. García Zepeda Omar. (2011). La industria del añil en Asunción Ixtaltepec, Oaxaca: investigación y conservación. En Memoria digital de la XXIX Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología, Edición CD-ROM. BUAP. Puebla. México.
5. Pérez García Eduardo A. (2010). El redescubrimiento de *Mexipedium xerophyticum* (Soto Arenas, Salazar & Hágsater) V.A. Albert & M.W. Chase. En Lankesteriana. Núm. 3, Vol. 9 Pp. 557-563. Recuperado de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/lankesteriana/article/view/12118/11404>
6. Pérez García Eduardo A., Meave Jorge y Claudia Gallardo. (2001). Vege-

tación y flora de la Región Nizanda, Istmo de Tehuantepec, Oaxaca, México. En *Acta Botánica Mexicana*. Núm. 56. Pp. 19-88. Recuperado de <http://abm.ojs.inecol.mx/index.php/abm/article/view/879>

7. Torres Colín María Leticia. (1989). Estudio florístico y descripción de la vegetación del Cerro Guiengola, en el Istmo de Tehuantepec, Oaxaca. Tesis de licenciatura. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala. UNAM.

El supuesto desarrollo ambiental y social de los parques eólicos en el Istmo

Grupo de Análisis Ambiental

El proyecto de un corredor interoceánico en el Istmo de Tehuantepec responde a necesidades imperialistas que buscan realizar un paso de tránsito de mercancías que conecte el Pacífico con la Costa Este de EE.UU. y a su vez ser un bloqueo de migrantes centroamericanos. Sin embargo, desde la 4T el corredor se presenta como un nuevo modelo de desarrollo ecológico y social, de progreso, de bienestar y de independencia económica nacional.

No obstante, este discurso que respalda proyectos económicos en el Istmo no es nuevo. En los últimos años se ha utilizado para la instalación de extensos parques eólicos en la zona. Por ello, recordar y analizar el impacto social y ambiental que han tenido los parques puede ayudarnos hoy en día en dos sentidos: a) comparar, a la luz de la historia, el discurso del gobierno con los hechos reales y b) predecir qué puede pasar ambiental y socialmente con la construcción del corredor tran-

sísmico –que además conlleva la construcción y la ampliación de nuevos parques eólicos.

Nos enfocaremos en situar de manera resumida el contexto internacional y social de la construcción de los parques eólicos y describir de manera más extensa el impacto ambiental de esta energía “limpia” en el caso del Istmo de Tehuantepec. En el contexto capitalista, las empresas ven a la producción de energía eólica como un nuevo nicho de mercado y a los pueblos que ocupan el territorio como un obstáculo que se debe cooptar, despojar o desaparecer. Por lo tanto, al analizar los efectos ambientales de los parques no buscamos avalar, o no, su construcción en función de una ponderación de efectos negativos y positivos, ambientales o sociales. El argumento ecológico que presentamos aquí es sólo un caso más para ilustrar la imposibilidad de hacer compatibles los discursos capitalistas con el desarrollo ambiental y social. Ni los pue-

blos ni nosotros queremos estos proyectos que buscan el interés privado y no el bienestar común. Así pues, el artículo que aquí se presenta consta de tres partes: a) el contexto internacional de los parques eólicos, b) el impacto social y las resistencias y c) el argumento ecológico.

El desarrollo de los parques eólicos en México

a) El contexto internacional, el discurso y la división internacional del trabajo

La escasez de los recursos fósiles y la presión internacional para la regulación de la emisión de gases de efecto invernadero han llevado a países y organismos internacionales a plantearse una transición energética hacia fuentes renovables. De la inversión internacional destinada a esta transición, el 62% se relaciona con la implementación de parques eólicos en el mundo. No obstante, en la implementación y el manejo de estos parques ha permeado una lógica mercantil y de generación de ganancia, más que una concientización ambiental. A inicios de los años noventa, las principales empresas de la energía eólica eran alemanas, españolas y estadounidenses (ENI,

2020). Ante la saturación de las zonas ventosas en Europa, surgió la necesidad de reorientarse hacia los países periféricos, en particular en América Latina. En este contexto, el Istmo de Tehuantepec presentaba condiciones climáticas y políticas ideales.

Climáticas. La particular orografía del Istmo lo vuelve un tipo de embudo entre dos altas sierras y océanos, lo que origina en la zona una ventosidad ideal para las eólicas. Presenta vientos entre 8 y 12 m.s⁻¹ de velocidad, algo que no se encuentra en casi ningún lugar en el mundo (en Francia las eólicas funcionan con vientos de 6 m.s⁻¹). Además, en el Istmo los vientos son relativamente estables a lo largo del día y del año (Fig.1 y 2), cuestión que en otras regiones del mundo suele ser un problema para el desarrollo de la energía eólica.

Políticas. México es un país con normas ambientales extremadamente laxas y en donde la apertura a los mercados globales está en su auge, bajo un esquema de dependencia tecnológica y de exportación de materias primas. En el país, se promueve la privatización del manejo de los servicios básicos y de la energía.

b) *Los parques eólicos en México*

El primer parque eólico en México (La Venta I) se construyó en 1994 bajo un esquema de producción de energía promovido desde la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Sin embargo, a pesar del relativo éxito del parque, no se le ha dado continuidad. Entre el 2002 y el 2006 se desarrolla el proyecto del Corredor Eólico Transistmico promovido por el gobierno estatal de Oaxaca y por empresas internacionales. Este corredor se plantea dentro del proyecto más amplio del corredor

transistmico multimodal. Posteriormente, comenzó la construcción del Parque de La Venta II, licitado a Iberdrola y a Gamesa, aunque manejado por la CFE (Juárez, 2014). Años más tarde, inicia lo que se conoce como la “Temporada Abierta”: cualquier empresa puede pedir licitaciones y presentar proyectos de desarrollo eólico en la zona, para su propio beneficio. Así pues, desde el 2008 a la fecha la magnitud de la capacidad eólica se quintuplicó (Fig. 2). Alrededor de tres cuartas partes (~1500 MW) de

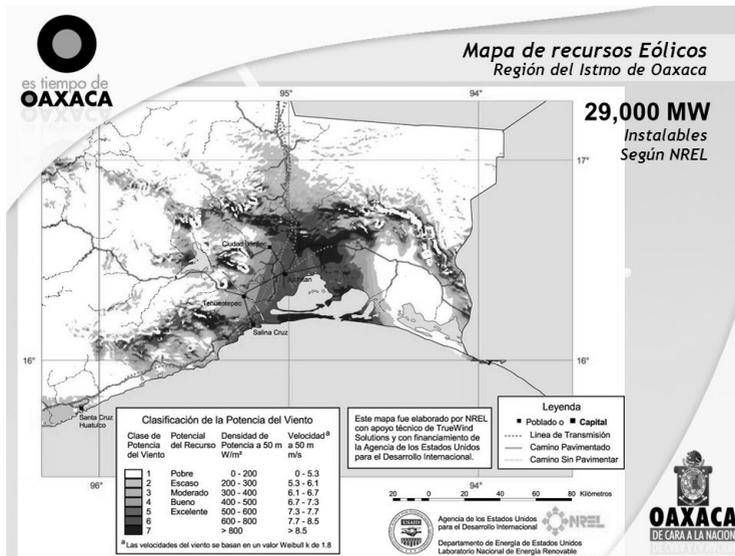


Figura 1. Mapa de recursos Eólicos de la Región del Istmo de Oaxaca. Mapa modificado del realizado por el gobierno estatal de Oaxaca con la colaboración al Departamento de Energía de Estados Unidos Laboratorio Nacional de Energía Renovable.

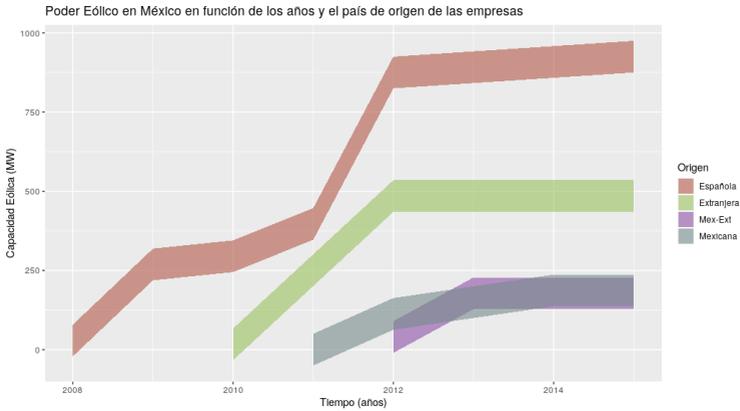


Figura 2. Cambio en la capacidad de energía eólica en el Istmo de Tehuantepec según el origen de las empresas. Cada línea representa el poder eólico (en MW) de acuerdo al país de origen de la empresa constructora (española, extranjera no española, mexicana-extranjera y mexicana). Para calcular el poder eólico por año se sumó la capacidad eólica de cada parque activo en función del país de origen, acumulado de cada año. Datos de Geocomunes 2018.

la capacidad eólica es generada en parques de empresas extranjeras (y cerca de la mitad de la capacidad es generada por empresas españolas). Sólo una octava parte (~250 MW) es producida en empresas de capital mexicano (Fig. 2 y tabla 1).

En el discurso se apela a la necesidad del capital extranjero por la fuerte inversión que requieren estos parques. Además, se dice que se van a promover empleos, bajar los costos energéticos y desarrollar al país. En los hechos, en ninguno de los municipios en donde se han puesto los parques eólicos ha sido beneficiada la población

en su conjunto (Juárez, 20014). Esto no es sorpresa si se revisan los esquemas de producción de energía (Fig. 3 y tabla 1). El 97% de la energía eólica en México se concentra en el Istmo. De esta energía, tres cuartas partes es de “autoabastecimiento” (naranja y rojo en la figura 3). Es decir, la energía producida va a parar directamente a empresas particulares “socias” para la producción de sus propias mercancías (Geocomunes, 2018). De estas empresas, un tercio son mexicanas y el resto son mixtas o extranjeras (Fig. 3). El restante de la energía la compra la CFE bajo el esque-

Nombre	Operando desde	Empresa	Modalidad	Capacidad (MW)	Venta electricidad socios
La Venta I	1984	CFE (México)	GEN	2	CFE
Parques Ecológicos de México II	2008	Iberdrola (España)	AUT	30	Soriana, Holcim, Minera Autlán, Kimberly Clark, Nissan
Parques Ecológicos de México I	2008	Iberdrola (España)	AUT	49	Soriana, Holcim, Minera Autlán, Kimberly Clark, Nissan
Eurus	2009	Acciona Energía (España)	AUT	240	Cemex
Eléctrica del valle (La Mata)	2010	EDF (Francia)	AUT	50	Walmart
Eléctrica del valle (La Ventosa)	2010	EDF (Francia)	AUT	17	Walmart
Blí Nee Stipa I	2010	Gamesa – Iberdrola (España)	AUT	26	FEMSA, Enervases Universales de México
La Venta III	2011	Iberdrola (España)	PIE	102	CFE
Fuerza Eólica del Istmo	2011	Industria Peñoles (México)	AUT	50	Cruz Azul, Industrias Peñoles
Blí Stipa	2012	EDF – Mitsui (Francia-Japón)	AUT	164	Arcelor Mittal, Walmart, Eoliatec del Istmo, Grupo Modelo
Blí Nayaá	2012	Enel GreenPower (Italia)	AUT	74	FEMSA, Nestlé, Nissan, Enervases Universales de México
DEMEX 2 (Piedra Larga 1)	2012	Renovalia y Grupo Bimbo (Esp-Mex)	AUT	90	Grupo Bimbo
Polygono Sur Oaxaca III	2012	Acciona Energía (España)	PIE	75	CFE
Oaxaca IV	2012	Acciona Energía (España)	PIE	27	CFE
Oaxaca II	2012	Acciona Energía (España)	PIE	102	CFE
La Venta II	2012	CFE (México)	GEN	83	CFE
Oaxaca I	2012	EYRA grupo ACS (España)	PIE	102	CFE
Santo Domingo	2012	EDF – Mitsui (Francia-Japón)	AUT	160	Arcelor Mittal, Walmart, Grupo Modelo, Continental
Fuerza Eólica del Istmo II	2012	Industria Peñoles (México)	AUT	30	Cruz Azul, Industrias Peñoles
Blí Nee Stipa III	2012	Enel GreenPower (Italia)	AUT	70	BBVA Bancomer, Praxair México, Home Depot México, Nissan
Blí Nee Stipa II (Dos Arbolitos)	2012	Gamesa – Iberdrola (España)	AUT	70	Soriana, Holcim, Nissan, Procter & Gamble Manufactura, Grupo Lala
DEMEX 3 (Piedra Larga 2)	2013	Renovalia y Grupo Bimbo (Esp-Mex)	AUT	138	Walmart
Blí Nee Stipa III (El Retiro)	2014	Grupo México (México)	AUT	74	Grupo México, MM/Cinemex, Cemex
Ingenio	2015	Acciona Energía (España)	AUT	50	Walmart
Sureste I Fase II	2015	Enel GreenPower (Italia)	PIE	102	ND
Grañja SEDENA	En construcción	Grupo Tradeco (México)	AUT	15	SEDENA
Blí Hixco	En construcción	Gas Natural Fenosa Renovables (España)	AUT	252	Chedraui, Cementos Moctezuma, FEMSA, Unilever, Saint Gobain
Eólica del Sur	En proyecto	FEMSA-Mitsubishi, MMIF (Mixto)	AUT	180	FEMSA, Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma, Silices de Veracruz
Eólica del Sur	En proyecto	FEMSA-Mitsubishi, MMIF (Mixto)	AUT	216	FEMSA, Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma, Silices de Veracruz
Ecowind	En proyecto	Comsa (España)	AUT	100	ND
PE Zapoteca de Energía	En proyecto	Alessco (México)	AUT	69	Grupo P.I. Mabe y 14 empresas

Tabla 1. Parques eólicos operando en el Istmo de Tehuantepec. De cada parque se presenta el nombre, la fecha de inicio de operación, la empresa constructora, la modalidad de producción de energía (GEN: Generación, AUT: Autoabastecimiento, PIE: Productor Independiente de Energía), la capacidad reportada del parque en mega watts (MW) y los compradores de la energía generada (socios). Datos de Geocomunes 2018.

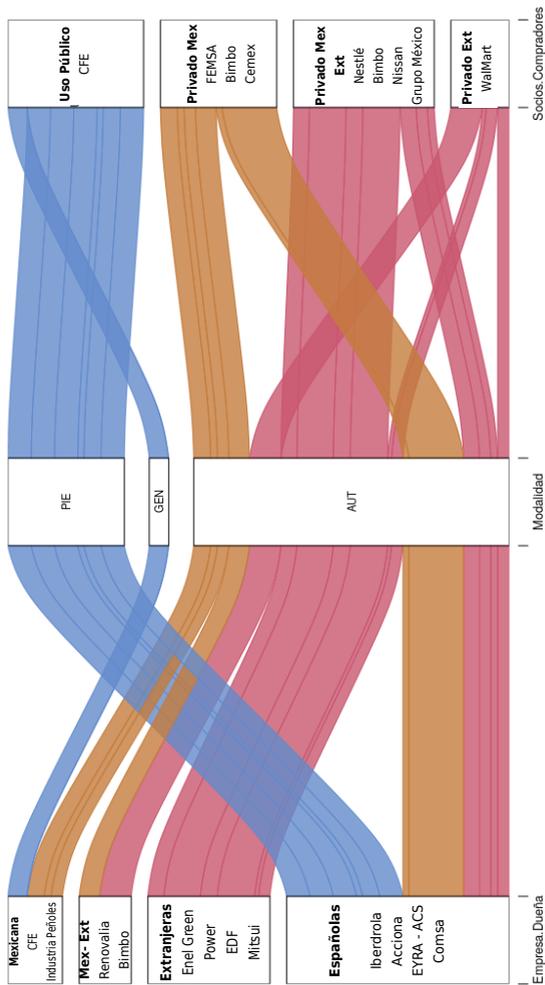


Figura 3. Flujo de la energía eólica en el Istmo de Tehuantepec. Cada línea representa un parque eólico y su grosor es proporcional a la capacidad eólica de ese parque. La columna de lado izquierdo representa la nacionalidad de la empresa constructora del parque. La columna central indica, para cada uno de los parques, la modalidad de producción de energía (productor independiente de energía PIE, generación de energía GEN y de autoabasto AUT). La columna de lado derecho representa los socios compradores de esa energía. Los colores están relacionados con el tipo de socio comprador: en azul CFE; en naranja empresas privadas mexicanas; en rojo empresas privadas extranjeras o mixtas. Por ejemplo, podemos ver que de la energía que consume la CFE, sólo una porción mínima viene de su propia producción (GEN) y el resto es comprado a empresas españolas. Datos obtenidos de Geocomunes.

ma de Productor Independiente de Energía (PIE). Es decir, la CFE compra la energía a empresas españolas particulares. La energía eólica en México no está instalada para beneficiar a la población, sino a particulares que, además, suelen tener licitaciones de 30 años con capacidad de renovación (Jara, 2011). Los proyectos eólicos actuales siguen la misma tendencia de dependencia tecnológica y privatización de la energía.

Efectos Sociales y lucha en torno a los parques eólicos

El Istmo de Tehuantepec tiene una diversidad cultural enorme. Lo habitan pueblos binniza'a, chontales, ikoots, zoques, mixes, mixtecos, mestizos, tzotziles y chinantecos, entre otros (García, 2018). Estos pueblos se han caracterizado por una historia de lucha y de resistencia por la defensa de sus tierras y de sus modos de vida. Legalmente tienen títulos comunales o ejidales, al igual que estatutos de organización social que están al mismo nivel que la Constitución Mexicana. Para poder implantar los parques eólicos, las empresas de energía, en colaboración con los gobiernos municipales, estatales y federales, violaron estatutos comunitarios y convenios internacionales. Ejemplo de

ello es el convenio 169 de la ort¹ en donde queda estipulado que las comunidades indígenas tienen el derecho a no aceptar un proyecto en sus tierras, por más que sea para el beneficio de la nación o, en este caso, de empresas privadas.

En efecto, los parques no se consultaron con las comunidades afectadas. En algunos casos se negoció directamente con los dueños de las tierras en donde se instalaron los aerogeneradores. Esto violó los estatutos de propiedad social de la tierra y generó divisiones internas y caciquismos en las comunidades. Algunas personas recibieron cantidades grandes de dinero pero la comunidad en su conjunto sólo recibió las consecuencias negativas (APIDITT, 2018). En otros casos se crearon consultas amañadas o asambleas falsas en donde se firmaban las concesiones. Hay testimonios que relatan incluso que abogados de las empresas iban a

¹Artículo 7 del convenio 169 de la ort. Los pueblos interesados deberán tener el derecho de decidir sus propias prioridades en la que atañe al proceso de desarrollo, en la medida en que éste afecte a sus vidas, creencias, instituciones y bienestar espiritual y a las tierras que ocupan o utilizan de alguna manera, y de controlar, en la medida de lo posible, su propio desarrollo económico, social y cultural.

media noche a las casas para hacer firmar contratos poco claros. Los pobladores de San Dionisio del Mar, por ejemplo, llevan años denunciando legalmente estos modos y pidiendo la nulidad de los contratos realizados con las empresas eólicas. Desde entonces, el gobierno ha ignorado la demanda de los pueblos (Desinformémonos 2019a y 2019b). En el 2007, con la creación de la Asamblea de Pueblos Indígenas del Istmo en Defensa de la Tierra y el Territorio (APIIDITT), que juntó a los pueblos de Juchitán de Zaragoza, Unión Hidalgo, Álvaro Obregón, Santa María Xadani, La Venta, La Ventosa, San Dionisio del Mar y San Mateo del Mar, la resistencia se fortaleció

y algunas presiones comunitarias dieron resultado. En el 2011 se forma la Asamblea Popular de San Dionisio del Mar y en 2013 la Asamblea Popular del Pueblo Juchiteco y la Asamblea de Pueblos Ikootts (16). En esos años se detuvo, por mencionar un caso, el proyecto que la empresa Mareña Renovables pretendía instalar sobre la barra Santa Teresa. No obstante, a finales del 2014, el Gobierno mexicano llevó a cabo una consulta para realizar el mismo proyecto, bajo otro nombre: Energía Eólica del Sur. Y otra vez, en palabra de observadores internacionales, hubo “vicios procesales y violaciones a los derechos humanos” en la consulta.



Figura 4. Principales rutas migratorias de las aves en América. Modificado de <https://www.borealbirds.org/boreal-bird-migrations>. Aguililla de Cola Blanca (*Buteo albidacatus*) y murciélago magucyero (*Leptonycteris yerbabuena*). Imágenes de dominio público.

La ganancia generada en los parques se queda en unos pocos y los empleos prometidos son sólo provisionales y altamente marginales (ENI, 2020). Los costos en los modos de vida de los pobladores son altos. Todos el día deben soportar el ruido generado por los aerogeneradores, muchas tierras se han erosionado por la instalación de los parques o por la derrama de aceites y solventes. Además, los pobladores que se niegan a vender sus tierras son hostigados, amenazados y en muchos casos asesinados. Los mismos datos de gobierno (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Información) muestran que los municipios en donde se han implementado los parques eólicos siguen con el mismo estado de “marginación media” o han pasado de “marginación media” a “alta”. En resumen, la promesa del desarrollo es falsa. Como lo han señalado los pobladores de los Chimalapas:

“Todos nos damos cuenta que en este planeta, es el desarrollo de los ricos, no de los pobres. Los pobres sí nos queremos desarrollar, pero debemos implementar proyectos sustentables, proyectos racionales” (Desinformémonos, 2019b).

Entendemos que proyectos supuestamente progresistas y ambientalistas que se construyen bajo intereses particulares nunca van a beneficiar a los pueblos. A continuación se profundizará en el impacto ecológico que ha tenido la construcción de los parques eólicos bajo un esquema capitalista.

Impactos ambientales de los parques eólicos

Desde el desarrollo de los primeros parques eólicos no se han generado Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) que abarquen la complejidad de los ecosistemas. Los estudios más completos mencionan una serie de riesgos que van desde la muerte de pájaros y murciélagos hasta la contaminación del suelo y agua por el derrame de aceites y solventes, la interferencia magnética o el ruido generado por las turbinas (Jara, 2011). Estos efectos suelen contraponerse con los beneficios ambientales de las eólicas relacionadas con la reducción de los gases de efecto invernadero. Sin embargo, los sistemas ecológicos están interconectados entre sí por lo que una afectación local puede tener consecuencias en el ecosistema en general, lo que no está contemplado en las manifestaciones de impacto. Además,

las MIA son realizadas, en general, por empresas privadas y pueden ser aceptadas o no por las empresas eólicas. Así que una empresa puede cambiar de cliente hasta que sea aceptado el parque: las MIA tienen limitaciones amplias para detener proyectos. Así pues,

para abarcar de manera integral los efectos ecológicos de los parques se deben entender las interconexiones de los ecosistemas y no sólo hacer un listado de pros y contras, y se debe ir más allá de las MIA. A continuación se ilustrará el caso únicamente



Figura 5. Trayectoria de las aves registrada en 2011 y nuevos parques eólicos. Las rutas fueron extraídas del estudio de Villegas del 2012 y el mapa de los parques eólicos de Geocomunes. La trayectoria registrada en 2011 pasa por la zona de los nuevos parques. Mapa realizado por Santiago Mora -Taller Siranda.

con la migración de las aves y de los murciélagos.

a. La migración de aves y murciélagos

En ecología, la estabilidad y la resiliencia de un ecosistema son características que hablan de su capacidad para soportar y recuperarse de las perturbaciones. Un ecosistema es más estable y resiliente si ante una perturbación logra recuperar su estructura² interna y su dinámica³. Por ejemplo, si después de un incendio, un bosque logra regenerarse rápidamente, se dice que es resiliente. En cambio, si está compuesto por plantas que toman años en crecer o que sólo pueden hacerlo en condiciones climáticas específicas, un incendio puede hacer que tarde mucho o que nunca recupere su forma original. En este caso se diría que ese bosque es poco resiliente.

La migración de los organismos –aves, insectos, mamíferos– juega un papel fundamental en la estabilidad y en la resiliencia de

²La estructura de un ecosistema es lo que tiene y cómo se relaciona entre sí. Por ejemplo, si tiene plantas, animales, hongos, etc. y quién se come a quién.

³La dinámica se refiere a cómo cambia o funciona el ecosistema en el tiempo. Por ejemplo, si los árboles pierden las hojas en invierno o si las aves llegan en primavera o en otoño.

los ecosistemas. Los hábitats naturales sufren perturbaciones de manera recurrente (incendios, sequías, plagas) que llevan a extinciones de algunos organismos. Sin embargo, mantienen su estructura y su dinámica por medio de la continua migración y recambio de especies desde otros hábitats naturales. Si esta migración se ve detenida o mermada, los hábitats no se recuperan de las extinciones locales, lo que puede amplificar su efecto y llevar a extinciones masivas (Perfecto, 2009).

En el caso de los parques eólicos los principales riesgos han estado relacionados con la pérdida de hábitat y con el alta tasa de muerte de aves y de murciélagos por las aspas de los aerogeneradores que, en la parte más alejada al centro, alcanzan una importante velocidad angular (ENI, 2020). En EEUU solamente, se estima que mueren anualmente por colisiones 234 mil aves (Loss, 2013). Algunos estudios realizados en Europa han declarado que el impacto sobre las poblaciones es menor; no obstante, no toman en cuenta dos puntos fundamentales. El primero es que en zonas tropicales más del 75% de las aves o mamíferos que se estrellan contra las aspas son removidos por especies carro-

ñeras (Villegas, 2012) o son muy difíciles de encontrar por el tipo de vegetación. Por lo tanto los conteos oficiales están subestimados. El segundo es que el Istmo de Tehuantepec es un caso particular: es un cuello de botella geográfico por el que todas las aves y murciélagos que transitan entre norte y sudamérica deben pasar o detenerse (Villegas, 2014). Por el Istmo transitan cerca de 700 000 individuos de aves al día (Fig 4.) (García, 2018).

Se ha argumentado que las aves pueden cambiar de ruta para evitar las eólicas. Por ejemplo, un estudio hecho en el 2011 muestra

que las trayectorias de las aves rodean el Parque Eólico de la Venta II (Fig. 5) (Villegas, 2014). No obstante, como mencionan los mismos autores, esto es un caso afortunado que se explica por el canal de viento generado por la Sierra de Tolistoque (al noroeste del parque) que desvía el camino de las aves de antemano (Fig. 5). Sin embargo, la ampliación de los parques eólicos puede cerrar estos caminos. De hecho, un año después del estudio se inauguró el parque de Oaxaca II que queda claramente en la trayectoria de las aves (Fig. 5). No se ha monitoreado el efecto que ha tenido este parque. La tendencia de

Orden Chiroptera	Nombre Científico	Nombre Común	Gremio	Estado
Familia Emballonuridae	<i>Balaniopteryx plicata</i>	Murciélago sacóptero azulejo	Ia	
	<i>Centronycteris centrali</i>	Murciélago greñudo de saco	Ia	Pr
		
Familia Molossidae	<i>Cynomops mexicanus</i>	Murciélago cara de perro	Ia	Pr
	<i>Eumops nanus</i>	Murciélago bonete enano	Ia	Pr
		
Familia Natalidae	<i>Natalus mexicanus</i>	Murciélago oreja de embudo mexicano	Ia	
Familia Mormoopidae	<i>Mormoops megalophylla</i>	Murciélago barba arrugada norteño	Ia	
	<i>Pteronotus davyi</i>	Murciélago lomo pelón	Ia	
		
Familia Noctilionidae	<i>Noctilio leporinus</i>	Murciélago pescador mayor	PI	
Familia Phyllostomidae	<i>Carollia subrufa</i>	Murciélago cola corta Sedosa	Fr	
	<i>Desmodus rotundus</i>	Murciélago vampiro común	He	
	<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	Murciélago hocicudo	Ne	A
	<i>Phyllostomus discolor</i>	Murciélago lana pálida	Om	
		
Familia Vespertilionidae	<i>Myotis fortidens</i>	Miotis canelo	Ia	
	<i>Myotis keaysi</i>	Miotis para peluda	Ia	

Tabla 2. Principales familias y especies de murciélagos del Istmo de Tehuantepec. Para cada familia reportamos únicamente algunas de las especies, su nombre científico y común, el gremio al que pertenece (Ia: insectívoro, Pi: Piscívoro, Fr: Frugívoro, He: Hematófago, Ne: Nectarívoro, Om: Omnívoro) y el estado de conservación en el que se encuentra (Pr: Protección Especial, A: Amenazado). Para ver la tabla completa, con las 56 especies registradas, referirse al estudio original (Briones, 2012).

construcción de nuevos parques ha ido en aumento, por lo que el riesgo de cortar o modificar significativamente el curso de las aves es altísimo.

En cuanto a los murciélagos, los riesgos son similares. Dependiendo de las familias, las probabilidades de choque son mayores. En el parque de la Venta II, los murciélagos han tenido una alta tasa de mortalidad y de acuerdo con otros autores (López, 2015) la familia de los Molósidos tiene una probabilidad alta de choques con las turbinas debido a que vuelan a grandes alturas. Los parques eólicos representan un riesgo importante para la migración o el establecimiento de aves y murciélagos, grupos fundamentales para los ecosistemas de todo el continente⁴.

b. Grupos de aves y murciélagos afectados

La preocupación generada por los parques eólicos no es menor, sobre todo si se considera la alta diversidad que alberga el Istmo como hábitat y como zona de paso. Se han registrado 289 es-

⁴ Según un estudio del Banco Mundial, con la ampliación de los parques eólicos se estima la muerte de 200 000 aves y 300 000 murciélagos anualmente (17).

“Los estudios en la zona son limitados o especulativos porque las mismas empresas dueñas de los parques tienen como objetivo la ganancia económica y no el bienestar de los hábitats naturales o de la sociedad.”

pecies de aves, de las cuales 274 son migratorias, 9 son endémicas y 32 tienen algún riesgo de conservación (INECOL 2009 y García 2018). Las especies más conocidas son el Troglodita selvático cuevero (*Hylorchylus navai*), el Colorín de la Rosita (*Passerina rositae*), el gorrión istmeño Oaxaqueño (*Aimophila sumichrasti*) y el aguililla de cola blanca (*Buteo albidacatus*). En cuanto a las especies migratorias, hay un listado largo. En la tabla 2 se pueden ver las más representativas. Por otro lado, el Istmo de Tehuantepec alberga más de 50 especies de murciélagos (Tabla 3) (Briones, 2012). Cada una de estas especies pertenece a diferentes gremios ecológicos, es decir, se alimentan de organismos distintos. Hay murciélagos insectívoros (que comen insectos), hematófagos (que chupan sangre), omnívoros (que

comen de todo) y piscívoros (que comen peces) que regulan otras poblaciones. Pero también hay nectarívoros (que se alimentan de néctar) y frugívoros (que comen frutas) que polinizan diferentes plantas como las cactáceas de la zona y dispersan semillas. De estas especies, las más susceptibles son las insectívoras. Esto es probablemente porque deben cazar para alimentarse, por lo que aumentan su probabilidad de choque.

c. Efecto en el ecosistema

La desaparición o la disminución de especies que ejercen tantas y tan diversas funciones ecológicas (polinización, dispersión de semillas, control de plagas, control de poblaciones) puede tener efectos importantes tanto a nivel local como a nivel global. Esto se explica por la relación que mantienen los organismos. Podemos distinguir dos tipos de procesos en las redes ecológicas: la regulación “de arriba a abajo” y de “abajo para arriba” (Fig. 6). La primera hace referencia al control que efectúan los depredadores sobre el tamaño de la población de los organismos que se comen (si hay más águilas, habrán menos conejos). La segunda hace referencia al control que ejercen las plantas sobre el tamaño de las

poblaciones que se alimentan de ellas (si hay más plantas, hay más conejos). Por lo tanto, si desaparecen los depredadores (como el águila) por la falta de migración, esto afecta a los niveles poblacionales de todos los eslabones que quedan “por debajo”. Por otro lado, si no se polinizan o dispersan las semillas (por aves o murciélagos), no se logran cumplir los ciclos de vida de las plantas, lo que ocasiona descensos en su nivel poblacional afectando a todos los herbívoros que dependen de ellas y a los subsecuentes eslabones alimenticios.

El punto a rescatar aquí es que el cambio en una población (de aves o murciélagos) tiene repercusiones en todo el ecosistema. Globalmente, la función conectora del Istmo entre Norte y Sudamérica (Fig. 4) implica que un daño en esta zona puede afectar ecosistemas en los extremos del continente. O dicho de otra manera, si dejan de transitar aves por el Istmo, puede bajar la producción cafetalera en el sur de Brasil por la falta de polinización. O si los murciélagos del Istmo mueren, no habrá energía eólica que recupere el endemismo de la zona. Como resume de manera acertada una pobladora del Istmo:

“El dinero puede llegar de montón, pero eso no vale, no va a comprar nuestros bosques, nuestro aire” (Desinformémonos, 2019b).

Este ejemplo de efecto sistémico sólo es consecuencia de la pérdida de aves migratorias y de murciélagos por los parques eólicos y no es considerado en las MIA. Si a esto le añadimos los efectos de la pérdida de hábitat, de los aceites contaminantes de agua, de la erosión de los suelos o del ruido ambiental las consecuencias pueden ser mayores.

Reflexiones finales

El impacto ambiental que resulta de la construcción y funcionamiento de los parques eólicos no ha sido estudiado con detenimiento. Las manifestaciones de impacto ambiental suelen concluir con listados que mezclan factores ambientales y sociales sin ver su relación o sin dar prioridad a lo realmente importante. Los estudios en la zona son limitados o especulativos porque las mismas empresas dueñas de los parques tienen como objetivo la ganancia económica y no el bienestar de los hábitats naturales o de la sociedad⁵. Hoy en día el acceso a los parques es muy limi-

tado y no se tiene certeza de los daños generados. En los cálculos de las empresas eólicas es más rentable pagar daños posteriores a la construcción –o tener abogados que los protejan– que poner en riesgo la misma construcción del parque.

A continuación se presentan algunos riesgos que implican los parques eólicos en la migración de especies de aves y de murciélagos y todas las consecuencias que esto podría tener localmente por la pérdida de funciones ecológicas y globalmente por la falta de recambio entre las poblaciones. Al resumir el contexto histórico y social en el que se inserta el estudio de impacto ambiental buscamos no aislar la discusión de sus determinantes generales. Las eólicas benefician a particulares y sólo por esto deberían ser detenidas. Pero el estudio ecológico nos ayuda a ver nuevos elementos y conexiones entre lo social y lo ambiental. Por ejemplo, la pérdida de la diversidad de especies en la zona (ya sea por la afectación en la migración, por la contaminación del agua o demás) afecta

⁵ El único parque con estudios es el de la Venta II, gestionado por CFE. En todos los otros parques, la información es escasa o inexistente.

también a la agrobiodiversidad en las parcelas campesinas. Varias especies de plantas como la calabaza, necesitan de insectos para ser polinizada o de otros organismos para controlar las plagas. Perder la diversidad en general pone en riesgo la producción de alimentos y nuestra soberanía alimentaria. O, hacia la otra dirección, la degradación de la organización comunitaria generada por las empresas eólicas merma la capacidad de planificación comunal y por lo tanto la conservación de bosques y ríos.

Estos riesgos se construyen dentro del capitalismo y sólo se acentuarán con el corredor transístico que plantea la construcción de nuevas plantas eólicas privadas como el proyecto Gunna Sicarú (de la empresa francesa Énergies Renouvelables). Según la Asociación Mexicana de Energía Eólica el objetivo es, para finales del 2020, duplicar la capacidad eólica del 2015. El discurso del desarrollo social y ambiental que retoma la 4T es el mismo que usaron Calderón y Peña Nieto para el proyecto en el Istmo de Tehuantepec. Vemos que en el caso de los parques eólicos este discurso no se ha empatado para nada con las necesidades de las comu-

nidades. En el caso del corredor transístico las condiciones estructurales son similares. La propiedad de las constructoras del corredor multimodal es privada y transnacional. Bajo este esquema, que sigue siendo profundamente neoliberal, es imposible que exista un beneficio realmente social y ambiental. Si el objetivo es la acumulación, lo social y lo ambiental son sólo elementos que se añaden o se desechan según el bolsillo del dueño. Además, el corredor va emparejado con la construcción de trenes de alta velocidad que disrumpe sitios con alta diversidad y endemismo. La contaminación de los suelos, del agua y la pérdida de biodiversidad están a la orden del día, al igual que la destrucción de los pueblos y de los defensores de la tierra.

Para concluir nos preguntamos, ¿se podría hacer de otro modo? Fuera del capitalismo quizás. Pero sería un análisis muy diferente. Hoy en día cuando los pueblos han propuesto otros modos de ordenamiento territorial, han sido ignorados y reprimidos. Planificar racionalmente nuestro desarrollo, nuestra producción y consumo energético sólo tendría sentido en un mundo en donde la prioridad sea la vida, no la acu-

mulación del capital, en donde se prioricen las comunidades indígenas y los ecosistemas y no los argumentos vacíos para justificar su explotación. Hoy en día juntamos argumentos y nos alineamos con los pueblos para decir no a los parques eólicos privados y al corredor multimodal que va a partir al país en dos, afectando poblaciones humanas que migran por necesidad, beneficiando a otras potencias y mermando la diversidad planetaria.

Referencias

1. APIIDTT. (2018). Piden a la Suprema Corte cancelar permisos a Eólicas del Sur por violar derechos humanos de comunidades indígenas. En Asamblea de Pueblos Indígenas del Istmo Oaxaqueño en Defensa de la Tierra y el Territorio. 25 de octubre de 2018. <https://tierrayterritorio.wordpress.com/2018/10/25/piden-a-la-suprema-corte-cancelar-permisos-a-eolica-del-sur-por-violar-derechos-humanos-de-comunidades-indigenas/>
2. Briones Salas Miguel y Natalia Martín Regalado. (2012). Murciélagos en los alrededores de los parques eólicos del Istmo de Tehuantepec. En Boletín de la Red Latinoamericana para la conservación de los murciélagos. Núm. 1, Vol. 7. Enero-abril. Recuperado de https://www.academia.edu/26380257/Murci%C3%A9lagos_en_los_alrededores_de_los_parques_e%C3%B3licos_del_Istmo_de_Tehuantepec_Oaxaca_M%C3%A9xico
3. Desinformémonos. (2019a). Violatorias y fuera del contexto, consultas sobre corredor transistmico y proyecto eólico en Oaxaca. En Desinformémonos. 15 de julio de 2019. Recuperado de <https://desinformemonos.org/violatorias-y-fuera-de-contexto-consultas-sobre-corredor-transistmico-y-proyecto-eolico-en-oaxaca-el-istmo-es-nuestro/>
4. ———. Desinformémonos. (2019b). En la cintura de México. Corredor interoceánico. En youtube. 6 de septiembre de 2019. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=YEKccy-CvVM&fbclid=IwAR2nC1R12s6KU2j_M1nrhd4uQ2LPLbp9ZcCSD9hYv-vPKxL7-hZUHwFCUSy0
5. ENI. (2020). School energy environment. Recuperado de <http://www.eniscuola.net/en/argomento/wind/>
6. García Torres Miriam. (2018). Informe Ibx 35 en guerra contra la vida. En Ecologistas en Acción. Recuperado de <https://spip.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/informe-ibex35.pdf>
7. Geocomunes. (2018). Megaproyectos en el Istmo de Tehuantepec. En Geocomunes. Recuperado de http://geocomunes.org/Analisis_PDF/Mapa%20Istmo%20ZEE%20.pdf
8. INECOL. (2009). Ruta de aves migratorias y los conflictos potenciales en el desarrollo eólico del Istmo de Tehuantepec. En Nación multicultural. Recuperado de <http://www.nacionmulticultural.unam.mx/mezinal/docs/219.pdf>
9. Jara Castillo Emiliano. (2011). Problemática en torno a la construcción de parques eólicos en el istmo de Tehuantepec. En Revista Desarrollo local sostenible. Núm 12, Vol 4. Recuperado de <http://www.nacion->

- multicultural.unam.mx/mezinal/docs/4797.pdf
10. Juárez-Hernández Sergio y Gabriel León. (2014). Energía eólica en el istmo de Tehuantepec: desarrollo, actores y oposición social. En *Problemas del desarrollo*. Núm. 45, Vol.178. Pp. 139-162. Recuperado de <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S030170361470879X?token=77E-428B60013B5C36B12A0986F-0C1E8C839EBEED4BB-D99E59B19E37429A57C-379D504B2EEAF15C-C2A3195AE73897427A>
 11. Ledec C. George, Rapp W. Kennan y Roberto G. Aiello. (2011). Greening the wind: environmental and social considerations for wind power development. The World Bank.
 12. López Gómez Aida Luz, 2015. "Cambio climático y conflictos ecológico-distributivos en regiones indígenas de México. El caso de la industria eólica en el Istmo de Tehuantepec, Oaxaca". Tesis Doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
 13. Loss R. Scott, Tom Will y Peter P. Marra. (2013) Estimates of bird collision mortality at wind facilities in the contiguous United States. En *Biological conservation*. Núm. 168. Diciembre. Pp. 201-209. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0006320713003522>.
 14. Villegas Patraca Rafael et.al. (2012). Scavenger removal: bird and bat carcass persistence in a tropical wind farm. En *Acta oecologica*. Núm. 43. Agosto. Pp.121-125. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1146609X12000872>
 15. Villegas Patraca Rafael, Cabrera Cruz Sergio y Leonel Herrera Al-sina. (2014). Soaring migratory birds avoid wind farm in the Isthmus of Tehuantepec, southern Mexico. En *Plos One*. Núm, Vol. 9. Recuperado de <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0092462>
 16. Perfecto Ivette, Vandermeer John y Angus Wright. (2009). *Nature's matrix: linking agriculture, conservation and food sovereignty*. Routledge.

Un gasoducto para el Transístmico

Grupo de Análisis Ambiental

El pensamiento del neoliberalismo promueve la idea de insertar al Istmo de Tehuantepec en la economía global (Torres Frago, 2017). Para ello se destaca el papel del Istmo como un enclave que conecta las mercancías de un océano a otro; así, a esta parte del territorio mexicano se le considera una superficie en la que se pueden valorizar materias primas en su transformación. Para lograr la valorización se requiere que la energía recorra los puntos vitales hasta hoy inexplorados. De esta manera, se plantea como uno de los puntos centrales del Corredor Transístmico el traslado breve pero decisivo de mercancías, a fin de aprovechar la riqueza petrolera, minera y, sobre todo, manufacturera que hay en la región.

El interés por utilizar el Istmo como un corredor de valorización no tiene otra finalidad más que la extracción de ganancia. Lo anterior se enmascara bajo el discurso de que en la región se impulsará el desarrollo económico y el empleo, no obstante, sabemos que la mira está puesta en las riquezas

que se pueden despojar, por lo que los territorios ancestrales de ikoots, zapotecos, mixes, chinantecos y zoques son conceptualizados como un área de oportunidad para el desarrollo capitalista.

La ambición postergada

Parte del diseño del Istmo como Zona Económica Especial (ZEE) —aunque le cambien el nombre— es la construcción un nuevo gasoducto que conecte dos puntos estratégicos en la industria petrolera mexicana. Desde Veracruz, Jáltipan, con acceso a las reservas petroleras del Golfo de México, hasta Salina Cruz, Oaxaca, ciudad portuaria estratégica por su refinería y para exportar mercancías, como el gas, hacia regiones como Japón, Sudamérica y otras del Pacífico (CNECN, 2018).

En el Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural (CNECN, 2018) se consideraron cuatro objetivos para el gasoducto Jáltipan-Salina Cruz. Primero, reacondicionar la refinería “An-

tonio Dovalí” de Salina Cruz; segundo, construir una planta generadora; tercero, construir una planta de licuefacción; y cuarto, la exportación de gas natural y sus derivados desde la costa del Pacífico (SENER, 2015).

Sin embargo, desde la segunda revisión al Plan y nuevamente en la tercera revisión, se ha aplazado la construcción de un nuevo gasoducto. El principal motor para postergar el gasoducto es que la refinería actualmente ya está abastecida por otro y no tiene las condiciones para adaptarse y almacenar más gas (SENER, 2019). Las empresas privadas tampoco se manifestaron con capacidad para almacenar el gas. La demanda de gas natural durante 2018 y 2019, que habían estimado en 2014, no se ha alcanzado en el Istmo, lo que quiere decir que para el capitalismo todavía no hay una gran demanda de este hidrocarburo. Así, empezaremos el 2020 sin claridad sobre el destino del proyecto que existe para hacer un nuevo gasoducto de Jáltipan a Salina Cruz.

Ahora bien, la demanda que el mercado global exija a la refinería Antonio Dovalí, la demanda energética de nueva industria en

la región y las corporaciones que usan hidrocarburos como materia prima, impondrán las condiciones para que el proyecto de un nuevo gasoducto en la región tenga viabilidad.

Los objetivos de aumentar la exportación de hidrocarburos en la costa del pacífico, reacondicionar la refinería Antonio Dovalí y producir energía eléctrica, tienen desde ya un horizonte de acaparamiento de las riquezas y de la energía para producirlas.

El mito del desarrollo y la energía como bien social

La construcción de gasoductos se asocia a la mejora, creación o renovación de la infraestructura de la región. Desde este enfoque, el gasoducto es un proyecto para llevar cantidades muy grandes de gas, no de un punto a otro, sino por todo su trayecto. ¿Qué fin puede tener llevar gas hacia la costa ikoot? Desde 2018 se ha consultado a las empresas y a Pemex la pertinencia de realizar el gasoducto, nunca a las comunidades. El gas natural se utiliza para el funcionamiento de la industria petroquímica o bien para la producción de energía eléctrica (SENER, 2018).

Antes, con la entrada de las eólicas, ya se habían dado esos argumentos: desarrollo, energía y empleo, a costa de la invasión al territorio ikoot, que fue privatizado por los proyectos eólicos. Además, la energía no abastece a las comunidades. Esto resulta absurdo, pues los megaproyectos eólicos en conjunto con la hidroeléctrica de Oaxaca en la presa Temascal, cuyo nombre oficial es “Miguel Alemán”, generan más electricidad de la que puede consumir actualmente todo el estado de Oaxaca (Maya, 2017).

Llevar energía por esas redes no tiene contemplado en ningún sentido el desarrollo comunitario. Por ejemplo, la instalación de las eólicas no ha traído ni empleos ni electricidad a las comunidades (Torres Humberto, 2019). La contradicción de que en Oaxaca se produzca más energía de la que se gasta, deja al descubierto el interés de la producción de energía: el beneficio para las grandes empresas, pues es uno de los estados con menor abasto eléctrico para uso doméstico.

Hay cuatro grandes temas para comprender la lógica con la que funcionan los gasoductos, los cuales son fundamentales en su rela-

“El principal motor para postergar el gasoducto es que la refinería actualmente ya está abastecida por otro y no tiene las condiciones para adaptarse y almacenar más gas (SENER, 2019)”

ción con las comunidades donde ejercen su influencia: la tenencia de la tierra donde son instalados, la contaminación que puedan generar, los riesgos de operación que suponen, y por último, el beneficio y uso que tienen. Un análisis que concatene estas variables no existe por escrito o aún lo desconocemos, además, no hay desde el punto de vista de las comunidades una sistematización que balancee al menos estos ejes. En cambio, abundan los escritos técnicos que hablan de las bondades del gasoducto como medio de transporte para los hidrocarburos (Kowaljow, 2008).

El gasoducto como transporte de hidrocarburos

Un gasoducto sirve para transportar cantidades muy grandes de gas de manera eficiente, lo que intenta ser una solución técnica que la gran industria emplea para transportar recursos que convierten en energía o bien la petroquímica

usa como materia prima para la producción de otras mercancías. Transportar hidrocarburos en el volumen que lo hacen este tipo de ductos tiene como finalidad aumentar las ganancias de las grandes industrias. Por otro lado, la instalación de una planta de generación eléctrica que use como combustible el gas natural no es necesariamente un indicador de bienestar social, es más bien una condición para la explotación de recursos y la instalación de industria.

Los gasoductos son viables cuando se les compara en efectividad o con relación a la contaminación que generan otros sistemas de transporte para hidrocarburos (López, 2017). En el discurso oficial y en la dimensión técnica del transporte de estos materiales, los ductos tienen menos accidentes y pérdidas que los trenes o las pipas, consumen menos energía, por lo que, hablando solo de dinero, también son más baratos. Con su instalación pueden operar la industria petroquímica, los altos hornos, las fundidoras, las industrias de cerámica, cemento, metalúrgica, termoeléctricas, etc. Pero, como veremos adelante, esas bondades técnicas son poco satisfactorias comparadas con los riesgos que producen.

Las consecuencias de los gasoductos

Una contradicción fuerte del proyecto es la tenencia de la tierra. Esta no es de las compañías que se quieren asentar, sino de las comunidades a quienes pertenece ancestralmente. En términos generales, la superficie de lo que llamamos Istmo es en su gran mayoría territorio comunal y ejidal (Rodríguez, 2003), razón por la que no podría venderse ni usarse sin permiso de los núcleos agrarios o las comunidades originarias. 56 comunidades y 1174 ejidos son atravesadas por el proyecto. (Rodríguez, 2003).

En ese mar de polígonos territoriales existen de por sí muchos conflictos previos de linderos, de forma que no podrían ser atravesados sin más; no es claro en todos los casos qué comunidad o ejido serían los perjudicados por el trazo del gasoducto. En realidad, este tipo de proyectos desconocen la propiedad social de la tierra, por lo que generan conflictos y división de las comunidades.

Quizá esta sea una de las pistas por las que el gobierno ha aplazado el proyecto, la razón por la que no da datos exactos del trazo. El gasoducto no puede ser legal

mientras no se tengan sentencias de los juicios de propiedad y linderos existentes y, menos aún, mientras no se tenga la venia de las asambleas comunales y los comisariados ejidales.

Sobre este punto hay una situación especialmente riesgosa para la propiedad social de la tierra. En los hechos, el gobierno podría hacer expropiaciones y compras dividiendo a las comunidades y ejidos o, peor aún, eliminar la jurisdicción del artículo 27 constitucional en los 417 km de gasoducto, esto en el marco de la legislación especial que suponen las declaraciones de ZEE. Es muy importante señalar que aunque López Obrador dijo públicamente que se cancelaron las ZEE, un decreto presidencial no se cancela por palabra de nadie. En sus documentos aún el gasoducto figura como proyecto tentativo de la ZEE del Istmo (SENER, 2018).

Otro rasgo fundamental a analizar es el tema de la contaminación que puede generar un gasoducto. Desde el aspecto paisajístico que se puede argumentar, hasta los efectos de derrames y la propia instalación. Sobre los argumentos y preocupaciones de la cuestión paisajística, existen trabajos que apuntan a

la correlación entre el valor estético y ecológico de los paisajes. Reconocemos que esos problemas existen, pero para las comunidades hay un tema más profundo del que no hemos encontrado estudios o visibilización, quizá lejano a los habitantes urbanos: el territorio para muchas comunidades tiene una dimensión integral sobre los elementos bióticos y abióticos y sus relaciones como unidad.

En medio de una espesa vegetación, los habitantes pueden leer e identificar puntos por elementos como árboles, candelabros, piedras o marcas del agua en el suelo. Así reciben en muchos casos nombre los parajes que componen el territorio. El gasoducto cambiaría drásticamente esos elementos, eliminando o trastornando el entorno. Trastornar quizá sea la palabra más adecuada para reflejar el aspecto psíquico y emocional que relaciona a los pueblos con el territorio cuando proyectos exógenos lo alteran.

Un segundo punto es la contaminación que se puede generar en los derrames. Abundan textos técnicos que miden la toxicidad de los hidrocarburos y su afectación en vida vegetal y animal

(López, 2017). Por lo general, los derrames se agravan dependiendo, en primer lugar, la toxicidad de la sustancia que transporte el gasoducto; en segundo lugar, tendría que contemplarse la volatilidad de la sustancia y, en tercer lugar, el nivel de filtración a tierra y agua (López, 2017).

El gas natural es riesgoso en este caso no exactamente por su toxicidad, sino porque desplaza el oxígeno disponible en el aire, siendo potencialmente mortal al causar asfixia. Aunque su volatilidad es muy alta -razón por la que se disipa rápidamente en la atmósfera- las fugas son peligrosas por su inflamabilidad; el gas natural es muy explosivo (PEMEX, 2000). Su capacidad destructiva y mortal no se relaciona con su contaminación al ambiente, sino con los escenarios de explosión (López, 2017).

En los oleoductos es donde se presentan casos severos de contaminación, con la filtración a suelos y a mantos en el subsuelo de la sustancia transportada, que contamina regiones amplias, eliminando la posibilidad del uso humano para cultivo o para ingesta del agua. Este escenario es especialmente grave en el Istmo,

ya que las comunidades dependen de los cuerpos de agua que pueden contaminarse.

Por otra parte, según especialistas, la instalación de los ductos parece ser lo que más deterioro ambiental ocasiona. La mecánica del suelo se ve profundamente afectada, cambiando su composición orgánica, su humedad y, por lo tanto, su capacidad para soportar vida vegetal (Kowaljow, 2008). El cambio del suelo que sucede con la instalación de gasoductos destruye los fundamentos mismos de cualquier ecosistema alrededor de esos proyectos.

A estos factores de contaminación y riesgo por explosión hay que sumar el factor social. En México, junto a las instalaciones de ductos, han pululado grupos criminales que se aprovechan de la vulnerabilidad de éstos para ordeñarlos clandestinamente. Esos grupos criminales normalmente suman el robo de combustibles a sus actividades delictivas, que implican controlar el territorio mediante el terror. Es muy importante tomar en cuenta que el gasoducto no sólo lleva gas de un lado a otro, también genera a su alrededor deterioro social y ambiental. Los ductos son, por

ejemplo, fáciles de robar, sobre todo cuando la milicia se funde con el crimen, generando un ambiente propicio para que grupos de delincuencia organizada crezcan (Aristegui Noticias, 2019).

Uno de muchos ejemplos de lo que mencionamos es Acatzingo, Puebla. Éste es un caso paradigmático de los efectos contaminantes y sociales que pueden provocar los gasoductos (Cavazos, 2014). Desde 2002, con la explosión donde murió una menor, se han abandonado terrenos otrora fértiles y productivos por los constantes derrames ocasionados por las tomas clandestinas que, además del riesgo por explosión, causan infertilidad en el suelo.

Si contemplamos los daños de los derrames en pérdidas humanas, patrimoniales y ambientales, el gasoducto de Acatzingo ha sido muy vulnerado en los tres rubros. Una niña muerta por intoxicación, una cantidad incierta de personas que sufrirán enfermedades respiratorias o de cáncer provocadas por exposición a los derrames de hidrocarburos, casas perdidas por los daños de la explosión y terrenos abandonados por el riesgo, a lo que se suma la contaminación de suelos. Éste es

escenario se agrava con la presencia de organizaciones criminales que ahora se especializan en el robo de los gasoductos. Y todo indica que en el Istmo las condiciones sociales son muy parecidas.

Referencias

1. Aristegui Noticias. (2019). Militares robaban combustibles con permiso de superiores: relato de un ex empleado de seguridad de Pemex. En *Aristegui Noticias*. 3 de mayo. Recuperado de <https://aristeguinoticias.com/0305/mexico/militares-robaban-combustibles-con-permiso-de-superiores-relato-de-un-exempleado-de-seguridad-de-pemex/>
2. Cavazos Arroyo Judith, Pérez Beatriz y Amparo Mauricio. (2014). Afectaciones y consecuencias de los derrames de hidrocarburos en suelos agrícolas de Acatzingo, Puebla, México. En *Agricultura, sociedad y desarrollo*. Núm.4, Vol. 2. Octubre-diciembre. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/asd/v11n4/v11n4a6.pdf>
3. CNCGN. (2018). Plan Quinquenal 2015-2019. En *Centro Nacional de Control de Gas Natural*. sintragas. 29 de enero. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/311763/531.DGGNP.209.18.INF.1.OT.12_Tercera_Revisi_n_PQ_2015-2019.pdf
4. Kowaljaw Esteban y César Mario Rostagno. (2008). Efectos de la Instalación de un Gasoducto sobre algunas propiedades del suelo superficial y la cobertura vegetal en el NE de Chubut. En *Ciencia del suelo*. Vol. 26. Pp. 51-62. Recuperado de http://suelos.org.ar/publicaciones/vol_26n1/

- Kowaljaw-Rostag.%2026%201.pdf
5. López Javier. (2017). Análisis cuantitativo de riesgos de tuberías de transporte de substancias peligrosas. Universitat Politecnica de Catalunya. Catalunya. Trabajo de fin de grado. Recuperado de <http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/20080/fichero/ANALISIS+CUANTITATIVO+-DEL+RIESGO+EN+EL+TRANSPORTE+DE+MMPP%252FCapitulos%252F2-Memoria+descriptiva.pdf>
 6. Maya Alonso Miguel Ángel. (2017). Oaxaca, estado autosuficiente en uso de energía eléctrica. En *NVI Noticias*. 25 de de noviembre. Recuperado de <https://www.nvinoticias.com/nota/77241/oaxaca-estado-autosuficiente-en-uso-de-energia-electrica>
 7. PEMEX. (2000). Hoja de datos de seguridad para sustancias químicas: Gas natural. Recuperado de <https://pdf4pro.com/view/hoja-de-datos-de-seguridad-para-58766.html>
 8. SENER. (2018). Tercera revisión Anual del Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural. En *Secretaría de energía*. 27 de marzo de 2018. Recuperado de <https://www.gob.mx/sener/articulos/3a-revision-anual-del-plan-quinquenal-de-expansion-del-sistema-de-transporte-y-almacenamiento-nacional-integrado-de-gas-natural-2015-2019?state=published>
 9. Torres Frago Jaime. (2017). El corredor del istmo de Tehuantepec: de los proyectos fallidos a las nuevas posibilidades para su desarrollo. En *Espacios públicos*. Núm. 48. Enero-abril. Pp. 127-149. Recuperado de http://www.politicas.uaemex.mx/espaciospublicos/imagenes/stories/Espacios_Publicos_7_CORREDOR.pdf
 10. Torres Humberto A. (2019). Energía Limpia, pero no para Oaxaca. En *El imparcial*. 22 de septiembre. Recuperado de <https://imparcialoaxaca.mx/oaxaca/356618/energia-limpia-pe-ro-no-para-oaxaca/>

El Sueño Interoceánico: entre el Canal de Panamá y el Istmo de Tehuantepec

María Angélica Picado y Javier Silva Navas

Introducción

En el presente texto se presenta de manera general la historia del Canal de Panamá, los intereses estratégicos y geopolíticos detrás de su construcción, sus impactos socioeconómicos, así como los ambientales. En este sentido, el caso del Canal en Panamá muestra la compleja red que rodea los megaproyectos, así como la manera en que pueden transformar y moldear sociedades enteras desde que son planeadas y construidas a lo largo de décadas y siglos.

El hecho de reconocer las paradojas que genera este tipo de obras monumentales resulta importante para entender, que si bien pueden ser proyectos muy rentables para el capital nacional y transnacional, eso no necesariamente se traduce en una derrama económica en todos los estratos sociales, ya que esta basado en procesos de exclusión y despojo de sectores históricamente marginados. En buena medida, el aumento o la persistencia de las

desigualdades y el rezago social siguen siendo una constante en los países donde se han llevado a cabo este tipo de construcciones, por lo que tampoco resultan ser la panacea cuando se trata de combatir a la pobreza.

Por otro lado, la poca capacidad de incidencia de la población en general sobre los planteamientos de estos megaproyectos es un reflejo de la poca legitimidad que estos pueden generar. En el caso de Panamá el escenario es más claro, tomando en cuenta que el Canal ha convertido al país en una especie de economía de enclave que gira alrededor de ese proyecto. La centralización de la riqueza que se genera a partir de su operación termina rompiendo los vínculos que deben tener otras regiones con el megaproyecto y por lo tanto, en la demanda de ser tomados en cuenta.

Establecer líneas de comparación con el caso del Proyecto Transistmico representa una forma de

espejear y de evidenciar cómo el capital transnacional apuesta al aumento y la optimización del flujo internacional de mercancías en cualquier parte del mundo. En el caso de América Latina, resulta comprensible si tomamos en cuenta que tenemos al principal mercado del mundo como vecino, los Estados Unidos. Tener una visión articulada de esta realidad resulta una tarea urgente.

Contexto Histórico

El istmo de Panamá ha sido históricamente un punto de interés geopolítico y de tránsito de mercancías. Durante la época colonial, el Puerto de Portobello sirvió como punto de encuentro de las flotas del tesoro español que se reunían en ese punto antes de partir hasta La Habana. De la misma manera, las Ferias de Portobello también servían como punto de llegada de las mercancías provenientes de España, convirtiendo el puerto en un punto de gran dinamismo comercial.

Debido a la alta movilización de colonos hacia California empieza a operar una ruta de buques desde Nueva York a Chagres en el Atlántico panameño y desde Oregón y California hasta Panamá. En este sentido, se empieza a vislumbrar el

territorio panameño como una ruta de tránsito interoceánico viable. A mediados del siglo XIX se da en Estados Unidos la fiebre del oro de California, por lo que en 1832 el Congreso autoriza la búsqueda de una concesión para una vía férrea que conecte a través de Panamá el océano Atlántico y Pacífico.

La finalización del ferrocarril transcontinental en Estados Unidos en 1869 marcó la decadencia de esta primera ruta férrea por Panamá. Sin embargo, en ese mismo año se finalizan las obras del Canal de Suez que conectaría el Mar Mediterráneo con el Mar Rojo. Este acontecimiento incentivaría la búsqueda de una ruta similar en el continente americano. Es en el Congreso Internacional de Estudios del Canal Interoceánico celebrado en París en mayo de 1879 que se conforma una compañía liderada por Ferdinand de Lesseps, el mismo que construyó el Canal de Suez, para iniciar al año siguiente las obras en Panamá.

“...la poca capacidad de incidencia de la población en general sobre los planteamientos de estos megaproyectos es un reflejo de la poca legitimidad que estos pueden generar.”

A pesar del desarrollo de las primeras obras para construir un Canal Interoceánico en Panamá por parte de los franceses, una serie de calamidades relacionadas principalmente con enfermedades tropicales hace fracasar el proyecto. En ese contexto es que los Estados Unidos, una potencia en crecimiento, muestran interés en la construcción de un canal, principalmente por motivos militares defensivos en sus costas. Ya era bastante evidente su interés geopolítico de controlar el Gran Caribe.

Fue así que se firmó en 1903 el tratado Hay-Bunau Varilla, donde Estados Unidos recibió una franja de diez millas de ancho a ambos lados del territorio donde se establecería el canal, así como de las aguas y tierras necesarias para la construcción, mantenimiento, saneamiento, operación y defensa del canal dentro o fuera de esta zona. En este sentido, la soberanía de toda el área circundante y núcleo del canal quedó en manos de Estados Unidos, lo que le concedió el poder político y militar para intervenir ante cualquier alteración al orden público, posicionando a Panamá a ser un protectorado de Estados Unidos.



Figura 1. Rostros del Canal Tomada por Angélica Picado. Obreros en la construcción del Canal de Panamá retrato ubicado en el Museo de Miraflores del Canal de Panamá, Marzo, 2018.

El primer tratado Hay-Bunau Varilla firmado entre Estados Unidos y Panamá le concedía a Estados Unidos la perpetuidad sobre el canal, aprovechando la posición geográfica del Istmo, convirtiendo la zona en una gran base militar destinada a fines ajenos a la seguridad y neutralidad del canal. Transitaron buques de guerra de Estados Unidos utilizados en la segunda guerra mundial que no pagaban peajes. Fue hasta el año de 1951 cuando se empezó a cobrar peajes por el uso del canal a las naves propiedad del gobierno de Estados Unidos. En la zona militar controlada por Estados Unidos operaban aeropuertos como centro de operaciones de transporte del Comando Aéreo para el Control de El Caribe y América del sur. Hasta una escuela de guerrillas y de policías funcionaba en la zona donde fue expuesto gran cantidad de armamento químico (Poland, 2006).

Sin embargo, fue bajo la presidencia de Omar Torrijos¹ que se estableció la devolución de la administración del Canal de Panamá, así como el cierre de todas las

¹ Omar Torrijos: Fue jefe de Estado de la República de Panamá de 1968 hasta 1981. Se caracterizó por un marcado nacionalismo con tendencias populistas.

bases militares estadounidenses y el reconocimiento de la soberanía panameña. La firma en 1977 del Tratado Torrijos-Carter obligaba a Estados Unidos a entregar la soberanía sobre la zona del canal. Fue entonces hasta finales del año 1999 que el Canal de Panamá pasó a manos del Estado Panameño.

Una de las grandes paradojas de la construcción del Canal de Panamá desde finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX fueron las oleadas masivas de migrantes de diferentes procedencias y culturas. Desde africanos de las Antillas considerados mano de obra no cualificada, evidentemente por la mal nutrición, los efectos de la malaria, jornadas de días enteros de trabajo semi sumergidos bajo las lluvias largas y el resentimiento que emanaban hacia los capataces blancos (Poland, 2006: 12). Luego, llegaron los gallegos capturados en Cuba, otros provenientes de Italia y Grecia que asumían los puestos de viles capataces. La diversidad de origen de los obreros no les permitió organizarse ni realizar huelgas ante las precarias condiciones laborales que se les otorgaban (Meléndez, 2014).

Una de las causas principales de mortalidad de los operarios en la



Figura 2. Ampliación del Canal Esclusa Miraflores. Tomada por Angélica Picado. Esclusas Miraflores la nueva ampliación del Canal de Panamá. Marzo, 2018.

primera etapa de la construcción del Canal fueron las enfermedades más reconocidas de la época, como la neumonía, las infecciones bacterianas, y las más peligrosas como la fiebre amarilla o la malaria, que cobraron la vida de miles de obreros.

“En 1912, por ejemplo, dragas de succión utilizada para profundizar la zanja del canal en Gatún² bombearon enormes cantidades de agua salada y limo hacia la jungla, matando los árboles y la vegetación. La masa resultante de materia

muerta generó un pantano que atrajo a nubes de mosquitos” (Poland, 2006: 11).

Durante un tiempo, hubo un conflicto de identidad entre los panameños, ya que la estructura racializada que imperaba en ese entonces permitía solo a los sirvientes de las élites acercarse a la zona del canal, por lo que se

² Gatún es un gran lago artificial de Panamá, un lago artificial de 435 kilómetros cuadrados que almacena el agua del río Chagres y de su cuenca, es considerado un elemento clave del canal porque sirve para que transiten los barcos a lo largo de 33 km a través del istmo de Panamá. Fue creado entre 1903 y 1913.

mencionaba que era un canal de Panamá sin panameños.

Conflictos socioeconómicos

Panamá fue obligado durante 100 años a convertirse en una economía de enclave canalera que sirvió a los objetivos estratégicos y socioeconómicos del capital hegemónico de Estados Unidos. Una vez que recuperó la soberanía sobre la zona del canal, logró capitalizar su condición de economía de enclave hacia una de servicios y financiera.

Actualmente, los principales productos que transitan por el canal son granos, carga en contenedores, cobre, gas licuado de petróleo y derivados. De hecho, el 5 % del comercio mundial transita por el Canal de Panamá.

El segundo país que más utiliza el canal después de Estados Unidos es China, seguido de México, Chile y Japón. El proceso para que un buque atraviese el Canal puede calcularse en un tiempo entre ocho y diez horas. Se calcula que actualmente entre 35 y 40 buques de carga son los que atraviesan el canal todos los días.

El Canal inició un proceso en el año 2016 de ampliación. Esto

permitió el ingreso de los nuevos buques PostPanamax, que pueden llevar hasta 13 hileras de contenedores a lo ancho, lo que significa hasta 14,000 contenedores por buque, el triple de su capacidad anterior, tomando en cuenta los buques de menor capacidad. Los trabajos de ampliación sostienen la narrativa de reducción de las emisiones de dióxido de carbono, especialmente por la disminución del combustible de transporte, al evitar las rutas de tránsito de mercancías como el Canal de Suez o el Cabo de Hornos.

En términos económicos la mayor rentabilidad para el Canal la representa el tránsito de los contenedores, lo que ha beneficiado a ciertos grupos dominantes del comercio internacional. Las tarifas de peajes varían según la capacidad de TEU³ de los buques de contenedores, en su capacidad máxima estarían pagando aproximadamente 780,000 mil dólares. Asimismo, los cruceros dejan un aporte bastante considerable. Tal es el caso, de el megacrucero Norwegian Bliss que marcó

³TEU: Es la capacidad de carga de un contenedor normalizado para transporte marítimo con medidas de 20 pies, y que puede admitir una carga de aproximadamente 28,000 mil kg.

un hito en el año 2018, como el cruce más grande que atraviesa el canal de Panamá, en su último tránsito pagó entre peaje y otros servicios marítimos 891,600 mil dólares (Excelsior, 2018).

Panamá continúa con la inversión en infraestructura financiera y de telecomunicaciones que apuntan hacia una posible estrategia de ampliación del Canal en el año 2025, y en la diversificación hacia otros proyectos extractivos como la construcción de un gasoducto y oleoducto. Por otro lado, la ampliación de su aeropuerto internacional en la Ciudad de Panamá tiene como principal interés convertir al país en el Hub Aéreo más importante de la región.

En este sentido, el Proyecto del Corredor Transísmico que está fomentando el actual gobierno de México no es una amenaza comercial para el Canal de Panamá, ya que trasladar la mercancía desde los puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz representa que los contenedores vuelvan a cargarse nuevamente en un buque para la llegada a su destino final. Un solo barco que cruza el canal de Panamá traslada una carga de 8 mil TEUS y tarda ocho horas en cruzarlo, lo que equivaldría a



Figura 3. Calles de la Ciudad de Colón
mover 200 trenes al día. Eso sin tomar en cuenta las nuevas capacidades de los buques PostPanamax ya arriba descritas. Por otro lado, la construcción del parque industrial, con un sistema de ampliación de los puertos, rehabilitar el ferrocarril y mejorar la infraestructura vial de la carretera actual del Istmo de Tehuantepec es un desafío a largo plazo (Juárez, 2019).

El Canal se ha considerado una isla que privilegia los intereses geopolíticos y militares de los países hegemónicos dominantes, ya que existe un sinnúmero de cuestionamientos que incluyen la ciudadanía sobre la administración del canal, en ese sentido algunos autores le han nombra-

do “El Canal de Panamá como el paraíso imperfecto” (Luna y Sánchez, 2009). Se conoce que una buena parte de los ingresos percibidos del Canal de Panamá está dirigido al Tesoro Nacional y el restante se destina a la adquisición de insumos para operarlo. Este último punto no es fiscalizado por la contraloría de la República de Panamá y no reporta cuentas al Estado (Telesur, 2019).

Por el Canal, construido por Estados Unidos a principios del siglo pasado y traspasado a Panamá el 31 de diciembre de 1999, pasa cerca del 6 % del comercio mundial y se conectan más de 140 rutas marítimas y 1700 puertos en 160 países distintos. Durante los años de ocupación del Canal por parte de los Estados Unidos, Panamá recibió un pago de 1877 millones de dólares por la explotación de la vía en los casi 100 años que estuvo en concesión. Sin embargo, en la actualidad la Junta directiva del Canal ha reportado al Estado Panameño 15 032 millones de dólares en los 15 años que lleva en manos de ese Estado (EFE, 2018).

Esto significa que se han superado considerablemente los ingresos percibidos a partir de la operación del Canal después del

control de Estados Unidos, pero al pasar a la administración del Estado Panameño tampoco se ha garantizado la redistribución de estos beneficios a la población panameña. Durante los últimos años los índices de pobreza y desigualdad han aumentado ubicándose como el sexto país más desigual del mundo y el segundo del continente americano. Esta realidad indica que desde que las autoridades panameñas tomaron el control del Canal, buena parte de los recursos se han reinvertido en infraestructura de las áreas canaletteras, algo que beneficia a una minoría y a los intereses internacionales, frente al aumento de las desigualdades en los sectores de educación, salud y oportunidades laborales.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá, en el año 2016 se matricularon 1, 077, 570 alumnos en el país, lo que representó el 38.5 % de educación primaria, el 30.4% a la educación premedia (secundaria) y media, mientras que la educación universitaria representó un 15.5 %. El resto de los niveles educativos absorbieron el 15.7 % de una población total de 4 millones 37 mil 43 habitantes. El rezago educativo da cuenta de la suma de las desigualdades

que atraviesan las niñas, niños y adolescentes en el país, que se vinculan desde temprana edad al trabajo informal, ante la falta de ingresos en el hogar no pueden continuar en la escuela por los costos de transporte que les implica, materiales escolares y alimentación que el estado no garantiza. De cierta manera, queda evidenciada la centralización del “desarrollo económico” que ha representado el Canal, donde la riqueza se encuentra bastante concentrada (INEC, 2016).

Conflictos socioambientales

Panamá busca abrirse al mundo y en este sentido entra en contradicciones con las formas de vida comunitarias y bienes naturales de su propio territorio. Desde los inicios de la construcción del Canal fueron removidos alrededor de 140 millones de metros cúbicos de tierra, arenas, rocas y demás minerales extraídos y llevados a otro lugar. Esto representó el exterminio de 500 km cuadrados de selva y con ella todos los habitats que se encontraban en ella.

El Canal ha desencadenado una serie de conflictos socioambientales en los que pueblos enteros han sido despojados y desplazados de sus territorios, desde antes de la



Figura 4. Panorámica del Canal

construcción del Canal, así como en la actualidad. Tal es el caso de la comunidad indígena Ngäbe Buglé, localizada al occidente de Panamá. Desde el 22 de mayo del año 2016 la Autoridad Nacional de Servicios Públicos de Panamá (ASEP), aprobó la inundación del embalse para la construcción del proyecto hidroeléctrico Barro Blanco. Pese a la oposición de los habitantes, comenzaron las actividades para la inundación sin informar debidamente a los afectados, lo que ha amenazado a la comunidad por las inundaciones consecuentes. Esta imposición ha llevado a las comunidades a abrir procesos legales internacionales mediante la petición de medidas cautelares a la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH), que fueron presentadas

por la Alianza para la Conservación y Desarrollo (ACD), debido al rechazo en primera instancia de la Corte Suprema de Justicia Panameña (Mejía, 2018).

La perturbación ambiental del Canal tiene repercusiones en todo el continente, según el Congreso Nacional de Medio Ambiente No. 8, especialmente en lo relacionado con el llamado “efecto barrera”, producido por la superposición de un corredor acuático sobre el corredor terrestre continental natural. Este daño ambiental permanente ha generado alteraciones climáticas en las áreas afectadas, principalmente por el efecto de las presas y las esclusas del Canal. Por otro lado, la reducción de la altura de la división continental entre el atlántico y el pacífico⁴ ha provocado la desaparición de muchas especies en este tránsito por la transferencias de agua. En este sentido: “La naturaleza que envuelve al canal está altamente artificializada, exigiendo intensos y permanentes esfuerzos humanos para garantizar la estabilidad de sus ecosistemas” (Zárate, 2007).

⁴Cada juego de esclusa se llenan o vacían, según se quiera ascender o descender, cada esclusa permite un salto de 8 metros.

La disputa por el agua representa otro de los principales conflictos que pone en tensión a la sociedad panameña. La riqueza acumulativa de esta obra está basada en la explotación del bien agua, por lo que las últimas alertas ambientales han sido sobre la sequía de los lagos artificiales que sirven al tránsito en el Canal. Por ejemplo, los niveles de agua que alimentan el Canal empezaron a bajar, lo cual limita el acceso de las embarcaciones que atraviesan durante el día utilizando esas esclusas. Por lo tanto, no se toma en cuenta que la población que vive en los afluentes de la zanja interoceánica también ve limitado su acceso al agua por las sequías.

Las consecuencias de la sequía son inminentes ante fenómenos naturales como el niño, como patrón climático del pacífico ecuatorial ha producido una disminución de las precipitaciones en la zona del istmo. En el verano del año 2019 se limitó la navegación de las embarcaciones más grandes al no poder navegar en la cuenca, lo que generó cierta incertidumbre sobre el futuro del Canal. El reto mayor para las autoridades del Canal es como el mantener los reservorios de agua dulce, esto representa un gran

riesgo ante un aumento de la salinidad de las aguas del lago Gatún, que afectaría la disponibilidad de agua a gran parte de la población panameña. De manera, que se ponen en tensión los intereses de la población y las autoridades que administran la obra en el territorio panameño. Sin embargo, es predecible que por su importancia en el comercio mundial no tarden mucho en generar grandes inversiones para su conservación.

Por último, ha habido un aumento en las concesiones privadas que se han otorgado en las zonas de conservación de la cuenca. Tras los 40 años de entrada en vigencia de los tratados Torrijos-Carter, se realizó un plan de recuperación de tierras para uso colectivo, que eran tierras de la Zona del Canal que se encontraban en control militar estadounidense. Estas áreas recuperadas se destinaron para la conservación del agua de la cuenca hidrográfica que alimenta la zona canalera. Sin embargo, actualmente se están construyendo desarrollos inmobiliarios que están deforestando gran parte de esta zona, que pertenecen al capital de los corporativos de automóviles en Panamá.

Conclusiones

La construcción del Canal de Panamá hace más de 100 años pone en perspectiva grandes contradicciones respecto a los verdaderos beneficiados, tomando en cuenta que con estos megaproyectos se apunta a un condicionado mejoramiento de la calidad de vida de los involucrados. Si bien es cierto que esta obra representa ingresos extraordinarios para el Estado Panameño, así como un imán de grandes inversiones extranjeras, la derrama económica no llega en los mismos términos para toda la sociedad.

Por otro lado, la construcción de este megaproyecto no fue jamás algo consultado al pueblo panameño, sino una imposición como parte de la geopolítica en la que se mueven las potencias mundiales. Al pueblo panameño le ha costado la pérdida de su soberanía, el control militar de los Estados Unidos, pérdida de su identidad indígena, pérdida de su biodiversidad eco sistémica, lo que ha transformado el paisaje natural, convirtiéndose en un escenario de interés global, pero con posibilidades de acceso limitado para los propios panameños. El interés geopolítico que mantiene un megaproyecto tiende a ser el anclaje para otra cadena

sucesiva de proyectos de interés macroeconómico. Aquí se ha hablado de la posibilidad de construir oleoductos, gaseoductos, hidroeléctricas, minería a cielo abierto, es decir, un proceso de acumulación por desposesión por medio del cual las tierras de campesinos e indígenas son usufructuadas por corporaciones transnacionales. En este sentido, no es solo un megaproyecto, sino todo un modelo capitalista extractivista que enajena, irrumpe y fortalece las relaciones de dependencia de los actores locales frente a los actores dominantes.

Sin duda el caso del Proyecto Transistmico en México se puede espejear con la construcción del Canal. Los actores hegemónicos y políticos que toman las decisiones sobre los territorios siguen siendo los mismos, las amenazas al territorio, las formas de socialización con los bienes naturales, así como las formas de reproducción de la vida a partir de esas relaciones. Es decir, en ese entramado de conflictos de intereses quienes acumulan para el despojo son una minoría. El reto entonces para las sociedades latinoamericanas radica en la capacidad de interpelar al Estado en términos del tipo de “Modelo de Desarrollo”

que quieren para el país. El juego democrático no termina en las urnas, sino que mediante el fortalecimiento y la vinculación de los procesos organizativos comunitarios de manera que puedan incidir en la toma de decisiones del patrimonio de la nación.

Referencias

1. Batista Linda. (2019). Residentes de Áreas revertidas denuncian mal uso de sus tierras. En *Telemetro*. 2 de octubre de 2019. Recuperado de: http://www.telemetro.com/nacionales/Residentes-revertidas-denuncian-dominio-publico_0_1287471538.ht
2. EFE. (2018). El Canal de Panamá entrega al estado cifra histórica de 1.703 millones de dólares. En *Agencia EFE*. 14 de diciembre de 2018. Recuperado de: <https://www.efe.com/efe/america/economia/el-canal-de-panama-entrega-al-estado-la-cifra-historica-1-703-millones-dolares/20000011-3842423>
3. Excelsior. (2018). Megacrucero transita por el Canal de Panamá; marca un nuevo hito. En *Excelsior*. 14 de mayo de 2018. Recuperado de: <https://www.excelsior.com.mx/global/megacrucero-transita-por-el-canal-de-panama-marca-un-nuevo-hito/1238912>
4. INEC. (2016). Situación del Mercado Laboral. En *Instituto Nacional de Estadística y Censo Panamá*. Recuperado de: <https://www.contraloria.gob.pa/inec/archivos/P9471Comentarios.pdf>

5. Juárez Pilar. (2019). Plan de corredor Transistmico “una quimera” alertan expertos . En *Milenio*. 22 de abril de 2019. Recuperado de <https://www.milenio.com/negocios/plan-corredor-transistmico-quimera-alertan-expertos>
6. Luna Clara Inés y Sánchez Salvador. (2009). Panamá: Paraíso imperfecto. En *Revista de ciencia política* (Santiago). Núm. 2. Vol. 29. Pp. 533-564. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-090X2009000200014&lng=es&nrm=iso
7. Mejía Giraldo Camilo. (2018). Los Ngäbe de buglé: ganan batalla legal pero la presa barro blanco inunda sus tierras. En *Mongabay Latam*. 27 de enero de 2018. Recuperado de: <https://es.mongabay.com/2018/01/panama-barro-blanco-conflicto/>
8. Meléndez, José. (2014). La histórica presencia de españoles e italianos en el canal de Panamá. En *El país*. 17 de enero de 2014. Recuperado de: https://elpais.com/internacional/2014/01/17/actualidad/1389932588_199686.html
9. Poland, Lindsay (2006). La Zona del Canal de Panamá donde el hombre blanco florecerá. En Alimonda Héctor, *Los tormentos de la materia. Aportes para una ecología política latinoamericana*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Buenos Aires.
10. Telesur. (2019). ¿A quién beneficia realmente el canal de Panamá?. En *Telesur Noticias América Latina*. 15 de agosto de 2019. Recuperado de <https://www.telesurtv.net/news/canal-panama-beneficios-economicos-clases-privilegiadas-20190603-0034.html>
11. Zárate, Manuel. (2007). La ampliación del Canal y los Problemas Ambientales. En *Congreso Nacional del Medio Ambiente Cumbre del Desarrollo Sostenible*. CLACSO. Recuperado de http://www.conama8.conama.org/modulodocumentos/documentos/JTs/JT3/JT3_doc_Zarate.pdf



Revista Metabólica



www.tejiendorevolucion.org/revistametabolica.html



metabolica.revista@gmail.com



TOR



@torcomunica



Tejiendo Org Revolucionaria



www.tejiendorevolucion.org



tejiendo.organizacion@gmail.com



Licencia Creative Commons

Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)

Usted es libre de:



Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material

Bajo los siguientes términos:



Atribución— Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial— Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.