



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

**Neoliberalismo y devastación
ambiental: Política ambiental
en México (1982-2024), del
régimen neoliberal a la
Cuarta Transformación**

TESIS

Que para obtener el título de
Licenciado en Economía

P R E S E N T A

Mario Macario Vázquez Sánchez

DIRECTOR DE TESIS

Dr. David Ángel Lozano Tovar



Ciudad Universitaria, Ciudad de México, febrero de 2025



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A Larisa, por supuesto

A Larissa y Santi, mis adorados retoños

A mis Padres, en especial a mi Madre que siempre me acompaña

A mis hermanas, hermanos y sobrino

A los profesores y estudiantes que defienden la gratuidad de la educación pública

**Al movimiento estudiantil de 1986-1987,
organizados en el Consejo Estudiantil Universitario CEU**

A los defensores de los recursos naturales y el medio ambiente

A los Pueblos Originarios en resistencia, de México y del mundo

Al Heroico e Invencible Pueblo Palestino

Agradecimientos

Agradezco sinceramente a mis Sinodales en la revisión del presente trabajo de tesis, Dra. Liliana López Zamora, Dr. Ángel de la Vega Navarro, Dr. Miguel Ángel Xochiteotzin Peña, Mtro. Armando Cabrera García y a mi asesor de tesis, Dr. David Ángel Lozano Tovar, por sus valiosas observaciones que me aportaron elementos para dotarlo de un fundamento teórico, metodológico y académico, más riguroso.

No obstante, es pertinente aclarar que las afirmaciones y posiciones teóricas manifestadas, así como los errores que pudiera presentar, son responsabilidad de quien esto escribe.

Agradezco también, a mis maestros de la Facultad de Economía de la UNAM, quienes estimularon mi interés por esta fascinante ciencia, agradezco en especial a mis maestros de Economía Política y del Seminario de El Capital, por contribuir en la formación profesional con espíritu crítico, que nos permite no sólo comprender la realidad que nos toca vivir, sino incidir en ella y sobre todo transformarla.

Índice

Introducción.....	9
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.....	13
<i>I.1 Proceso de trabajo.....</i>	13
<i>I.2 Explotación de la fuerza de trabajo.....</i>	13
<i>I.3 Marxismo ecológico.....</i>	14
<i>I.4 Neoliberalismo.....</i>	15
<i>I.5 Desarrollo de las fuerzas productivas (ciencia y tecnología).....</i>	15
<i>I.6 Capital versus comunidades originarias en defensa del territorio.....</i>	17
<i>I.7 ¿Es viable hacer compatible el capitalismo con la ecología?, ¿Salvar a la naturaleza haciendo negocios? ¿Es posible trascender al capitalismo en el contexto de la actual devastación ambiental?.....</i>	18
CAPÍTULO II. CONTEXTO MUNDIAL: NEOLIBERALISMO Y DEVASTACIÓN AMBIENTAL.....	21
Antecedentes.....	21
Neoliberalismo y devastación ambiental.....	22
II.1 ¿Cambio climático o catástrofe climática?.....	25
<i>II.1.1 Aumento de la temperatura global.....</i>	27
II.2 Efectos del calentamiento global.....	28
<i>II.2.1 Sequías extremas.....</i>	28
<i>II.2.2 Olas de calor más largas e intensas.....</i>	29
<i>II.2.3 Incendios Forestales.....</i>	29
<i>II.2.4 Huracanes e inundaciones.....</i>	30
<i>II.2.5 Deshielo de los polos, aumento del nivel del mar y de la acidificación de los océanos.....</i>	31
<i>II.2.6 Desplazados por desastres provocados por el cambio climático.....</i>	32
II.3 Impactos del cambio climático en México.....	32
<i>II.3.1 Olas de calor.....</i>	33
<i>II.3.2 Sequía.....</i>	34
<i>II.3.3 Incendios forestales.....</i>	36

<i>II.3.4 Aumento del nivel del mar</i>	37
<i>II.3.5 Ciclones tropicales</i>	37
II.4 ¿Quiénes son los responsables del calentamiento global?	38
<i>II.4.1 Corporaciones petroleras</i>	39
<i>II.4.1.1 Creciente demanda de combustibles fósiles</i>	39
<i>II.4.2 Sistema Agroalimentario industrial</i>	41
<i>II.4.2.1 Fertilizantes nitrogenados</i>	41
<i>II.4.2.2 Semillas Transgénicas</i>	42
<i>II.4.2.3 Uso de agrotóxicos (glifosato)</i>	42
<i>II.4.3 Industria militar</i>	43
<i>II.4.4 Los ultrarricos contaminan más el planeta</i>	43
II.5 Acuerdos internacionales contra el calentamiento global	44
<i>II.5.1 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)</i>	44
<i>II.5.2 Protocolo de Kioto</i>	44
<i>II.5.3 Acuerdo de París</i>	45
<i>II.5.4 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP)</i>	46
II.6 Soluciones falsas al Cambio Climático	48
<i>II.6.1 Soluciones tecnológicas: Geoingeniería solar</i>	48
<i>II.6.2 Mercados de carbono</i>	49
CAPÍTULO III. POLÍTICA AMBIENTAL DURANTE EL PERIODO NEOLIBERAL (1982-2018)	51
III.1 Desregulación ambiental neoliberal	51
III.2 No es sequía, es saqueo. Políticas neoliberales para privatizar el agua en México	54
<i>III.2.1 Quiénes son los acaparadores del agua y qué uso le dan</i>	56
<i>III.2.2 Distritos de riego</i>	58
<i>III.2.3 Organismos Operadores</i>	58
<i>III.2.4 Privatización de los servicios de agua, drenaje y saneamiento</i>	58
III.3 Maíz y transgénicos. Sin maíz no hay país	59

<i>III.3.1 Tratado de Libre Comercio (TLC) y apertura total a las importaciones de maíz.....</i>	<i>59</i>
<i>III.3.2 Contaminación transgénica del maíz nativo en México.....</i>	<i>62</i>
<i>III.3.3 Derechos de propiedad intelectual (DPI) de las semillas.....</i>	<i>65</i>
III.4 Concesiones Mineras.....	66
<i>III.4.1 Grupo México.....</i>	<i>69</i>
<i>III.4.2 Grupo Peñoles.....</i>	<i>70</i>
<i>III.4.3 Grupo Frisco.....</i>	<i>71</i>
<i>III.4.4 Almaden Minerals.....</i>	<i>71</i>
<i>III.4.5 Vulcan Materials Company.....</i>	<i>72</i>
<i>III.4.6 Newmont.....</i>	<i>72</i>
III.5 Algunos casos de devastación ambiental provocados por el régimen neoliberal.....	72
<i>III.5.1 Infiernos socio-ambientales.....</i>	<i>73</i>
<i>III.5.2 Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V. (Calica). El mayor desastre ecológico en la Península de Yucatán.....</i>	<i>74</i>
<i>III.5.3 Buenavista del Cobre. El peor desastre ambiental minero.....</i>	<i>76</i>
<i>III.5.4 Nuevo Aeropuerto Internacional de México (NAIM).....</i>	<i>77</i>
CAPÍTULO IV. POLÍTICA AMBIENTAL EN LA CUARTA TRANSFORMACIÓN (2019-2024).....	78
IV.1 Política Ambiental de la Cuarta Transformación.....	78
<i>IV.1.1 Marco normativo.....</i>	<i>78</i>
<i>IV.1.1.1 Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Promarnat) 2020-2024.....</i>	<i>78</i>
IV.2 Agua: mercancía o derecho humano.....	80
<i>IV.2.1 Ley General del Agua.....</i>	<i>80</i>
<i>IV.2.2 Infraestructura hídrica.....</i>	<i>81</i>
<i>IV.2.3 Distrito de Riego 018 del Pueblo Yaqui.....</i>	<i>82</i>
<i>IV.2.4 Distrito de Riego “Alejandro Gascón Mercado”, en Nayarit.....</i>	<i>82</i>
<i>IV.2.5 Cancelación de la planta cervecera de Constellation Brands, en Mexicali.....</i>	<i>83</i>
IV.3 Maíz, transgénicos y glifosato.....	83

<i>IV.3.1 Protección de maíces nativos</i>	84
<i>IV.3.2 Programa “Sembrando Vida”</i>	86
<i>IV.3.3 Producción para el Bienestar</i>	87
IV.4 Minería	88
<i>IV.4.1 Ley de Minería</i>	88
<i>IV.4.2 Minería a cielo abierto y fracking</i>	89
<i>IV.4.3 Cancelación de concesiones a la Minera Gorrión (Almaden Minerals)</i>	91
<i>IV.4.4 Calica, (hoy Sac-Tun) Vulcan Materials</i>	91
<i>IV.4.5 Mina El Pinabete en Sabinas, Coahuila</i>	93
<i>IV.4.6 Huelgas mineras</i>	93
IV.5 Planes de Justicia y/o Desarrollo de los Pueblos y las Comunidades Indígenas	94
<i>IV.5.1 Plan de Justicia para Pasta de Conchos</i>	94
<i>IV.5.2 Plan de Justicia Cananea-Río Sonora</i>	96
IV.6 Declaración de nuevas Áreas Naturales Protegidas (ANP) para frenar el ecocidio	98
<i>Región Gran Calakmul</i>	99
<i>Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de San Miguelito</i>	99
<i>Área de Protección de Flora y Fauna Jaguar</i>	100
<i>Parque Ecológico Lago de Texcoco</i>	100
<i>Área de protección de flora y fauna Leona Vicario</i>	102
<i>Parque Nacional Tangolunda, Huatulco, Oaxaca</i>	102
IV.7 Prohibición de experimentos de geoingeniería solar en el territorio nacional	103
CAPÍTULO V. BALANCE CRÍTICO Y DESAFÍOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DE LA CUARTA TRANSFORMACIÓN	105
V.1 Balance crítico de la política ambiental de la 4T	105
V.2 Algunos desafíos que enfrentará la segunda fase de la Cuarta Transformación (2024-2030)	107
<i>V.2.1 Actualizar el marco normativo y jurídico ambiental</i>	107
<i>V.2.2 Presupuesto asignado al Ramo 16 Medio Ambiente y Recursos Naturales</i>	109

<i>V.2.3 Las políticas ambientales necesitan un enfoque intercultural.....</i>	112
<i>V.2.4 Sin justicia social no hay justicia ambiental.....</i>	113
<i>V.2.5 La crisis del agua en la mayor parte del país requiere atención inmediata.....</i>	115
<i>V.2.6 Los “Megaproyectos” de la Cuarta Transformación.....</i>	115
<i>V.2.6.1 Tren Maya.....</i>	115
<i>V.2.6.2 Refinería Olmeca (Dos Bocas).....</i>	116
CONCLUSIONES.....	118
BIBLIOGRAFÍA.....	124

Introducción

El objetivo del presente trabajo de investigación es realizar un análisis de las políticas ambientales en México, durante los gobiernos neoliberales (1982-2018), y sus consecuencias en el medio ambiente, los recursos naturales, en la biodiversidad y en los pueblos originarios y comunidades agrícolas de nuestro país.

Asimismo, analizar la política ambiental de la administración de la Cuarta Transformación (2019-2024), proyecto de país que se propone abandonar la política neoliberal de saqueo y corrupción y retomar el papel del Estado como regulador de la economía para frenar la devastación ambiental; resarcir el daño ocasionado por el régimen neoliberal, y proteger los recursos naturales y los ecosistemas.

La hipótesis de trabajo plantea que la actual devastación ambiental es resultado del neoliberalismo, entendido como la forma particular e histórico concreta que ha tomado el capitalismo actual, en el que se intensifica la sobreexplotación y contaminación de la naturaleza.

En México las políticas ambientales aplicadas durante los gobiernos neoliberales (1982-2018), así como la corrupción, beneficiaron al capital nacional y trasnacional, provocaron desastres ambientales, destrucción de ecosistemas y de la biodiversidad, así como el despojo y saqueo de los recursos naturales en los territorios de las comunidades indígenas y campesinas.

Por el contrario, la política ambiental de la administración de la Cuarta Transformación se propone resarcir los daños socio-ambientales ocasionados por la política neoliberal y

conservar, restaurar los ecosistemas y proteger los recursos naturales y el medio ambiente de la devastación provocada por el capital nacional y transnacional.

En el Capítulo I se plantea el marco teórico desde el que se aborda este trabajo, es decir, desde la perspectiva de *El Capital. Crítica de la Economía Política* de Karl Marx y del Materialismo Histórico; se fundamenta en la teoría del valor-trabajo para explicar el origen del valor de cambio y del plusvalor; en la teoría de la explotación de la fuerza de trabajo y la apropiación destructiva de la naturaleza (ecosistemas, medio ambiente), así como en la lucha de clases.

Se adoptan también las posturas teóricas de pensadores marxistas como John Bellamy Foster, James O'Connor y Michel Löwy, respecto a la concepción materialista de la naturaleza y la reconstrucción sistemática del pensamiento ecológico de Marx.

Otro referente teórico de este trabajo, lo constituye la Cosmogonía de los pueblos originarios de México.

En el Capítulo II se aborda el contexto mundial de crisis y devastación ambiental global provocada por el neoliberalismo, que se ha convertido en una amenaza para la supervivencia del planeta y de la humanidad.

El cambio climático es un tema del que escuchamos hablar todos los días, el incremento de la temperatura global ha provocado condiciones meteorológicas extremas impredecibles: olas de calor, sequías extremas, incendios forestales, huracanes e inundaciones, cada vez más frecuentes e intensos, acidificación de los océanos, el deshielo de los polos hace que aumente el nivel del mar, lo que a su vez provoca inundaciones costeras.

Se acentúan los esfuerzos internacionales como el Protocolo de Kioto y el Acuerdo de París, para reducir las emisiones globales de bióxido de carbono y metano (gases de efecto invernadero GEI) que causan el calentamiento del planeta, así como los resultados de estos esfuerzos.

Se destaca el papel de las corporaciones trasnacionales (petroleras; agroindustriales y de los alimentos; de semillas transgénicas, fertilizantes y herbicidas como el glifosato), como principales responsables de la devastación ambiental y del calentamiento global.

En el capítulo III se realiza el análisis de la política pública ambiental implementada durante el régimen neoliberal en México y los procesos de devastación que provocaron estas políticas con las actividades extractivas (minería, acaparamiento del agua), contaminación de suelo, aire y mantos acuíferos, por parte del capital nacional y trasnacional, así como el despojo de las comunidades originarias y la resistencia de éstas en la defensa del maíz nativo, la tierra, el agua y sus territorios.

En el Capítulo IV se lleva a cabo el análisis de la política ambiental del gobierno de la Cuarta Transformación, en materia de agua, minería, agricultura, semillas transgénicas (maíz), en la protección del maíz nativo, de los recursos naturales, los ecosistemas, la biodiversidad y los habitantes de las comunidades del país.

En el Capítulo V se efectúa un balance crítico de los avances de la política ambiental en el periodo 2019-2024, se enfatizan los temas que la Cuarta Transformación no atendió y/o quedaron pendientes como los llamados “infiernos ambientales”; la implementación de un mecanismo efectivo de protección de defensores del territorio y ambientalistas; la justicia

socio-ambiental para los habitantes de la Cuenca del Río Sonora y la impunidad de Grupo México de Germán Larrea, entre otros.

Por último, se presentan las conclusiones de la investigación y algunas propuestas de política pública para profundizar en la protección de los recursos naturales, la soberanía nacional y el patrimonio biocultural de las comunidades originarias.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

El presente trabajo se aborda desde la perspectiva de *El Capital. Crítica de la Economía Política* de Karl Marx y del Materialismo Histórico, es decir, se fundamenta en la teoría del valor-trabajo para explicar el origen del valor de cambio y del plusvalor; en la explotación de la fuerza de trabajo; en la ley general de la acumulación capitalista, y en la teoría de la lucha de clases.

1.1 Proceso de trabajo

En *El Capital*, Marx define el proceso de trabajo como:

“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 pertenecen 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 su propia naturaleza”¹

1.2 Explotación de la fuerza de trabajo

El capital se apropia y subordina el proceso de trabajo con la finalidad de obtener un plusvalor, de esta forma, en el capitalismo la fuerza de trabajo y todo lo que produce adquiere la forma de mercancía, es decir, se produce para el intercambio en el mercado (valor de cambio) y obtener una ganancia (plusvalor), no para la satisfacción de las necesidades humanas (valor de uso).

¹ Marx, Karl. *El Capital. Crítica de la Economía Política*, Tomo I/Vol. 1, 2008, México, Editorial Siglo XXI, p. 215.

Para Marx la naturaleza “es la fuente de los valores de uso (¡que son en todo caso, la riqueza real!)” (Karl, Marx, 2004, p. 23), en otras palabras, la naturaleza contribuye en la formación de la riqueza material: los valores de uso.

El capitalismo en su búsqueda permanente de ganancias cada vez mayores, mercantiliza a la naturaleza, dicho de otra forma, transforma en mercancía el agua, la tierra, los bosques, los mares, minerales, metales, carbón, petróleo, flora y fauna, etc., “objetos de trabajo preexistentes en la naturaleza” (Karl, Marx, 2008, p. 217) para explotarlos, destruyendo el hábitat natural, contaminando el medio ambiente y afectando la vida de las personas que dependen del entorno natural.

1.3 Marxismo ecológico

Se adoptan también las posturas teóricas de pensadores marxistas como John Bellamy Foster (2000); James O’Connor (2001), y Michel Löwy (2012), respecto a la concepción materialista de la naturaleza en Marx y la reconstrucción sistemática del pensamiento ecológico de Marx.

Si bien es cierto que los temas ecológicos no ocupan un lugar central en la obra de Karl Marx, también lo es que en su concepción materialista de la naturaleza existe una crítica a la actividad depredadora del hombre sobre la naturaleza. (degradación del suelo, la deforestación, etc.).

La investigación que realizó Karl Marx de la obra del químico y agrónomo alemán Justus Von Liebig,² pionero en los estudios de la química orgánica, lo condujo al concepto de

² En 1840, Justus Von Liebig publicó su obra *Química orgánica y su aplicación a la agricultura y a la fisiología*, en la que explica de manera convincente, por primera vez, el papel de los nutrientes en el suelo, como el nitrógeno, el potasio y el fósforo, en el crecimiento de las plantas (Bellamy, J., 2000, p. 233).

“fractura metabólica” en la interacción entre los seres humanos con la naturaleza, como consecuencia de las relaciones de producción capitalistas.

1.4 Neoliberalismo

Asimismo, el presente trabajo fundamenta que la actual devastación ambiental mundial es resultado del neoliberalismo, entendido éste como la forma particular de acumulación de capital y de desarrollo de las fuerzas productivas técnicas y procreativas.³ Existe una correlación entre este tipo particular de acumulación de capital y la devastación ambiental, (Luna-Nemesio, Josemanuel, 2020).

La acumulación de capital específicamente neoliberal es de carácter residual, es decir, que “ahora el despojo del suelo a los pobladores, productores y consumidores directos ocurre en los aspectos residuales de éste: el agua, el subsuelo y la biodiversidad, así como los territorios que aún quedaban en manos de comunidades indígenas” (Veraza, 2007, p. 54).

1.5 Desarrollo de las fuerzas productivas (ciencia y tecnología)

El capital mundial, a la vez que se concentra y centraliza como nunca antes, ha desarrollado la ciencia y la tecnología, sin embargo, este desarrollo de las fuerzas productivas ha dado como resultado que éstas se transformen en fuerzas destructivas, sobre todo en relación con el medio ambiente y se ha convertido en una amenaza para la supervivencia de la humanidad y del planeta (Löwy, M., 2012, p. 26-27).

³ Jason W. Moore, historiador medioambiental y geógrafo estadounidense, contrapone el concepto de Capitaloceno (*Anthropocene or Capitalocene? Nature, History and the Crisis of Capitalism*, 2016), considera a la devastación ambiental como un producto específicamente capitalista y no como un resultado de una forma histórica particular del capitalismo: el neoliberalismo; Andreas Malm, historiador ambiental sueco, plantea en su libro *El capital fósil*, que la actual crisis climática se debe al uso de los combustibles fósiles (petróleo, gas, carbón), se trata entonces de actuar contra el capital fósil.

Con la instauración del neoliberalismo, predomina el desarrollo de fuerzas productivas nocivas y destructivas como la industria química (combustibles fósiles, fertilizantes y pesticidas); la biotecnología, con el desarrollo organismos modificados genéticamente (semillas transgénicas: maíz, soya); la geoingeniería solar (experimentar con la manipulación tecnológica del clima global); las industrias extractivas (minería, agua); las megaempresas tecnológicas, como Google, Amazon y Microsoft (programas Gospel y Lavender, diseñados para la guerra); la inteligencia artificial (aumenta el consumo de energía, lo cual se traduce a su vez en una mayor emisión de contaminantes), y la industria militar.

Estas fuerzas productivas nocivo-destructivas se han vuelto peligrosamente incontrolables. (Barreda, A.; Enríquez, L.; Espinoza, R., 2019).

La sobreacumulación territorial mundial de fuerzas productivas nocivas y destructivas:

Provoca una transfiguración progresiva de las principales *fuerzas productivas naturales* en fuerzas naturales sorprendentemente destructivas (caso paradigmático pero no exclusivo del cambio climático). Catástrofe que se acumula por todos los territorios y espacios del planeta y que ayuda, como ninguna otra tecnología capitalista destructiva a desencaminar históricamente a la sociedad humana de su creciente potencial anticapitalista y revolucionario.⁴

La actual catástrofe climática global es resultado de esta lógica expansiva y destructiva del sistema capitalista contemporáneo, en su búsqueda de ganancias extraordinarias; esta necesidad de acumulación de capital, siguiendo la ley general de la acumulación capitalista, se traduce en mayor sobreexplotación y contaminación de la naturaleza: agua, mares, tierra, minerales, bosques, aire, etc., así como en la creciente explotación y consumo de

⁴ Barreda, Andrés, “Anatomía de la decadencia de la relación capitalista entre la sociedad y la naturaleza”, en Barreda, A.; Enríquez, L.; Espinoza, R., *Economía política de la devastación ambiental y conflictos socioambientales en México*, 2019, México, UNAM-Facultad de Economía/Itaca, p. 33.

combustibles fósiles: carbón, petróleo y gas, principales emisores de gases de efecto invernadero, que ocasionan el calentamiento del planeta.

1.6 Capital versus comunidades originarias en defensa del territorio

Otro referente de este trabajo, lo constituye la Cosmogonía de los pueblos originarios de México, a pesar de la diversidad en las formas de la cosmovisión, los pueblos indígenas comparten una serie de rasgos generales, que constituyen uno de los elementos esenciales de su identidad cultural (Zolla, Carlos y Zolla, Emiliano, 2004), como su propia manera de pensar, actuar, vivir e interpretar la realidad, la vida y su relación con la naturaleza.

La cosmovisión indígena tiene un origen agrícola; en ella no existe “una separación entre naturaleza y cultura, orden natural y orden social, individuo y sociedad” (Zolla, Carlos y Zolla, Emiliano, 2004), por esta razón la conservación de la naturaleza es de trascendental importancia, ya que su supervivencia depende de mantener un equilibrio entre todas las especies naturales, incluido el ser humano.

En la cosmovisión de los pueblos andinos, la naturaleza y en particular la tierra, es vista como la “Madre Tierra”, “La Pachamama”, diosa de la fertilidad, dadora de vida y espacio de vida, subsisten gracias a ella (SEMARNAT, 22 de abril 2021), de ahí surge la obligación y gratitud con la naturaleza.

En México los pueblos originarios persisten en seguir siendo lo que son: parte de la naturaleza, hijos de la Madre Tierra, mujeres y hombres de la milpa (de maíz, de frijol, etc.)

La milpa representa un modo de vida, mantiene una relación de solidaridad y ayuda mutua, convivencia con la comunidad y la naturaleza, contempla diversos rasgos del “buen vivir”⁵, que implica el bien para todos, mujeres, hombres, tierra agua, plantas, animales, etc. (Concheiro, L. y Núñez, Violeta, 2014), mediante la utilización de los recursos naturales para la satisfacción de necesidades básicas.

Este Buen Vivir, que está sustentado en una lógica y racionalidad distinta a la lógica del capital, ha sido trastocado por más de quinientos años de dominio colonial, sin embargo, los pueblos indígenas resisten los embates del capital e insisten en defender sus cosmovisiones y presentan una alternativa radicalmente distinta a la del capital (Concheiro, L. y Núñez, Violeta, 2014).

1.7 ¿Es viable hacer compatible el capitalismo con la ecología?, ¿Salvar a la naturaleza haciendo negocios? ¿Es posible trascender al capitalismo en el contexto de la actual devastación ambiental?

La conservación de la naturaleza y el equilibrio ecológico es incompatible con la lógica del mercado y de la ganancia, propias del sistema capitalista; defender la naturaleza es ir en contra de la lógica depredadora del capitalismo, en este sentido, la posibilidad de “ecologizar” al capitalismo no es más que una ilusión.

La alternativa radical a la crisis ecológica es transformar en conjunto el modo de producción y de consumo, como lo plantea el *ecosocialismo*: corriente de pensamiento y de acción

⁵ El concepto “Buen Vivir” surge del mundo andino amazónico, en México es parte de la vida de los pueblos originarios, aunque lo nombren de otra forma, por ejemplo, el pueblo maya *tojolabal* retoma el *lekilaltik* (*lek*: bien, bueno; *tik*: nosotros, es decir, el “bien de nosotros”) (Concheiro, L. y Núñez, Violeta, 2014).

ecológica que retoma los principios fundamentales del marxismo, sin su carga productivista, y los articula con los principios de la crítica ecológica (Löwy, M., 2012).

La teoría ecosocialista aspira a desmercantilizar la producción: subordinar el valor de cambio al valor de uso, y orientar la producción hacia la satisfacción de las necesidades humanas y de la protección del medio ambiente (O'Connor, J., 2001), justo como en la práctica cotidiana lo realizan los pueblos originarios, y no a la obtención de una ganancia y la destrucción de la naturaleza.

No obstante, aunque el cambio radical pareciera una utopía, esto no significa que no se pueda actuar en lo inmediato.

Para frenar la profundización de la devastación ambiental global es necesaria una acción colectiva y articulada, donde converjan los movimientos sociales; de los defensores del medio ambiente y de los territorios; de los sindicatos democráticos; de los estudiantes; de la lucha feminista; de los ecologistas; de las organizaciones de científicos críticos y comprometidos con la sociedad, etc., en torno a la lucha por reformas eco-sociales inmediatas como: imponer limitaciones a las emisiones de gases de efecto invernadero; privilegiar el uso del transporte público eléctrico, sobre el vehículo particular; la reducción de la explotación de combustibles fósiles (petróleo, gas y carbón); moratoria al uso de organismos genéticamente modificados (transgénicos); prohibición de agrotóxicos como el glifosato y de fertilizantes nitrogenados y su sustitución por prácticas agroecológicas; prohibición de la minería a cielo abierto y el llamado “fracking” que sobreexplotan el agua y contaminan los mantos acuíferos; leyes que protejan los ecosistemas y los recursos naturales de la voracidad del capital nacional y transnacional, entre otras reformas, que posibiliten acabar con el

neoliberalismo y construir las condiciones materiales para cambiar el sistema capitalista de producción y consumo, todo con la firme convicción de que ¡otro mundo es posible!

CAPÍTULO II. CONTEXTO MUNDIAL: NEOLIBERALISMO Y DEVASTACIÓN AMBIENTAL

Antecedentes

En 1972 los investigadores D.H. Meadows, D.L. Meadows, J. Randers y W.W. Behrens, del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT por sus siglas en inglés) publicaron su libro *Los límites del crecimiento. Informe al club de Roma sobre el predicamento de la humanidad*, en el que mediante el método de dinámica de sistemas y un modelo global que incorporaba las tendencias de cinco variables: crecimiento poblacional, producción de alimentos, agotamiento de recursos naturales, producción industrial y contaminación ambiental, se propusieron provocar a pensar en las consecuencias del crecimiento.

La investigación concluyó que la población y la producción globales no pueden seguir creciendo indefinidamente y de mantenerse las tendencias en las variables, en cien años el planeta alcanzará los límites de crecimiento.

En consecuencia, proponen modificar estas tendencias mediante una buena administración de las variables y alcanzar un equilibrio ecológico y económico, en virtud de que la humanidad contaba con los conocimientos, los instrumentos y los recursos necesarios para preservar la habitabilidad del planeta para las futuras generaciones (Meadows, D.H., et al., 1972).

Es importante señalar que el estudio fue pionero en develar que las tendencias del crecimiento descontrolado conducen al agotamiento y devastación de los recursos del planeta que son finitos.

Neoliberalismo y devastación ambiental

Desafortunadamente, a más de 50 años de la publicación de *Los límites del crecimiento*, las tendencias no sólo se mantuvieron, sino que el neoliberalismo intensificó la sobreexplotación de recursos naturales: agua, mares, tierra, minerales, bosques, etc., así como en la creciente explotación y consumo de combustibles fósiles: carbón, petróleo y gas. devastando y contaminando el medio ambiente.

En la actualidad la devastación ambiental provocada por el neoliberalismo, en su búsqueda de ganancias extraordinarias, se ha convertido en una catástrofe socioambiental que amenaza la supervivencia del planeta y de la humanidad.

El desarrollo de fuerzas productivas nocivo-destructivas (investigación científica y el desarrollo tecnológico) que se sobreacumulan y saturan la superficie terrestre, ha provocado un aumento de su capacidad de destruir el hábitat, dando cuenta de la devastación ambiental y del agotamiento de los recursos del planeta, (Barreda, A., 2019).

En esta investigación se abordan las siguientes fuerzas productivas nocivo-destructivas: la agroindustria; la industria extractiva: combustibles fósiles (petróleo, gas y carbón) y la minería; la industria química, y la biotecnología: organismos genéticamente modificados.

El sistema agroalimentario industrial propicia la deforestación de selvas y bosques para destinar la tierra al monocultivo de exportación (Soya, palma de aceite, aguacate, frutos rojos, etc.) o para la siembra de forraje que requiere la industria ganadera.

Francisco Serratos menciona que “tan sólo de 1980 a 2000, los bosques tropicales en Sudamérica y el Sureste de Asia perdieron cien millones de hectáreas principalmente por ganadería y cultivo de palma de aceite africana” (Serratos, F, 2019, p. 14).

La agroindustria fue responsable del 71 por ciento de la deforestación tropical en 2014, lo que representó 130 millones de hectáreas de bosques (*La Jornada Ecológica*, diciembre 2015).

En Río Grande do Sul, Brasil, debido a su actividad agropecuaria, perdió entre 1985 y 2022, 3.6 millones de hectáreas de vegetación nativa, 22 por ciento, en beneficio de las tierras para el cultivo de soya, de la que Brasil es el primer productor y exportador mundial, según un estudio de la red MapBiomas, integrada por ONG's y universidades brasileñas (citado en *La Jornada*, 23 mayo de 2024, p. 28).

En México el cultivo de aguacate en Michoacán y Jalisco, para cubrir la demanda internacional (principalmente de Estados Unidos y Asia), ha propiciado la tala ilegal de bosques de pino, oyamel y encino, para cambiar el uso de suelo forestal y dar un uso agrícola a la tierra.

De acuerdo con un estudio de la UNAM campus Morelia, a través de los centros de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA) y de Investigaciones en Ecosistemas (CIEco), el cultivo de aguacate ocupaba en 2015 alrededor de 160 mil hectáreas del territorio de Michoacán; así mismo, según el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), se pierden más de quinientas hectáreas de bosques anualmente (*Biodiversidad en América Latina*, 24 de junio de 2019)

La industria extractiva se extiende por toda la superficie terrestre en busca de combustibles fósiles, minerales, oro plata, agua, para explotarlos hasta su agotamiento e iniciar la búsqueda de nuevos yacimientos y vetas para volverlos a agotar.

La extracción de combustibles fósiles, comandada por las corporaciones petroleras, se ve impulsada por la creciente demanda global de petróleo; por el crecimiento de usos industriales del petróleo, por el crecimiento de la población mundial y por la demanda global de energía.

La demanda mundial de petróleo sigue incrementándose y aún no alcanza su punto máximo. De acuerdo con la estadounidense ExxonMobil, la demanda global de petróleo para 2050 no caerá respecto a los niveles actuales (102.2 millones de barriles diarios en 2023, según la Agencia Internacional de Energía, AIE), a pesar de los avances de las energías renovables. (*La jornada*, 27 de agosto de 2024, p. 28)

Además, la creciente explotación y consumo de combustibles fósiles: carbón, petróleo y gas, son los principales emisores de gases de efecto invernadero, que ocasionan el calentamiento del planeta.

Las trasnacionales mineras han realizado un descomunal saqueo de metales preciosos: oro y plata; de plomo, zinc y cobre, carbón, etc., que también ha ido agotando los yacimientos, al grado de dirigirse a los yacimientos de los fondos marinos y oceánicos, ricos en manganeso, cobre, níquel y cobalto (Núñez, Violeta, 2020).

La industria química, sobre todo la petroquímica, con la transformación de gas natural y petróleo en la producción de agrotóxicos: fertilizantes nitrogenados, herbicidas y plaguicidas como el glifosato, cuyo uso en la agricultura está prohibido en naciones europeas, mientras que en Estados Unidos se utiliza en el cultivo de maíz genéticamente modificado para su exportación; de combustibles y lubricantes que demanda la movilidad urbana mediante

alrededor de mil doscientos millones de automóviles privados (Barreda, A., 2019, p. 51-52), y de plásticos como el PET que terminan acumulándose, formando islas en los océanos, etc.

La biotecnología ha impulsado el desarrollo de organismos genéticamente modificados o transgénicos, su uso genera efectos destructivos en la salud y el ambiente, debido a que utiliza fertilizantes nitrogenados que degradan la materia orgánica y destruyen el nitrógeno natural del suelo; de plaguicidas como el glifosato que penetra en el suelo, se filtra en el agua y sus residuos permanecen en los cultivos; contaminan cultivos esenciales para la economía y cultura de los países, como en el caso del maíz en México.

Las transnacionales Bayer/Monsanto, Syngenta Group, Corteva y BASF, principales impulsoras de la biotecnología, controlan el 100 por ciento de las semillas transgénicas a nivel global. (Ribeiro, Silvia. 2020, p. 328).

La saturación de la superficie del planeta con fuerzas productivas nocivo-destructivas ha ocasionado también la contaminación de agua, mares, tierra, aire, etc., con la gran cantidad de desechos industriales: gases y aguas tóxicas; tiraderos clandestinos de basura a cielo abierto; desiertos donde se han depositado millones de llantas usadas; derrames de represas donde las empresas mineras arrojan lodos tóxicos; regiones marinas donde se han acumulado barriles con desechos químicos extremadamente tóxicos y radioactivos; derrames de pozos marinos y buques petroleros, etc. (Barreda, A., 2019, pp. 103-105).

II.1 ¿Cambio climático o catástrofe climática?

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el cambio climático “se refiere a los cambios en el largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos. Estos cambios pueden ser naturales debido a variaciones en la actividad solar o erupciones

volcánicas grandes. Pero desde el siglo XIX, las actividades humanas han sido el principal motor del cambio climático, debido principalmente a la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas”. (ONU, *Acción Climática*).

De acuerdo con la ONU, actualmente las “actividades humanas han sido el principal motor del cambio climático”, sin embargo, es importante señalar que no han sido las meras “acciones humanas”, la humanidad (el *anthopos*), las causantes del cambio climático, sino unos humanos muy particulares que son la “personificación del capital” (Marx), los capitalistas, es decir, los propietarios de las corporaciones petroleras y mineras, de las transnacionales de la agroindustria, de los fertilizantes y de las semillas transgénicas, principales emisores de gases de efecto invernadero, son los principales causantes del calentamiento global.

Para la investigadora del Instituto de Ecología A.C., Dra. Ornela de Gasperín Quintero, ya no se debe hablar de cambio climático, sino de “catástrofe climática”, pues las consecuencias están llegando peores y antes de lo estimado. (Citada en Sánchez, Maribel, 14 de marzo de 2024).

En 1988, el Programa de Naciones Unidas para el medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Mundial Meteorológica (OMM) crearon el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), el cual evalúa la información científica relativa al cambio climático y sus efectos ambientales y elabora informes de evaluación. No obstante, no es sino hasta después de 2015, que la crisis ambiental global se vuelve científicamente inocultable. (Barreda, A., 2019, p. 23).

II.1.1 Aumento de la temperatura global

En el Sexto Informe de Evaluación del IPCC (IE6), iniciado en 2016, en el *Resumen para responsables de políticas* (RRP), el Grupo de Trabajo I concluye que las concentraciones de gases de efecto invernadero (Co₂ y CH₂) han ido en aumento, al igual que la temperatura global, de tal manera que: “en las últimas cuatro décadas ha sido sucesivamente más cálida que cualquier década anterior desde 1850. La temperatura global en superficie de las dos primeras décadas del siglo XXI (2001–2020) fue 0,99 [de 0,84 a 1,10] °C más alta que en el período 1850–1900. La temperatura global en superficie fue 1,09 [de 0,95 a 1,20] °C más alta en 2011–2020 que en 1850–1900, y los aumentos fueron mayores sobre la tierra (1,59 [de 1,34 a 1,83] °C) que sobre el océano (0,88 [de 0,68 a 1,01] °C)” (IPCC, 2021, pp. 4-5).

La Dra. De Gasperín señala que, “de acuerdo con datos del IPCC, si se mantiene el paso actual en el cambio de la temperatura, para finales de siglo habría un aumento de temperatura de 3.2° Celsius... la catástrofe climática llevará a que la mitad de la población humana tenga que migrar o morir. A 3.2° C deberá haber desplazamientos pues el lugar donde se vive no será habitable” (Sánchez, M., 14 de marzo de 2024). Además, se superaría la temperatura fijada en el Acuerdo de París (2015), de mantener el calentamiento global por debajo de 2 grados y limitarlo a 1.5 grados para evitar consecuencias más graves.

De acuerdo con los registros mundiales del Servicio de Cambio Climático Copérnico (C3S), que se remontan a 1850, el año 2023 fue el más caluroso del planeta, en tanto que enero de 2024 fue el más cálido jamás registrado, por lo que sería el primer periodo de 12 meses en el que las temperaturas promedio han superado en más de 1.5 grados a las temperaturas promedio de la era industrial. (Citado en *La Jornada*, 9 de febrero de 2024, p. 25).

La temperatura media mundial del aire en la superficie en febrero de 2024, fue de 13,54 °C, 0,81 °C por encima del promedio de febrero de 1991-2020 y 0,12 °C más cálida que febrero de 2016, el más cálido anterior; en tanto que en los océanos las temperaturas de la superficie del mar en las regiones extrapolares alcanzaron un nuevo valor absoluto récord con 21,09°C, respecto al anterior de agosto de 2023 con 20.98 °C, según los registros del C3S (Citado en Pallarés, Elisenda, 7 de marzo de 2024).

Marzo de 2024 fue el más cálido a nivel mundial, con lo que en más de 10 años consecutivos el incremento en la temperatura global está por encima del promedio; la temperatura también está aumentando en los océanos, según la especialista de la UNAM, Graciela Binimelis de Raga (Citado en Laureles, Jared, 13 de abril de 2024, p. 15).

II.2 Efectos del calentamiento global

El incremento de la temperatura global ha provocado condiciones meteorológicas extremas en todas las regiones del mundo impredecibles: olas de calor, sequías extremas, incendios forestales, huracanes e inundaciones, cada vez más frecuentes e intensos, acidificación de los océanos, el deshielo de los polos hace que aumente el nivel del mar, lo que a su vez provoca inundaciones costeras (IPCC, 2021, p. 8).

II.2.1 Sequías extremas

En 2018, una sequía afectó al 80 por ciento de la población en Afganistán, arruinó la agricultura en buena parte del país y dejó a millones de personas al borde de la hambruna (ACNUR, “Afganistán: sequía y hambre”, en <https://eacnur.org/es/actualidad/noticias/emergencias/afganistan-sequia-y-hambre>, consultado el 15 de julio de 2024).

La región del Cuerno de África (Etiopía, Kenia y Somalia) atraviesa una sequía severa y de mayor duración, no ha llovido en los últimos seis años, lo que ha ocasionado que las cosechas sean escasas o se hayan perdido, junto con el ganado, debido al agotamiento de las fuentes de agua. La hambruna amenaza la vida de millones de personas de estos países (ACNUR, “Emergencia por la sequía en el Cuerno de África”, en <https://www.acnur.org/emergencias/cuerno-de-africa>, consultado el 15 de julio de 2024).

II.2.2 Olas de calor más largas e intensas

Las olas de calor se definen como un periodo prolongado de temperaturas extremas, que rebasan los grados promedio y son características de la temporada de calor, causan afectaciones a la salud de las personas, la biodiversidad y pérdidas en la agricultura, además de provocar que se incremente el consumo de agua y de energía.

De acuerdo con el IPCC “es prácticamente seguro que ha aumentado la frecuencia y la intensidad de los episodios de calor extremo (incluidas las olas de calor) en la mayoría de las regiones terrestres, desde la década de 1950” (IPCC, 2021, p. 8).

A finales de mayo de 2024, Nueva Delhi, capital de la India, registró una temperatura récord de 52.3 grados (EFE, 29 de mayo de 2024).

Entre marzo y junio de 2024, una ola de calor extremo dejó 110 muertos por golpes de calor, en varios estados de la India, según datos del Ministerio de Salud (Arasu, Sibi y Pathi, Krutika, 20 de junio de 2024).

II.2.3 Incendios Forestales

En julio de 2024 varios estados del oeste de Estados Unidos como California, Arizona, Nevada, Washington y Óregon, padecieron incendios forestales, sólo en California se

presentaron más de 20 incendios, de los cuales dos obligaron a evacuar localidades en el condado de Riverside.

Las llamas consumieron más de 840 kilómetros cuadrados de bosques y vegetación, superficie bastante alta comparada con los 156 kilómetros cuadrados de área siniestrada en promedio, en el quinquenio durante el mismo periodo (AFP, 23 de julio de 2024, p. 28).

II.2.4 Huracanes e inundaciones

El aumento de la temperatura del mar propicia la formación de lluvias torrenciales y huracanes cada vez más devastadores.

Según el IPCC, la frecuencia y la intensidad de las precipitaciones intensas han aumentado desde la década de 1950 en la mayor parte de las superficies continentales y es probable que la proporción global de ciclones tropicales de mayor intensidad (categoría 3 a 5) haya aumentado en las últimas cuatro décadas (IPCC, 2021, pp. 8-9).

Estados Unidos fue azotado este siglo por tres grandes huracanes: *Vilma*, *Milton* y *Helen*.

En 2024, el huracán Beryl destruyó o dejó gravemente dañados 98 por ciento de las viviendas en la isla Carriacou en el Caribe y en Estados Unidos dejó a millones de personas sin electricidad, de acuerdo con Simon Stiell, secretario ejecutivo de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (citado en Enciso, Angélica, 17 de julio de 2024, p. 35).

En abril de 2024, los Emiratos Árabes Unidos fueron azotados por lluvias intensas, sin precedente desde 1949, año en el que se comenzó la recopilación de datos; provocaron inundaciones en la desértica ciudad de Dubai que alcanzaron el aeropuerto internacional de

Dubai. También en Bahréin, Omán, Qatar y Arabia Saudita, se padecieron fuertes e inusuales lluvias (*La Jornada*, 18 de abril de 2024, p. 27).

En mayo de 2024, el estado de Rio Grande do Sul, Brasil, sufrió las peores lluvias e inundaciones de su historia que afectaron el 90 por ciento de su territorio y 2.4 millones de personas; destruyeron carreteras y puentes; causó 183 muertos y decenas de desaparecidos⁶ (*La Jornada*, 4 de noviembre de 2024).

En los primeros días de octubre de 2024, el paso del huracán *Kirk* provocó fuertes lluvias en Bélgica, Francia y parte de Italia y España, que aumentaron el caudal de los ríos y su desbordamiento, inundando miles de hogares, vías de comunicación y campos de cultivo. (Restrepo, Iván, 4 de noviembre de 2024).

El 29 de octubre de 2024, el fenómeno meteorológico conocido como depresión aislada en niveles altos, DANA, provocó lluvias torrenciales que arrasaron la localidad de Paiporta en Valencia, España, que dejaron cientos de muertos y desaparecidos y calles taponadas de vehículos arrastrados por ríos de lodo, en la peor catástrofe natural registrada en España.

II.2.5 Deshielo de los polos, aumento del nivel del mar y de la acidificación de los océanos

El deshielo de los polos debido al calentamiento global, provoca a su vez, el aumento del nivel del mar, inundando las costas; el nivel medio del mar global aumentó 0,20 m entre 1901 y 2018, en tanto que la tasa media de aumento del nivel del mar fue de 1,3 mm anuales entre 1901 y 1971; se incrementó a 1,9 mm anuales entre 1971 y 2006, y alcanzó 3,7 mm anuales entre 2006 y 2018 (IPCC, 2021, p. 6).

⁶ La deforestación destinada en buena medida al cultivo de soya, contribuyó a la gravedad de la catástrofe climática, porque la vegetación nativa desempeña un papel clave en la retención del agua.

Las emisiones de CO2 han impulsado el incremento en la acidez de los océanos (IPCC, 2021, p. 6), que ocasiona en todo el planeta el blanqueamiento de los arrecifes de coral, tan importantes para la salud de las aguas tropicales. En 2010, 70 por ciento de los corales en los océanos, presentaban blanqueamiento generalizado (Serratos, F, 2019, p. 14).

1.2.6 Desplazados por desastres provocados por el cambio climático

La crisis climática no afecta a todas las personas de la misma manera, el impacto del cambio climático es más devastador sobre las poblaciones más vulnerables en el sur global.

Cada año, más de 20 millones de personas deben abandonar su hogar y trasladarse a otros puntos de su propio país debido a los peligros que causan la creciente intensidad y frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos como lluvias inusualmente fuertes, sequías prolongadas, desertificación, degradación ambiental, ciclones o aumento del nivel del mar.

En 2022, millones de personas fueron desplazadas debido a las catastróficas inundaciones en Pakistán, en la República Democrática del Congo y en algunas partes del Sahel; y a causa de las sequías que azotan Afganistán, Madagascar y el Cuerno de África. (ACNUR, “Cambio climático y desplazamiento por desastres”, en <https://www.acnur.org/es-es/cambio-climatico-y-desplazamiento-por-desastres>, consultado el 15 de julio de 2024).

II.3 Impactos del cambio climático en México

México es particularmente vulnerable al cambio climático, el impacto en México es notorio: aumento de las temperaturas y sequía en gran parte del territorio nacional, incendios forestales, huracanes, así como los efectos negativos en la agricultura (pérdida de cultivos), agua, biodiversidad (extinción de especies), la salud, etc.

De acuerdo con un estudio realizado por expertos del Programa de Investigación de Cambio Climático (PINCC) y el Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático (ICAYCC), ambos de la UNAM, el aumento en la temperatura media en el país, desde el comienzo del siglo pasado, ha sido de 1.69 grados, respecto al periodo preindustrial (1850-1900), superior a la media global, que es de 1.23 grados, por lo que el calentamiento es más rápido aquí en México (UNAM, octubre de 2023, p. 15).

II.3.1 Olas de calor

En abril de 2024 inició la temporada de olas de calor en nuestro país, de acuerdo con el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) se registraron récords históricos de temperaturas en distintas entidades.

La segunda ola de calor en México inició a principios de mayo de 2024, la comunidad de Xicatlacotla, Morelos, registró una temperatura máxima de 45 grados Celsius.

El municipio de Aquismón, San Luis Potosí, registró las temperaturas más calurosas de todo el país en la semana del 13 al 19 de mayo, al tenerse ahí 49.3 grados centígrados.

La tercera ola de calor de la temporada inició el 20 de mayo de 2024. El 21 de mayo Zacatecas registró en la comunidad La Villita, municipio de Tepechitlán, una temperatura récord de 45 grados Celsius.

Cuarta Ola de Calor

Según datos del Sistema Meteorológico Nacional (SMN), el 8 de julio de 2024 Mexicali, Baja California, rompió su propio récord de 52.4 grados centígrados, registrado desde 1948. (citado en Cuellar, Mireya, 11 de julio de 2024, p. 30).

La Secretaría de Salud de Baja California informó que 35 personas murieron por golpe de calor durante junio y julio de 2024. La mayoría de las personas fallecidas se encontraban en situación de calle; también se contabiliza a tres jornaleros agrícolas que murieron en el Valle de Mexicali en junio; dos choferes de trailer que perecieron dentro de sus unidades, y un trabajador de la construcción que se desvaneció mientras laboraba. (*La Jornada*, 2 de agosto de 2024, p. 29).

II.3.2 Sequía

El Servicio Meteorológico Nacional (SMN) es el encargado de detectar el estado actual y la evolución de la sequía en nuestro país, en enero de 2024 reportó que 2023 fue el más seco de los últimos 82 años, con una caída de 21.1 por ciento en la lluvia respecto al promedio histórico, lo que ha propiciado que 210 de las grandes presas del país presenten un déficit de 26 por ciento. (citado en *La Jornada*, 13 de febrero de 2024).

De acuerdo con el reporte *Monitor de Sequía en México* de la Conagua, al 31 de enero de 2024, las condiciones de sequía afectaron a más del 60.45 por ciento del territorio nacional.

En Aguascalientes la sequía severa (D2) y extrema (D3), perjudicó al 86.6 por ciento de la región; Chihuahua presenta sequía de severa a excepcional (D4) en 98.7 por ciento del territorio; Ciudad de México con 88.9 por ciento con sequía severa; Durango, 84.4 por ciento, con 40.6 de su territorio con sequía excepcional; Guanajuato 78.8 por ciento con sequía de severa a excepcional; Hidalgo con sequía de severa a excepcional en 77.7 por ciento; Michoacán, sequía severa y extrema en 67.8 por ciento; Querétaro presenta sequía de severa a excepcional en 98.2 por ciento del territorio; San Luis Potosí, sequía de severa a

excepcional en 62.6 por ciento; Sinaloa, 70 por ciento, y Sonora 86.7 por ciento (Conagua, 31 de enero de 2024).

La sequía en Aguascalientes provocó una reducción en los niveles de almacenamiento en las 5 presas más grandes de Aguascalientes: están por debajo de 25 por ciento de su capacidad, la presa Plutarco Elías Calles, con capacidad para 358 millones de metros cúbicos, se encontraba en abril de 2024 a 12 por ciento de nivel de almacenamiento (*La Jornada*, 2 de abril de 2024, p. 26).

En Chihuahua, el embalse El Tintero, en el municipio de Buenaventura, se ubica a 11.7 por ciento de su capacidad; mientras la presa Abraham González, en el río Papigochic, está a 14.9 por ciento, y el embalse Las Lajas, también en Buenaventura, a 2.9 por ciento (*La Jornada*, 29 de julio de 2024, p. 30).

En Nuevo León la presa El Cuchillo, ubicada en el municipio de China, estaba en abril de 2024 a 39 por ciento de su capacidad, con 434.58 millones de metros cúbicos de agua, cuando puede almacenar mil 123 millones de metros cúbicos; la presa La Boca, en la localidad de Santiago, está a 36 por ciento, con 14.16 millones de metros cúbicos, de un total de 40 millones que puede almacenar, y Cerro Prieto, en Linares, con 25.33 millones de metros cúbicos de agua, se encuentra a 8 por ciento de su aforo máximo, que es de 300 millones de metros cúbicos (*La Jornada*, 4 de abril de 2024, p. 26).

En Zacatecas, según la Comisión Nacional del Agua, la presa Julián Adame Alatorre, localizada en el municipio de Villanueva, reportó que en mayo de 2024, el almacenamiento era de 7.776 hectómetros cúbicos, equivalente al 25 por ciento de su capacidad; la presa Santa Rosa registró un almacenamiento de 0.786 hectómetros cúbicos, alcanzando apenas el 8 por

ciento de su capacidad; la presa Gobernador Leobardo Reynoso, con 15.001 hectómetros cúbicos, se encuentra al 16 por ciento de su llenado; El Cazadero almacena 3.885 hectómetros cúbicos, lo que representa el 18 por ciento de su capacidad; la presa Miguel Alemán reportó 9.491 hectómetros cúbicos, correspondiente al 19 por ciento de llenado, y la presa Ramón López Velarde con un almacenamiento de 5.382 hectómetros cúbicos, equivalente al 21 por ciento de su capacidad (citado en Lares, Jaqueline, 24 de mayo de 2024).

II.3.3 Incendios forestales

De acuerdo con la Comisión Nacional Forestal (Conafor), en 2023 se registraron 7,611 incendios forestales en 32 entidades federativas, que afectaron una superficie de 1'047,493 hectáreas, superando la superficie siniestrada en 1998, cuando se registraron 14,445 incendios forestales que afectaron 849,632 ha; en tanto que 2011, se presentaron 12,113 incendios que arrasaron una superficie de 956,405 has (Comisión Nacional Forestal, 2023).

Es importante destacar que en 2023 se registraron menos incendios en comparación con 2008 y 2011, sin embargo, la superficie afectada fue mayor, es decir, se presentan menos siniestros, pero más devastadores.

Las entidades federativas con mayor presencia de incendios fueron: Jalisco con 1,483, Estado de México, 927; Ciudad de México, 737; Michoacán, 705; Chihuahua, 620; Chiapas, 414; Puebla, 348; Durango, 347; Guerrero, 219, y Veracruz 218, que representan el 79 % del total nacional.

Las entidades federativas con mayor superficie fueron: Jalisco con 194,124 ha; Chihuahua, 143,457 ha; Guerrero, 111,125 ha; Nayarit, 90,900 ha; Durango, 89,334 ha; Sonora, 82,677

ha; Chiapas, 52,807 ha; Oaxaca, 38,913 ha; Sinaloa 38,447 ha y Michoacán 34,685 ha, que representan el 84 % del total nacional (Comisión Nacional Forestal, 2023).

II.3.4 Aumento del nivel del mar

La comunidad El Bosque, ubicada en el municipio de Centla, Tabasco es el primer caso en México, que literalmente ha sido devorada por el aumento en el nivel del mar, por lo que sus habitantes se han visto obligados a desplazarse como consecuencia del cambio climático.

II.3.5 Ciclones tropicales

México es altamente vulnerable a la incidencia de ciclones tropicales, debido a su ubicación entre el Atlántico Norte y el Pacífico Nororiental, donde se generan estos fenómenos meteorológicos, cada vez de mayor intensidad.

En 1988, el huracán Gilberto categoría 5, azotó Quintana Roo y Yucatán, ocasionando daños considerables: “225 personas perdieron la vida; hubo 51,610 personas damnificadas, cerca de 140,000 personas evacuadas y provocó daños en sectores como la navegación, comunicaciones, servicios urbanos e infraestructura” (Centro Nacional de Prevención de Desastres, 25 de septiembre de 2018).

De acuerdo con el *Resumen de la temporada de ciclones tropicales de la temporada 2023*, elaborado por la Conagua y el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), “durante la temporada de ciclones tropicales del año 2023, en la Región Administrativa IV de la Organización Meteorológica Mundial, a la que pertenece México, se generaron 42 ciclones tropicales, 20 en el océano Pacífico Oriental y 22 en el océano Atlántico” (Conagua/SMN, 2024).

En 2023 se generaron en el Pacífico 17 ciclones, mientras que en el periodo 1991-2020, el promedio fue de 15 ciclones; mientras que en el océano Atlántico se formaron 19 ciclones, arriba del promedio de 14 ciclones en el mismo periodo.

De los 17 ciclones tropicales en el Pacífico, 7 fueron tormentas tropicales y 10 alcanzaron la fuerza de huracán, de éstos, 8 alcanzaron categoría 3, 4 o 5. Ellos fueron, en orden de aparición, *Calvin*, en julio, *Dora* en julio-agosto, *Fernanda* y *Hilary* en agosto, *Jova* en septiembre y en octubre, *Lidia*, de categoría 4; *Norma*, categoría 4, y *Otis*, categoría 5 (Conagua/SMN, 2024).

El 25 de octubre de 2023, el huracán *Otis* alcanzó en apenas unas horas la categoría 5 de la escala Saffir–Simpson, con vientos máximos sostenidos de 270 km/h y rachas de 330 km/h, azotó y devastó Acapulco, ciudad costera de más de un millón de habitantes, así como la población de Coyuca de Benítez, en el estado de Guerrero.

En el océano Atlántico, de los 22 ciclones que se generaron en la temporada 2023, 7 alcanzaron fuerza de huracán, tres se clasificaron como huracanes intensos con categoría 3, 4 o 5 de la escala de huracanes Saffir-Simpson. En orden cronológico, los huracanes intensos fueron Franklin (20 de agosto al 1° de septiembre), Idalia (26 de agosto al 2 de septiembre) y Lee (del 5 al 17 de septiembre) (Conagua/SMN, 2024).

II.4 ¿Quiénes son los responsables del calentamiento global?

Los países industrializados son los principales responsables de los altos niveles de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI): dióxido de carbono, metano, etc., Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Francia, Alemania, Rusia, Japón, China, etc., son responsables de las

dos terceras partes de las emisiones mundiales de GEI, desde la Revolución Industrial (CMNUCC, 1992).

II.4.1 Corporaciones petroleras

Tan sólo las corporaciones petroleras; Saudi Aramco, de Arabia Saudita; las estadounidenses Chevron, Exxon, ConocoPhillips y Peabody Energy; la inglesa British Petroleum; Shell de Países Bajos; TotalEnergies, gigante de los hidrocarburos francés; las paraestatales Gasprom, de Rusia; Petro China; Sonatrach de Argelia; la Compañía Estatal de Irán; Petróleos de Venezuela, y Petróleos Mexicanos, con la explotación de los combustibles fósiles, generan 30 por ciento de las emisiones de carbono y metano que van a la atmósfera. (Toledo, Víctor, 5 de julio de 2016).

II.4.1.1 Creciente demanda mundial de combustibles fósiles

La demanda mundial de petróleo sigue incrementándose y aún no alcanza su punto máximo. De acuerdo con la estadounidense ExxonMobil, la demanda global de petróleo para 2050 no caerá respecto a los niveles actuales (102.2 millones de barriles diarios en 2023, según la Agencia Internacional de Energía, AIE), a pesar de los avances de las energías renovables. (*La jornada*, 27 de agosto de 2024, p. 28)

La creciente demanda global de petróleo estará impulsada por el crecimiento de usos industriales del petróleo, por el crecimiento de la población mundial y la demanda global de energía.

Por su parte, el presidente ejecutivo de Saudi Aramco, petrolera de las más grandes del mundo, planteó en la conferencia CERAWeek, abandonar la “fantasía” de eliminar

progresivamente los combustibles fósiles y garantizar la inversión que se requiere para satisfacer la creciente demanda de crudo y gas. (*La jornada*, 19 de marzo de 2024).

A su vez, los directivos y accionistas de TotalEnergies, gigante de los hidrocarburos francés, han optado por aumentar su producción de petróleo y gas, mientras que la empresa británica de hidrocarburos Shell defiende la necesidad de seguir invirtiendo en petróleo y gas.

Lo anterior demuestra que en el capitalismo la transición energética es imposible debido a que éste depende de los combustibles fósiles (petróleo, gas, carbón), que se utilizan en todo tipo de actividades.

El Pentágono es el mayor consumidor institucional de combustibles fósiles en el mundo; El complejo militar de Estados Unidos es el mayor emisor de CO₂ en ese país, superan las emisiones de 140 países juntos. (Silvia Ribeiro, 17 de enero de 2024).

China superó en 2006 por primera vez a Estados Unidos como el mayor emisor de dióxido de carbono, con dos tercios de las emisiones globales, debido a la falta de petróleo en su territorio, liberó el mercado de carbón, pero su producción interna no fue suficiente y China se convirtió en importador de carbón, incluso de los Estados Unidos. Actualmente consume más petróleo que los Estados Unidos: 10 millones de barriles diarios. (Serratos, Francisco, 2020, p. 387).

Los gobiernos, en particular aquéllos de los principales países contaminantes, como Estados Unidos, Francia, Inglaterra, Rusia y China, se niegan a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero y asumir su responsabilidad en el aumento de la temperatura global, debido a que predominan los intereses de las corporaciones petroleras y de la industria automotriz.

México emite entre 1.4% y 1.7% de las emisiones globales de GEI, por lo que tiene una mínima incidencia en la reducción global de las emisiones (*La Jornada Ecológica*, diciembre 2015), sin embargo, es muy vulnerable a los efectos del cambio climático.

II.4.2 Sistema Agroalimentario industrial

La agroindustria es otra de las grandes responsables de la crisis climática, emite entre el 44 por ciento y el 57 por ciento de todas las emisiones de dióxido de carbono CO₂, es la segunda mayor fuente de emisiones contaminantes a nivel mundial. El sistema agroindustrial implica insumos como fertilizantes y plaguicidas químicos; energía (gasolina); transporte a largas distancias, del lugar de producción a la mesa del consumidor; procesamiento y empaque; refrigeración y venta al menudeo; desperdicio, etcétera. (Itaca/Grain, 2016).

El metano (CH₄) es el gas de efecto invernadero con mayores emisiones, después del dióxido de carbono (CO₂). Las concentraciones de metano en la atmósfera están aumentando más rápido en términos relativos que cualquier otro gas de efecto invernadero y ahora se encuentra en niveles 2.6 veces más alto respecto a la época preindustrial. Alrededor de 60 por ciento de las emisiones de metano está vinculada a actividades como la agricultura, la cría de vacas y ovejas, el cultivo de arroz, así como la descomposición de alimentos y materiales orgánicos en vertederos a cielo abierto. (Global Carbon Project, en un estudio publicado en la revista *Environmental Research Letters*, citado en *La Jornada*, 11 de septiembre de 2024).

II.4.2.1 Fertilizantes nitrogenados

Las transnacionales de los fertilizantes nitrogenados (Yara, Mosaic) son la mayor fuente de emisiones procedentes de la agricultura, con el 11-15 por ciento de las emisiones globales de GEI (Grain.org, 2016).

Los fertilizantes nitrogenados impactan la materia orgánica y destruyen el nitrógeno natural del suelo (Ribeiro, Silvia, 2020).

II.4.2.2 Semillas Transgénicas

En 2018 se concretó el proceso de mega fusiones de transnacionales de transgénicos con la compra de Monsanto por Bayer; en 2016-2017 Syngenta había sido adquirida por la transnacional china ChemChina (Syngenta Group); Corteva se creó de la fusión de Dow Agrosiences y Dupont (propietaria de Pioneer, y PHI México), y BASF, productora de agrotóxicos, adquirió una parte importante del mercado de semillas. De esta forma cuatro mega corporaciones controlan el 100 por ciento de las semillas transgénicas a nivel global. (Ribeiro, Silvia. 2020, p. 328).

II.4.2.3 Uso de agrotóxicos (glifosato)

El uso de Glifosato es indisociable a los cultivos transgénicos. Más de 50 por ciento del glifosato en el mundo se utiliza con productos transgénicos, de acuerdo con Érica Hagman Aguilar, Directora de Políticas y Normativa de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (Cibiogem) (Enciso, Angélica, 1° de abril de 2024).

El glifosato es un herbicida que mata todas las hierbas y arbustos, es un veneno que produce la transnacional de la industria química Bayer-Monsanto, la misma corporación que produce el gas pimienta y el “agente naranja” utilizado por los Estados Unidos en la guerra de Vietnam.

El glifosato penetra en el suelo, se filtra en el agua y sus residuos permanecen en los cultivos, su uso en la agricultura está prohibido en Austria, Dinamarca, Francia, Italia y Países Bajos, debido a sus efectos nocivos para la salud (WWF.ORG, 19 de agosto de 2022).

11.4.3 Industria militar

La industria militar y las guerras son las causantes de entre 5 y 6 por ciento de las emisiones globales de GEI, sin embargo, no son tema en la agenda de la COP. En 1997, durante las negociaciones del Protocolo de Kioto, Estados Unidos se opuso a que se reportaran estas emisiones de gases de efecto invernadero. En el Acuerdo de París sobre Cambio Climático se acordó reportar de forma voluntaria las emisiones, es decir, los países no están obligados a reportar las emisiones de GEI producto de su industria militar. (Ribeiro, Silvia, 17 de enero de 2024).

11.4.4 Los ultrarricos contaminan más el planeta

La desigual distribución de la riqueza se refleja en la desigualdad en las emisiones de carbono. De acuerdo con la organización Oxfam, las emisiones globales de carbono de uno por ciento más rico del mundo, son 30 veces mayores que las de 50 por ciento más pobre. (Oxfam, 2015). Además, provocan la mayor parte del derroche y el consumo excesivo de los recursos de nuestro planeta.⁷

No obstante, los daños ambientales se reparten de forma desigual: el norte global transfiere los costes ambientales al sur global, ya que históricamente sus recursos naturales han sido explotados y contaminados por empresas transnacionales, las cuales han despojado a comunidades originarias de sus territorios y donde los sectores más vulnerables a los efectos del cambio climático, es decir, las comunidades indígenas y campesinas históricamente

⁷ El 1% más rico está construyendo refugios de seguridad para sobrevivir ante posibles colapsos ambientales, sociales y nucleares. Mark Zuckerberg, el multimillonario creador de Facebook, ha estado comprando grandes extensiones en la isla hawaiana de Kauai, donde está construyendo un búnker subterráneo de 400 millones de dólares australianos. La finca está vigilada por numerosos guardias. (Zibechei, Raúl, “Cuando los millonarios se preparan para el colapso”, en *La Jornada*, 8 de marzo de 2024).

marginadas y desposeídas, son las más afectadas a pesar de ser las que menor injerencia han tenido en la crisis climática.

II.5 Acuerdos internacionales contra el calentamiento global

II.5.1 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático entró en vigor el 21 de marzo de 1994, con el objetivo de “estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero ‘a un nivel que impida interferencias antropógenas (inducidas por el hombre) peligrosas en el sistema climático’”, en la actualidad ha sido ratificada por 198 países (ONU, *Qué es la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*).

La (CMNUCC) fue firmada por el Gobierno de México en 1992 y ratificada ante la Organización de las Naciones Unidas en 1993.

Al ser miembro de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), México adquirió el compromiso de elaborar el Inventario de Gases de Efecto Invernadero, así como dar a conocer los avances del país en materia de cambio climático a través de sus Comunicaciones Nacionales (CN) y en reportar sus acciones para reducir emisiones de gases de efecto invernadero, a través de los Informes Bienales de Actualización, a partir de 2024 se denominaron Informes Bienales de Transparencia (BTR), para incentivar un marco de transparencia reforzada, común a todas las Partes.

II.5.2 Protocolo de Kioto

El Protocolo de Kioto sobre cambio climático aprobado el 11 de diciembre de 1997, pone en funcionamiento la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), la cual busca que los países industrializados se comprometan a reducir las

emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), que causan el calentamiento del planeta, así como promover el crecimiento sustentable de los países en desarrollo.

El Protocolo de Kioto entró en vigor en 2005 y se propuso una reducción mínima del cinco por ciento de las emisiones de GEI para el periodo de compromiso entre 2008-2012, con relación a 1990 (ONU, *¿Qué es el Protocolo de Kioto?*).

Estados Unidos es la principal potencia responsable de las emisiones de gases de efecto invernadero, sin embargo, se ha negado reiteradamente a ratificar el Protocolo de Kioto.

México firmó el Protocolo de Kioto en 1997 y lo ratificó en 2000 como país No Anexo I, es decir, como país en desarrollo sus obligaciones de reducción de GEI no son cuantitativas, como en el caso de los países desarrollados, sino a desarrollar e implementar políticas para la mitigación y la adaptación al cambio climático, e informar en la COP, el estado de sus emisiones (México ante el cambio climático. Sitio oficial del país).

II.5.3 Acuerdo de París

Como parte del esfuerzo global para hacer frente al cambio climático, durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático COP21 en París, Francia, el 12 de diciembre de 2015 se aprobó el Acuerdo de París sobre Cambio Climático, los países acordaron en el Artículo 2, mantener el calentamiento global por debajo de 2 grados C respecto a los niveles preindustriales y limitarlo a 1.5 grados para evitar consecuencias más graves, asimismo, promover un desarrollo con bajas emisiones de efecto invernadero (ONU, *Acuerdo de París*, p. 2).

Participaron más de 200 Pueblos indígenas sobre el Cambio Climático, en defensa de sus derechos y para tratar de influir en la toma de decisiones. El Acuerdo de París implementó el

párrafo 135, reconociendo la importancia de apoyar las prácticas y las contribuciones clave de los sistemas de conocimiento de los Pueblos Indígenas y crear una plataforma para el intercambio de mejores prácticas y programas innovadores.

México firmó el Acuerdo de París el 22 de abril de 2016 y el Senado de la República lo ratificó el 14 de septiembre de 2016 (México ante el cambio climático. Sitio oficial del país).

II.5.4 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP)

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático COP 27, llevada a cabo en Sharm El Sheikh, Egipto, se acordó la creación de un fondo específico para pérdidas y daños a los países vulnerables afectados por inundaciones, sequías y otras catástrofes climáticas.⁸

México se comprometió a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 35% sobre los niveles habituales para el año 2030. Para lograr este objetivo, México planea duplicar sus inversiones en energía limpia durante los próximos ocho años; ampliar las áreas forestales protegidas; impulsar el uso de automóviles eléctricos, y reducir las emisiones de metano de su industria de gas natural. (Secretaría de Relaciones Exteriores, Comunicado conjunto Relaciones Exteriores-Embajada de Estados Unidos en México, 14 de noviembre de 2024)

⁸ En la COP 26, celebrada en noviembre de 2021, en Glasgow, Escocia, los gobiernos acordaron la necesidad de un apoyo mucho mayor a los países en desarrollo para adaptación, no obstante que los países desarrollados no han cumplido con el acuerdo de aportar 100,000 millones de dólares anuales, logrado en el Acuerdo de París (ONU, 2021).

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático COP 28, realizada del 30 de noviembre al 12 de diciembre de 2023 en Dubai, Emiratos Árabes Unidos, se discutió el tema de la transición energética y el futuro de los combustibles fósiles, a este respecto, los países acordaron el “Principio del fin” de la era de los combustibles fósiles.

Sin embargo, la verdad es que el contenido del acuerdo de Dubái no tendrá mucho impacto sobre el cambio climático, ya que la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) no ha dejado de crecer. En las últimas dos décadas la acumulación de CO₂ a la atmósfera, aumentó 11.4 por ciento, más rápido que en toda la historia previa de la humanidad. (Organización Meteorológica Mundial, 28 de octubre de 2024).

A casi 10 años del Acuerdo de París, las Conferencias internacionales sobre el Cambio Climático han fracasado en su objetivo de mantener el calentamiento global por debajo de 2 grados y limitarlo a 1.5 grados. Los países desarrollados (Estados Unidos, China, Unión Europea, Arabia Saudita, etc.) han rechazado cualquier compromiso real de reducción de emisiones de CO₂.⁹

Además, la COP ha sido ocupada por las corporaciones petroleras, de los alimentos y de la agroindustria, por ejemplo, el personal dedicado al cabildeo de la industria de los combustibles fósiles y de la carne, sumó un récord de 2 mil 756 personas que repletaron las salas y pasillos de la COP28; no parecía una reunión intergubernamental sobre clima, sino

⁹ Scott Barrett, Noah Kaufman y Joseph E. Stiglitz, proponen dirigir los esfuerzos hacia la “negociación de acuerdos que puedan lograr transformaciones en unos pocos sectores económicos cruciales, como el Protocolo de Montreal (<https://bit.ly/3S87KQs>), que prohíbe a los países participantes comerciar clorofluorocarburos, y el Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques (Marpol), el cual estipula que los buques que no cumplan ciertos criterios técnicos no podrán usar los puertos (<https://bit.ly/3Oh2r04>)”, Barrett, Scott; Kaufman, Noah y Stiglitz, Joseph E., “El comercio como herramienta para los acuerdos climáticos”, Especial para *La Jornada*, 28 de enero de 2024.

más bien una versión más del Foro Económico Mundial que se realiza anualmente en Davos, Suiza, donde se reúnen los multimillonarios del mundo (Grain. org, 17 de febrero de 2024).

La COP28 fue usada por las corporaciones contaminantes como plataforma para exhibir sus “soluciones”, consolidar sus agendas con otras corporaciones y gobiernos y firmar lucrativos acuerdos comerciales de “carbono”. (Grain.org, 17 de febrero de 2024).

II.6 Soluciones falsas al Cambio Climático

Las soluciones falsas al Cambio Climático son medidas incapaces de afrontar el desafío del calentamiento global porque no atienden las causas raíz que lo provocan, solo buscan crear nuevas tecnologías que les permitan seguir emitiendo gases de efecto invernadero y hacer negocios, como es el caso de la geoingeniería solar y los mercados de bonos de carbono.

II.6.1 Soluciones tecnológicas: Geoingeniería solar

La geoingeniería solar consiste en la manipulación tecnológica del clima para bajar la temperatura, mediante técnicas como la inyección de sulfuros u otros aerosoles en la estratósfera, para reflejar los rayos solares en el espacio exterior y aparentemente bajar la temperatura, como una acción de mitigación ante el cambio climático (Ribeiro, Silvia, 9 de marzo de 2024).

Andy Parker partidario de la geoingeniería solar, formó la Iniciativa de Gobernanza de la Modificación de la Radiación Solar (SRMGI, por sus siglas en inglés), que después cambió de nombre a Iniciativa Degrees, de la que Parker es fundador y director.

La Iniciativa Degrees es financiada por las corporaciones tecnológicas y sus fundaciones¹⁰ y se enfoca en otorgar subsidios a investigadores de universidades del sur, para realizar estudios sobre la aplicación de la geoingeniería solar, posteriormente selecciona a algunos y los financia para promover esta tecnología, como supuestos representantes de sur global (Ribeiro, Silvia, 4 de mayo de 2024), es decir, pretenden crear una base “científica” para justificar la utilización de esta tecnología nocivo-destructiva.

Las corporaciones petroleras también son de las principales financiadoras de la geoingeniería ya que les permite aparentar que están haciendo algo para afrontar la devastación climática provocada por ellas mismas, a la vez que continúan emitiendo gases de efecto invernadero (Engañados en el invernadero. Contra las soluciones falsas al cambio climático, tercera edición, 2021).

Las consecuencias que puede producir la manipulación del clima son impredecibles y podrían generar graves desequilibrios meteorológicos y daños en la capa de ozono.

II.6.2 Mercados de carbono

En el artículo 6 del Acuerdo de París se establece como negociar o “compensar” emisiones de carbono entre países mediante los llamados “resultados de mitigación transferidos internacionalmente” (artículo 6.2), es decir, las emisiones de GEI pueden “compensarse” a través del establecimiento de mercados de carbono (artículo 6.4) regulados por los Estados o voluntarios (ONU, *Acuerdo de París*).

¹⁰ Bill Gates, dueño de Microsoft y Jeff Bezos, propietario de Amazon, dos de los hombres más ricos del mundo, financian la geoingeniería.

Los bonos de carbono son instrumentos financieros de fijación de precios al carbono, un bono de carbono es el equivalente a la captura de una tonelada de dióxido de carbono. Los bonos de carbono son comerciables por lo que se han usado para especular, así como para su reventa en mercados secundarios; sólo han servido para abusar y estafar a las comunidades y pueblos originarios.¹¹ No reflejan la cosmovisión, conocimientos milenarios ni las prácticas ancestrales de los pueblos indígenas.

Los mercados de carbono son una falsa solución a la crisis climática, son utilizados por las corporaciones para justificar el aumento de las emisiones de carbono, pagando en otras áreas o países que ya absorben ese carbono, en otras palabras, pagan para seguir contaminando y devastando el clima global.

¹¹ Intermediarios que se presentan en las comunidades indígenas como organizaciones no gubernamentales y consultoras, promueven entre los ejidatarios que deben cuidar su bosque, y luego vender sus créditos de carbono, pero por un precio muy bajo. Hay productores de Oaxaca a los que se ha pagado en tres dólares cada bono de carbono, mientras los futuros de emisiones de carbono a 2024 se encuentran en 63.42 euros (*La Jornada*, 22 de enero de 2024).

CAPÍTULO III. POLÍTICA AMBIENTAL DURANTE EL PERIODO NEOLIBERAL (1982-2018)

Las políticas neoliberales aplicadas desde los gobiernos de Miguel de la Madrid (1982) a Enrique Peña Nieto (2018) se caracterizaron por instrumentar en nuestro país el decálogo de políticas determinadas por el llamado Consenso de Washington: liberación de la economía; apertura comercial; acuerdos de libre comercio; privatización de empresas públicas; desregulación financiera; disminución del gasto público; mínima participación del Estado en la economía, etc., que junto con la corrupción de servidores públicos y políticos, debilitó los mecanismos de control del Estado, con la consecuente pérdida de la soberanía nacional.¹²

Los gobiernos neoliberales crearon un modelo de enriquecimiento privado con bienes públicos, en el que el Estado actuó como facilitador y garante de las inversiones privadas nacionales y extranjeras.

III.1 Desregulación ambiental neoliberal

En materia ambiental, la desregulación consistió en instrumentar una política dirigida a modificar las leyes que protegían el medio ambiente, los recursos naturales (agua, tierra, oro, plata, cobre, petróleo, gas, carbón, etc.) y la biodiversidad, y crearon nuevas leyes orientadas a debilitar las instituciones públicas que obstaculizaban el despojo, el saqueo y el control de los recursos naturales y los territorios (Barreda, A., Enríquez, L., Espinoza, R., , 2019), es

¹² Barreda (2019), conceptualiza este proceso: “en el siglo XX el Estado se ha visto progresivamente asediado para poner entre paréntesis e incluso subordinar estructuralmente los intereses generales del capital social, y los de la reproducción social en su conjunto, a los intereses fragmentarios y caprichosos de los gigantescos capitales privados transnacionales”, p. 85.

decir, para privilegiar al mercado y la obtención de ganancias, por encima de los derechos humanos y la defensa del medio ambiente.

De esta manera, en 1992 se reformó en artículo 27 constitucional, para eliminar el carácter inalienable, inembargable e imprescriptible a la propiedad ejidal y comunal para que entrara al mercado (Diario Oficial de la Federación, 6 de enero de 1992).

Se decretó la Ley Minera, que ofrece privilegios a las empresas, poniendo en riesgo la vida de comunidades y ejidos (Diario Oficial de la Federación, 26 de junio de 1992).

En diciembre de 1992, se decretó la Ley de Aguas Nacionales, la cual impulsó la comercialización y el acaparamiento del agua, a través del régimen de concesiones otorgadas por la Comisión Nacional del Agua (DOF, 1 de diciembre de 1992).

En materia de protección al ambiente, en 1988 se publicó la *Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* (LGEEPA) (DOF, 28 de enero de 1988), la cual tiene por objeto: garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar; definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación; la preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente; la preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas; el aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas; la prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo; garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o

colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, principalmente (DOF, 28 de enero de 1988, artículo 1°).

El Artículo 28 de la LGEEPA, determina que la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales “establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente” (DOF, 28 de enero de 1988).

Se requiere autorización en materia de impacto ambiental para realizar las obras o actividades siguientes: obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carbo ductos y poliductos; industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica; exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en materia nuclear; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración; cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas; parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas; desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros (DOF, 28 de enero de 1988, artículo 28).

En actividades consideradas altamente riesgosas, la MIA deberá incluir el estudio de riesgo correspondiente (Artículo 30).

A la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) le corresponde evaluar la manifestación de impacto ambiental de obras y actividades de competencia federal, sin embargo, los servidores públicos, encargados de evaluar el impacto ambiental y hacer cumplir las disposiciones del artículo 28 de la LGEEPA, sistemáticamente otorgaron evaluaciones de impacto ambiental favorables a obras y actividades que devastaban el medio ambiente, como en el caso de la empresa Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V., subsidiaria de la minera estadounidense Vulcan Materials Company en Quintana Roo, donde la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental del INECC, autorizó la extracción de roca caliza por debajo del manto freático, en los predios El Corchalito y La Adelita (Instituto Nacional de Ecología, 2000) y el Nuevo Aeropuerto Internacional de México, en Texcoco, donde la DGIRA de la Semarnat, ignoró el daño al lago, las aves y su entorno y declaró procedente en términos ambientales el proyecto del NAIM..

III.2 No es sequía, es saqueo. Políticas neoliberales para privatizar el agua en México

El 16 de enero de 1989, Carlos Salinas de Gortari, quién llegó a la presidencia de México por medio del fraude electoral de 1988, creó la Comisión Nacional del Agua (Conagua) como un organismo federal desconcentrado de la entonces Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

En diciembre de 1992 se decreta la Ley de Aguas Nacionales, la cual erige a la Conagua como autoridad del agua y deja en sus manos el patrimonio hídrico de México.

En el Título Cuarto Derechos de Uso o Aprovechamiento de Aguas Nacionales, Capítulo II Concesiones y Asignaciones, el artículo 20 de la Ley, establece que la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales por parte de personas físicas o morales se realizará

mediante concesión otorgada por el Ejecutivo Federal, a través de la Comisión Nacional del Agua y sus Organismos de Cuenca. (DOF, 1 de diciembre de 1992).

El sistema de concesiones desconoce el derecho al agua de las comunidades indígenas, si no cuentan con una concesión, sus aguas son declaradas por la Conagua como “disponibles” para ser concesionadas a terceros, es decir, el agua está al servicio de los grandes intereses económicos, a costa de los derechos de pueblos y comunidades.

Con la Ley de Aguas Nacionales, el régimen neoliberal convirtió el agua de un bien común, en una mercancía, pues este sistema de concesiones a usuarios privados es una forma disfrazada de privatizar el agua, debido a que está sujeto a una dinámica de compra-venta y permite el acaparamiento del líquido en grandes volúmenes, generando una escasez artificial de agua. El 2 por ciento de los concesionarios se han apropiado del 70 por ciento del agua (Moctezuma, Pedro, 2023).

De acuerdo con el Registro Público de Derechos de Agua (Repda), órgano de la Conagua en el que se inscriben los títulos de concesión, en 1992 había poco más de 2 mil concesiones; desde 1993 hasta enero de 2020, la Conagua otorgó más de 514 mil concesiones, de las cuales 100 mil títulos tienen vigencia de ¡50 años! para el aprovechamiento de corrientes superficiales y subterráneas (Conagua, Registro Público de Derechos de Agua).

La concentración y el acaparamiento del agua por 3,304 grandes usuarios privados, a los que la Comisión Nacional del Agua (Conagua) ha otorgado concesiones para extraer 13 mil 208 millones de metros cúbicos al año, dicho de otra forma, el 1.1 por ciento de todos los usuarios explota poco más de una quinta parte de toda el agua concesionada en el país (22.3 por ciento) (Gómez Arias, W. y Moctezuma, Andrea, mayo-agosto 2020).

III.2.1 Quiénes son los acaparadores del agua y qué uso le dan

En su investigación, Gómez y Moctezuma enlistan a los principales acaparadores del agua en nuestro país, así como el uso que le dan:

Kimberly-Clark del magnate Claudio X. González, con un volumen concesionado de 27.3 millones de metros cúbicos al año (27.3 hm³/año).

Arcelor Mittal, la siderúrgica más grande del mundo, explota cada año en México 100.3 hm³/año, utiliza el agua para la elaboración de acero, su mina a cielo abierto se localiza en el ejido Las Truchas y su complejo siderúrgico en el Puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán.

Buenavista del Cobre, de Grupo México, acusada de contaminar grandes volúmenes de agua, tiene concesionados 53 hm³/año.

La minera Peñasquito, de la empresa canadiense Goldcorp, explota un volumen de 50 hm³/año.

Grupo Femsa explota 39.4 hm³/año de agua para producir refrescos (Coca Cola).

Grupo LaLa, propiedad de Eduardo Tricio Haro, sobreexplota el agua de la Comarca Lagunera, con 38 hm³/año, para la producción de leche y siembra de alfalfa.

La empresa estadounidense Berrymex, exportadora de frutos rojos, explota en San Quintín, Baja California, 23.7 hm³/año de agua; en tanto que la empresa exportadora de tomates cherry NatureSweet Invernaderos, con 12.5 hm³/año de agua.

El banco BBVA tiene 1.6 hm³/año en el acuífero sobreexplotado Atemajac cerca de Guadalajara; Banco Azteca, 2.2 hm³/año en el acuífero sobreexplotado Zona Metropolitana, de la cuenca de México (Gómez Arias, W. y Moctezuma, Andrea, mayo-agosto 2020).

La trasnacional Granjas Carroll, filial de la estadounidense Smithfield, dedicada a la cría y comercialización de puercos, tiene concesiones en Puebla y Veracruz, para explotar por treinta años 3 millones 801 mil 044 metros cúbicos de agua, otorgadas por la Comisión Nacional del Agua (citado en *La Jornada*, 2 de julio de 2024, p. 24).

Los pueblos de la cuenca Libres-Oriental, integrantes del Movimiento de Defensa del Agua Libres Oriental han denunciado que, en las dos últimas décadas, Granjas Carroll ha acaparado el agua del subsuelo, por lo que han exigido a la Conagua frenar el saqueo de la cuenca.

Mientras a los campesinos que carecen del recurso para regar sus parcelas, la Conagua les niega los permisos para explotar pozos de agua, con el argumento de que la cuenca está en veda (*La Jornada*, 2 de julio de 2024).

Además del saqueo, la cantidad de heces generadas por los cerdos y el mal manejo de aguas y lagunas de lixiviados, donde se mezclan con hormonas y antibióticos utilizados para acelerar el crecimiento de los cerdos (a los tres meses de nacido está listo para el sacrificio, cuando en condiciones normales tarda seis), contaminan los mantos acuíferos, el aire y la tierra; dañan la salud de los habitantes de la región (las infecciones respiratorias son muy frecuentes en la zona)¹³ y también afecta a otras actividades, como la apicultura, pues contaminan la miel de los productores de la región.

En Chihuahua durante los gobiernos de Fox, Calderón y Peña Nieto, la Conagua otorgó más de 18 mil concesiones de extracción de aguas subterráneas y entre 5 mil y 7 mil pozos

¹³ En 2009 el pésimo manejo de los residuos tóxicos que se producen en sus instalaciones, generó la epidemia de gripe porcina, el virus conocido como A/H1N1.

ilegales. Los principales beneficiarios de los pozos ilegales y de la sobre concesión de volúmenes son grandes agricultores y nogaleros (Quintana, Víctor, 18 de abril de 2024).

III.2.2 Distritos de riego

La Ley de Aguas Nacionales también permitió la concesión de las aguas nacionales y los Distritos de Riego, al promover que cada módulo de los Distritos de Riego formara una asociación civil que manejara sus concesiones y determinan cómo se maneja el agua de las presas. Los Distritos de Riego tienen el 35% del total de aguas nacionales concesionadas. (Merino, L. y Navarro, C. (Coords.), 2024, pp. 17-18).

III.2.3 Organismos Operadores

En 1983, el gobierno de Miguel de la Madrid realizó reformas y adiciones al artículo 115 constitucional para modificar el marco legal de los gobiernos municipales, para establecer que a los municipios les corresponden “las funciones y servicios públicos de agua potable, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales” y les permite “coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de los servicios públicos” (Moctezuma, P., 2023, p.149).

Los organismos municipales y metropolitanos priorizan el suministro de agua a zonas industriales y residenciales, e incluso a campos de golf y tienden a tener sus propios “feudos de poder”: tandeo, pipas, y especulan con el agua (Merino, L. y Navarro, C. (Coords.), 2024, p. 19).

III.2.4 Privatización de los servicios de agua, drenaje y saneamiento

Otra modalidad de privatización del agua es el otorgamiento de concesiones a empresas privadas, para el suministro de los servicios de agua, drenaje y saneamiento.

En Quintana Roo, la empresa Desarrollos Hidráulicos Cancún (DHC-Aguakán), tiene concesionado el suministro de agua potable (*La jornada*, 21 de enero de 2024, p. 25).

En Puebla, Concesiones Integrales, S.A. de C.V. aumentó tarifas más de 100 por ciento desde 2014, sin otorgar el servicio (*La Jornada de Oriente*, 9 de mayo de 2024).

En Querétaro al menos 17 empresas privadas cuentan con autorización para otorgar el servicio de agua potable en más de 32 desarrollos habitacionales del estado (*La jornada*, 26 de enero de 2024, p. 24).

III.3 Maíz y transgénicos. Sin maíz no hay país

Las políticas impuestas en el país durante los gobiernos neoliberales, como la sustitución de la política de “autosuficiencia alimentaria” por la especialización en cultivos de exportación, bajo el argumento de la ventaja comparativa en el marco de una mayor integración a los mercados internacionales (Sandoval, Seyka, marzo-abril 2019), la eliminación de subsidios al campo, la apertura comercial y la eliminación de aranceles, empobrecieron al campo y acabaron con la soberanía alimentaria, ya que impulsaron un modelo de agricultura de exportación que privilegió el uso de semillas transgénicas y de venenos como el glifosato.

México pasó de haber logrado la autosuficiencia en el abasto de maíz en 1993, a ser importador de maíz no segregado de Estados Unidos, debido a políticas agrícolas de abandono y desestimulo a la producción en pequeñas unidades agrícolas.

III.3.1 Tratado de Libre Comercio (TLC) y apertura total a las importaciones de maíz

En 1992, el marco de las negociaciones del Tratado de Libre Comercio del Norte (TLCAN), el gobierno mexicano acordó la desaparición de la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (Conasupo), con lo que se desarticuló el sistema de abasto y se posibilitó el

acaparamiento del mercado por empresas controladas por las transnacionales, como Cargill y Ascher Daniels Midland, que optaron por importar maíz de Estados Unidos y revenderlo a Diconsa (Ribeiro, Silvia, 2020).

El TLCAN abrió el mercado mexicano a las importaciones y dejó a los productores nacionales en franca desventaja para competir con los productores de Estados Unidos y Canadá, debido a que sus gobiernos les otorgan subsidios, ya sea en forma directa o a través de sus sistemas de producción y comercialización.

Las importaciones de maíz crecieron a partir de 1996, cuando se establecieron en México las empresas transnacionales y nacionales de producción a gran escala de cerdos (Granjas Carroll), pollos y reses, que requerían maíz amarillo como forraje, y también como insumo para las principales transnacionales de alimentos industrializados (De Ita, Ana, 7 de julio de 2024).

Para 2008, fecha de la total apertura comercial, las importaciones de maíz ascendían a 9.1 millones de toneladas. En 2018, último año de gobierno de Enrique Peña Nieto, las importaciones alcanzaron 17 millones de toneladas (Cuadro 1 y Gráfica 1).

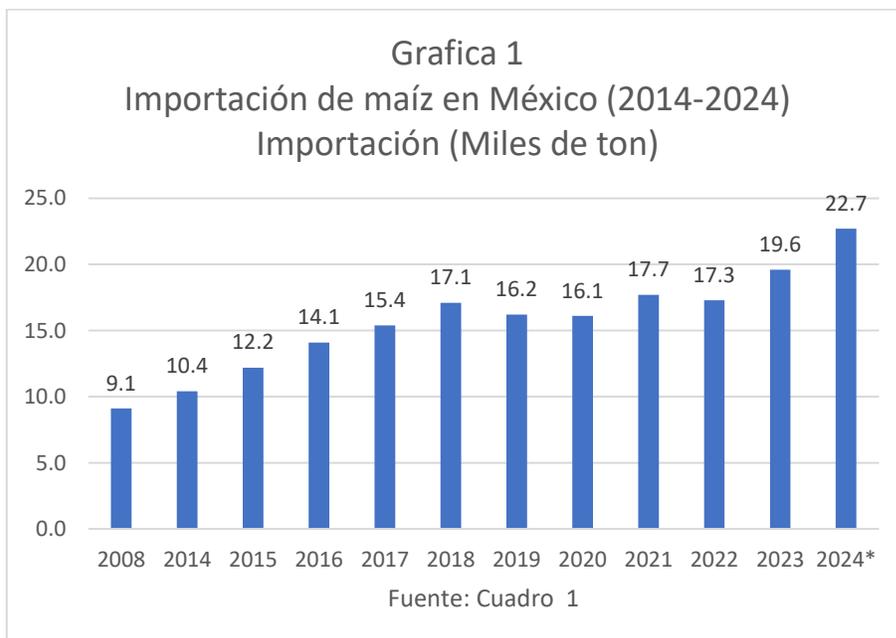
La apertura total a las importaciones de maíz, pero sobre todo la introducción de maíz genéticamente modificado, pone en peligro la riqueza biológica y genética, así como el patrimonio biocultural, ya que México (y Centro América) es centro de origen y diversidad genética de maíz, producto del trabajo ancestral de los campesinos en la domesticación agrícola del *teocintle*, con más de cuarenta razas autóctonas y cientos de variedades criollas, además de que el maíz es la base de la alimentación de la población nacional.

Cuadro 1

Importación de maíz en México (2014-2024)	
Año	Importación (Miles de ton)
2008	9.1
2014	10.4
2015	12.2
2016	14.1
2017	15.4
2018	17.1
2019	16.2
2020	16.1
2021	17.7
2022	17.3
2023	19.6
2024*	22.7

Fuente: Elaboración Propia con datos de la Agencia Nacional de Aduanas de México ANAM.

* Proyección del Grupo Consultor de Mercados Agrícolas GCMA.



III.3.2 Contaminación transgénica del maíz nativo en México

En 1995, la Cámara de Diputados aprobó la Norma NOM-056-FITO-1995, que regula la importación y liberación al ambiente de cultivos transgénicos, para beneficiar a las grandes corporaciones agroindustriales.

En 1998 la entonces Comisión Nacional de Bioseguridad Agrícola (CNBA) estableció una moratoria a la siembra de maíz transgénico en todo el país (Ribeiro, Silvia, 2020, p. 323).

No obstante, a pesar de esta moratoria, en diciembre 2001 se publicó en la revista científica *Nature*, la investigación realizada por los científicos Ignacio Chapela, profesor de la Universidad de Berkeley, California y su discípulo David Quist; el trabajo descubrió contaminación de maíz transgénico en el maíz nativo en la Sierra Norte de Oaxaca y en Puebla (Chapela, I. y Quist, D., 2001), muy lejos de donde se experimentaba con maíz transgénico, poniendo en entredicho el argumento de las empresas de biotecnología de que los organismos genéticamente modificados (OGM) eran una tecnología controlable.

Después de la publicación de su investigación, Chapela y Quist fueron víctimas de una campaña de desprestigio orquestada por las transnacionales de la biotecnología, por conducto de supuestos investigadores que en realidad eran publicirrelacionistas empleados de Monsanto. (Petrich, Blanche y Enciso, Angélica, 14 de febrero de 2012, p. 2). Este hecho puso en evidencia la contradicción que existe entre el conocimiento científico y el interés de las corporaciones por obtener ganancias.

En 2002, el Instituto Nacional de Ecología (INE) (actualmente Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, INECC) y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la

Biotecnología (Conabio), confirmaron la contaminación transgénica del maíz nativo en 15 localidades de Oaxaca (Ribeiro, Silvia, 2020, p. 324).

Sin embargo, otro estudio realizado en 2005 por Sol Ortiz García,¹⁴ coordinadora del programa de bioseguridad del INE y Exequiel Ezcurra, presidente del INE, y Jorge Soberón, entonces secretario ejecutivo de la Conabio, dependientes de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), descartó el riesgo de contaminación transgénica en la misma zona, lo cual contradecía el hallazgo inicial del propio INE y la Conabio.

Esta contradicción en los estudios realizados por el INE y la Conabio, puso de manifiesto el contubernio existente entre la industria biotecnológica, científicos y funcionarios de los gobiernos neoliberales, responsables de velar por la bioseguridad en México, para beneficiar a las transnacionales de los transgénicos como Monsanto. (Ribeiro, Silvia, 3 de enero de 2009).

Al conocerse la contaminación genética del maíz en México, las comunidades indígenas y campesinas; las organizaciones ambientales, sociales, de investigación, de derechos humanos y estudiantiles, se organizaron para continuar la lucha de resistencia contra la autorización de la siembra de maíz transgénico en el territorio nacional.

¹⁴ Sol Ortiz García ocupó diversos cargos en el Instituto Nacional de Ecología (INE), en el gobierno de Vicente Fox; la Secretaría Ejecutiva en la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (Cibiogem), durante el sexenio de Peña Nieto, y en la actualidad (2024) es titular de la Dirección General de Políticas, Prospección y Cambio Climático de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, del gobierno de la Cuarta Transformación.

En 2002 se realiza en la Ciudad de México el Primer Foro en Defensa del Maíz, al que asisten representantes de más de 400 organizaciones campesinas y ambientalistas, de este foro surgió la Red en Defensa del Maíz (Ribeiro, Silvia, 2020, p. 324).

El 18 de marzo de 2005 se publicó en el DOF la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM), conocida como la “Ley Monsanto”, porque paradójicamente ofrece seguridad a las transnacionales que controlan los transgénicos a nivel global y no crea un marco de seguridad para la diversidad biológica y la seguridad alimentaria (DOF, 18 de marzo de 2005).

La LBOGM tiene como finalidad “Establecer el régimen de permisos para la realización de actividades de liberación experimental, de liberación en programa piloto y de liberación comercial, de organismos genéticamente modificados, incluyendo la importación de esos organismos para llevar a cabo dichas actividades” (LBOGM, Artículo 2 fracción VII).

La ley de bioseguridad entiende como centro de origen a “aquella área geográfica del territorio nacional en donde se llevó a cabo el proceso de domesticación de una especie determinada” (LBOGM, Artículo 3 fracción VIII), cuando todo México es centro de origen del maíz.

Es relevante señalar que México es centro de origen y diversidad genética de maíz, con más de cuarenta razas autóctonas y cientos de variedades criollas, producto del trabajo ancestral de los campesinos en la domesticación agrícola y la adaptación a las condiciones climáticas¹⁵ (Villagómez, Yanga, febrero 2024).

¹⁵ Entre otras variedades se encuentran: “*bolita, reventador, palomero toluqueño, palomero de Chihuahua, celaya, dulce, serrano de Jalisco, olotillo, tuxpeño, chapalote, tabloncillo, zapalote chico, zapalote grande, conejo, nal tel, cacahuancintle, chalqueño, arrocillo, tepecintle, comiteco, pepitilla, ancho, tablilla de ocho,*

La ley aprobada no considera el “principio precautorio”, tampoco prevé consultas públicas, pero si otorga el monopolio del mercado de las semillas a las transnacionales a través de sus patentes y las exime de la responsabilidad por contaminación transgénica.

En 2009, el gobierno de Felipe Calderón decretó el fin de la moratoria de siembra de maíz transgénico, establecida desde 1998 por la entonces Comisión Nacional de Bioseguridad Agrícola (CNBA),¹⁶ y se autorizó a las transnacionales Monsanto, Syngenta, Dow y PHI México, la siembra experimental de maíz transgénico en varios estados de nuestro país, con vistas a su liberación comercial (Ribeiro, Silvia, 2020, p. 325).

III.3.3 Derechos de propiedad intelectual (DPI) de las semillas

El sistema de patentes en la agricultura surgió por el interés de las corporaciones de semillas en promover la adopción de normas internacionales, para controlar la producción y comercio de las semillas, a través de patentes, en lo que se conoce como derechos de propiedad intelectual (DPI).

La Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV) es el organismo que regula la propiedad intelectual sobre semillas, los países miembros tienen la opción de elegir entre el acta de 1978 (UPOV'78) o la de 1991 (UPOV'91).

El acta UPOV'78 reconoce la propiedad intelectual sui generis, de quienes generan y registran las variedades vegetales, pero mantiene el derecho de los campesinos que no registran sus variedades a continuar con el intercambio libre, por lo que no implica una

otaveño, apachito, dulcillo del noroeste, ratón, vandeño, olotón, tehua, jala, zamorano y chiquito”. (Ribeiro, Silvia, 2020, p. 27).

¹⁶ La Comisión Nacional de Bioseguridad Agrícola (CNBA), fue sustituida en 1999 por la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados, Cibiogem.

patente, en otras palabras, protege las variedades nativas (Espinosa, Alejandro; Tadeo, Margarita, febrero 2024).

El acta UPOV '91 favorece el control monopolista de las empresas de agronegocios, del mercado de semillas transgénicas a nivel global, permite registrar variedades en su calidad de organismos vivos, lo que les produce grandes beneficios comerciales. Los derechos de patentes de las semillas consideran que guardarlas e intercambiarlas es inadmisibles y atenta contra la propiedad intelectual, por lo que se prohíbe la derivación esencial, es decir, guardar las semillas para volver a sembrarlas al siguiente ciclo (Espinosa, et al., febrero 2024).

En el TLCAN (1994-2019), se estableció que los países firmantes quedaban en libertad de adherirse al acta UPOV'78 o a la UPOV'91. En 1997, México se adhirió al acta UPOV'78, sin embargo, con la firma del Tratado de Libre Comercio con la Unión Europea (TLCUEM) y del Tratado de Libre Comercio México, Estados Unidos y Canadá (TMEC), se presiona para que el gobierno de México se adhiera al Acta UPOV91 (Espinosa, et al., febrero 2024), además, la permanencia de los maíces nativos se debe a la resistencia de las comunidades campesinas para seguir produciéndolo.

El sistema de patentes en la agricultura permite el control monopolista por las corporaciones transnacionales del mercado de las semillas. Los agricultores tienen que pagar por el derecho de uso de las semillas, lo que genera una dependencia total en semillas básicas.

III.4 Concesiones Mineras

La reforma al artículo 27 constitucional y la Ley Minera impulsada por Carlos Salinas de Gortari, permitió al capital nacional y transnacional el acceso a la tierra, el agua y el suelo (DOF, 26 de junio de 1992).

La Ley Minera ofrece privilegios a las empresas, poniendo en riesgo la vida de comunidades y ejidos de México al declarar que: “La exploración, explotación y beneficio de los minerales [...] serán preferentes sobre cualquier otro uso o aprovechamiento del terreno” (Ley Minera, artículo 6); otorga concesiones de explotación por 100 años (artículo 15); permite actividades mineras incluso en Áreas Naturales Protegidas y en el fondo del mar.

El régimen neoliberal entregó hasta 2019, 25,614 concesiones mineras, con una superficie de 20,056,466 de hectáreas del territorio nacional para su aprovechamiento (IGAVIM, 2022).

Por entidad federativa, Sonora es el estado con el mayor número de concesiones: 4,444 y una superficie concesionada 3,708,761.14 de has; le siguen Chihuahua con 3,556 concesiones y un área de 1,888,559.94 has; Durango 3,496 concesiones y 1,839,133.62; Zacatecas 2,345 concesiones y una superficie de 1,549,650.46 has; Coahuila 1,965 concesiones y 1,627,722.01; Sinaloa 1,398 concesiones y 934,902.62 has, y Jalisco con 1,383 concesiones y 1,312,670.25 (ver Cuadro 2).

Un reducido grupo de empresas mineras tienen más títulos de concesión, entre ellas: Grupo México de Germán Larrea; Alberto Bailleres, Grupo Peñoles; Carlos Slim, Calica y Minera Frisco; Minera Autlán (José Antonio Rivero Larrea); las trasnacionales canadienses Gold Corporation, Alamos Gold, AuRico Gold, New Gold, Minefinders Corporation, Agnico Eagle Mines, y estadounidenses, Vulcan Materials Company, Newmont, etc.

Estos consorcios concentran el 95 por ciento de la explotación de la riqueza mineral del país, prácticamente no pagan impuestos y con la reforma a la ley Minera, Salinas de Gortari los exentó del pago de derechos por la extracción de minerales, oro y plata (Fernández-Vega, Carlos, 25 de mayo de 2024), además, estas empresas mineras utilizan grandes volúmenes

CUADRO 2
Concesiones Mineras por Entidad Federativa

Entidad	Número de concesiones hasta 2019	Superficie concesionada (Has) 2019
Aguascalientes	159	100,589.18
Baja California	593	1,065,942.61
Baja California Sur	162	470,672.20
Campeche	17	6,399.05
Chiapas	82	791,877.97
Chihuahua	3,556	1,888,559.94
Coahuila	1,965	1,627,722.01
Colima	291	209,574.65
Durango	3,496	1,839,133.62
Guanajuato	647	287,785.53
Guerrero	634	744,162.55
Hidalgo	411	146,516.99
Jalisco	1,383	1,312,670.25
México	237	157,615.41
Michoacán	799	834,706.97
Morelos	50	27,445.91
Nayarit	425	311,163.57
Nuevo León	594	359,228.57
Oaxaca	326	452,191.81
Puebla	326	184,728.34
Querétaro	386	96,465.11
Quintana Roo*	1	2,387.00
San Luis Potosí	642	614,256.96
Sinaloa	1,398	934,902.62
Sonora	4,444	3,708,761.14
Tabasco	3	1,313.00
Tamaulipas	126	104,502.79
Tlaxcala	2	4,018.00
Veracruz	89	201,382.82
Yucatán	26	22,526.08
Zacatecas	2,345	1,549,650.46
Total	25,615	20,056,466.11

Fuente: Elaboración propia con base en IGAVIM Observatorio Ciudadano, en <https://igavim.org/Documentos%20Generados/Documentos%20Generales/2022%20CMineras.pdf>

*Datos tomados de *La Jornada*, 19 de marzo de 2024, p. 17. La concesión corresponde a la empresa Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V., subsidiaria de la minera estadounidense Vulcan Materials Company.

de agua para la extracción de los minerales, contaminan los mantos acuíferos y el aire con sus desechos, despojan a los habitantes de las comunidades y les provocan daños a su salud.

III.4.1 Grupo México

Carlos Salinas de Gortari favoreció en 1989 a Grupo México de Germán Larrea con la privatización de la Compañía Minera de Cananea, propiedad del Estado, después de declararla en bancarrota.

Mina Pasta de Conchos

19 de febrero de 2006 ocurrió un derrumbe en la mina 8 de carbón Pasta de Conchos, situada en el municipio de San Juan Sabinas, Coahuila, dejando atrapados a 65 trabajadores (*La jornada*, 20 de febrero de 2006).

El Sindicato Nacional de Trabajadores Mineros y familiares acusaron a las empresas a cargo de haber obligado a los trabajadores a ingresar a la mina a pesar de que no contaba con condiciones mínimas de seguridad. La Secretaría del Trabajo y Previsión Social permitió que la empresa funcionara en condiciones que no garantizaban íntegramente la salud y la vida de los trabajadores.

Con la complicidad del secretario del Trabajo del gobierno de Fox, Francisco Salazar Sáenz, y Grupo México, suspendieron la búsqueda y rescate de los mineros, sin importar si aún seguían con vida. En 2007, Felipe Calderón, recién llegado a la presidencia luego de un descarado fraude electoral, declaró que no se rescatarían los restos de los mineros porque no iba a poner en peligro a vivos por rescatar a muertos y para no enfrentar su responsabilidad en la tragedia, optaron por sellar el socavón (*La jornada*, 16 de junio de 2024).

Napoleón Gómez Urrutia, secretario general del Sindicato Nacional de Trabajadores Mineros. Interpuso una demanda por homicidio industrial contra Grupo México, de Germán Larrea, por suspender el rescate de los 65 mineros atrapados en la mina de carbón, cinco días después de la tragedia. Fue un acto de negligencia criminal abandonarlos al quinto día de la explosión y dejarlos morir ahí, enterrados, sin permitir que se les rescatara. Ello motivó la ira de Germán Larrea, que con el respaldo del gobierno de Fox y luego del de Felipe Calderón, Gómez Urrutia fue objeto, junto con su familia, de persecución política, que lo obligó a exiliarse en Canadá por 12 años (*La Jornada*, 19 de febrero de 2023, p. 3). Lo anterior, evidenció que los gobiernos panistas protegieron a Larrea y le dieron total impunidad.

A raíz del siniestro, familiares de los mineros se agruparon en la Organización Familia Pasta de Conchos (OFPdC), e iniciaron una lucha incansable por encontrar justicia y poner fin a la impunidad de Germán Larrea.

Buenvista del cobre

En agosto de 2014 derramó alrededor de 40 millones de litros de sulfato de cobre acidulado, que contaminó el río Bacanuchi y alcanzó la cuenca del Río Sonora, provocando el peor desastre ambiental minero.

Grupo México también es propietario de las Mina San Martín, ubicada en Sombrerete Zacatecas; Cananea en Sonora, y Taxco en Guerrero, que estallaron en huelga el 30 de julio de 2007, contra los abusos y arbitrariedades de Germán Larrea.

III.4.2 Grupo Peñoles

Grupo Peñoles, propiedad de Alberto Bailleres, opera cinco unidades mineras: Tizapa, en Zacazonapan, Estado de México, opera desde 1994 y produce plomo, zinc y cobre; Sabinas,

ubicada en sombrerete, Zacatecas, desde 1995 produce plata, plomo, zinc y cobre; Milpillas, en Santa Cruz, Sonora, en operación desde 2006, extrae cobre; Velardeña, ubicada en Cuencamé, Durango, opera desde 2013 y produce zinc, plomo y cobre, y Capela en Teloloapan, Guerrero, en operación desde 2020, produce zinc, plomo y cobre. (En <https://www.penoles.com.mx/nuestras-operaciones/unidades-mineras/#:~:text=En%20Pe%C3%B1oles%20operamos%20cinco%20unidades,de%20plomo%2C%20zinc%20y%20cobre>, consultado el 3 de septiembre de 2024).

III.4.3 Grupo Frisco

Minera Tayahua, propiedad de Grupo Frisco, filial de la industria extractiva del empresario Carlos Slim Helú, ubicada en la comunidad Terminal de Providencia, municipio de Concepción del Oro, en el norte del estado de Zacatecas, se obtiene cobre, oro, plata, plomo y zinc.

III.4.4 Almaden Minerals

La Secretaría de Economía otorgó dos concesiones mineras, la 219469 y 233434 correspondientes a los lotes mineros “Cerro Grande”, el 5 de marzo de 2003 y “Cerro Grande 2”, el 23 de febrero de 2009, en el municipio de Ixtacamaxtitlán, Puebla, en favor de la empresa Minera Gorrión, subsidiaria de la transnacional canadiense Almaden Minerals.

Las concesiones abarcan 14 mil 229.55 hectáreas para el proyecto de mina a cielo abierto para la extracción de oro, y operaría entre 11 y 15 años (Pérez, Diana, abril 2022). Es importante señalar que la minería a cielo abierto destruye el suelo y el subsuelo, también contamina el agua y el aire, acaba con la vegetación y ahuyenta a la fauna locales.

III.4.5 Vulcan Materials Company

En 1986 la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue) y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), autorizaron a la empresa Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V., subsidiaria de la minera estadounidense Vulcan Materials Company, llevar a cabo la extracción de rocas y suelos no minerales, canteras y materiales pétreos, sobre y por debajo del nivel freático, en el estado de Quintana Roo, para triturarlos y exportarlos en forma de arena y grava (Instituto Nacional de Ecología, 2000).

III.4.6 Newmont

El proyecto minero Peñasquito, propiedad de Newmont, la corporación minera de extracción de oro más grande del mundo, ubicado en Mazapil, Zacatecas, consta de dos minas a cielo abierto: Peñasco y Chile Colorado, con reservas estimadas de 17.4 millones de onzas de oro, mil 46 millones de onzas de plata, 15 mil 534 millones de libras de zinc y 7 mil 62 millones libras de plomo. (Pinedo, Felipe, abril 2022).

La minera Peñasquito agotó el agua, las comunidades fueron desplazadas y la población enfrenta graves problemas de salud y violencia (Pinedo, Felipe, abril 2022).

III.5 Algunos casos de devastación ambiental provocados por el régimen neoliberal

Tres décadas de neoliberalismo en nuestro país no solo generaron más pobreza por un lado y concentración de riqueza por el otro; el contubernio entre el Estado mexicano y el capital nacional y transnacional, así como la corrupción de servidores públicos encargados de aplicar las leyes ambientales, permitió la formación de “corredores urbano-industriales” que se han convertido en “zonas de devastación ambiental”, donde los habitantes de éstas “sobreviven a la contaminación de aire, agua y suelo, provocada por la sobreacumulación y saturación

territorial de desperdicios, basuras sólidas, lixiviados, aguas negras, lodos tóxicos y brownfields, la presencia de plumas de emisiones aéreas o de descargas industriales en los ríos” (Barreda, Andrés, invierno de 2020).

III.5.1 Infiernos socio-ambientales

En diciembre de 2019 un grupo de científicos, académicos, periodistas y fotógrafos nacionales e internacionales, interesados en conocer la grave situación ambiental del país, organizó una caravana a la que se le denominó “Toxitour México”, esta iniciativa ciudadana recorrió seis centros regionales de devastación ambiental: las comunidades El Salto y Juanacatlán (rio Santiago en Jalisco); la comunidad de Dolores Hidalgo (cuenca del rio Lajas en Guanajuato); la región del rio Tula y el rio Seco (parques industriales de Atitalaquia y Atotonilco en Hidalgo y Apaxco en Estado de México); comunidades de Villa Alta y Tlaxcala (región de los ríos Atoyac y Zahuapan); la puerta tres de la planta industrial VW, la comunidad Santa María Zacatepec, el embarcadero de la presa Valsequillo y el mercado Hidalgo en Puebla, y por último, la ciudad de Coatzacoalcos, Veracruz, afectada por los complejos petroquímicos ubicados en la desembocadura del río Coatzacoalcos (Barreda, Andrés, invierno de 2020).

Particularmente grave es la región de Tula en Hidalgo, que incluye los municipios de Tepetitlán, Tizayuca, Atitalaquia, Atotonilco, Tula y otros, donde la población de cerca de 150 mil personas, soportan los efectos combinados de la refinería de Pemex, ocho plantas cementeras, tres plantas productoras de cal, una fábrica de agroquímicos, un parque industrial y las aguas tóxicas de la presa Endhó, contaminadas con todo tipo de desechos y lirio acuático que provoca la proliferación de moscos transmisores de enfermedades (Toledo, Víctor, 30 de julio de 2019).

III.5.2 Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V. (Calica). El mayor desastre ecológico en la Península de Yucatán

El caso Calica es un ejemplo más de las políticas neoliberales que, junto con la corrupción de políticos y servidores públicos, permitieron el enriquecimiento privado con bienes de la nación.

Los terrenos que actualmente explota Calica, pertenecieron a la familia del exgobernador de Quintana Roo, el priísta Pedro Joaquín Coldwell (1981-1987); compraron los terrenos a precio mínimo de entre ocho pesos y mil 346 pesos la hectárea y luego se beneficiaron con su venta entre 18 mil 483 pesos y 500 mil pesos la hectárea (*La Jornada*, 28 de mayo de 2024, p. 11).

Además, el exgobernador Pedro Joaquín Coldwell permitió el aprovechamiento sin permisos de cambio de uso de suelo forestal, y el 6 de agosto de 1986 el gobierno federal, por conducto de la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue) y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), así como el gobierno del estado de Quintana Roo, autorizó a la empresa Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V., subsidiaria de la minera estadounidense Vulcan Materials Company, llevar a cabo la explotación de los predios “Punta Inha” y “La Rosita” sobre y bajo el nivel freático (Instituto Nacional de Ecología, 30 de noviembre de 2000).

El 11 de diciembre de 1996, la Secretaría de Infraestructura, Medio Ambiente y Pesca del gobierno de Quintana Roo, autorizó el proyecto “Ampliación de la zona de explotación de la mina propiedad de Calica, a través de los predios denominados El Corchalito y La Adelita” para extraer rocas y suelos no minerales, canteras y materiales pétreos, por debajo del nivel

freático, para triturarlos y exportarlos en forma de arena y grava (SEMARNAT, 06 de febrero de 2022).

Aquí es importante señalar la existencia de un Decreto del gobierno del estado de Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la federación (DOF) el 20 de septiembre de 1989, que declaraba la “veda total e indefinida del aprovechamiento forestal y de la flora silvestre, así como la caza y captura de fauna silvestre en diversas zonas del estado de Quintana Roo”, por lo que para eliminar este “inconveniente”, la entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, junto con el gobierno del estado de Quintana Roo, realizaron el “estudio” denominado “Justificación para el levantamiento de la veda forestal en la zona norte de Quintana Roo” el cual contó con la aprobación de la Dirección Forestal, por lo que fast track, el 9 de noviembre de 2000 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el Decreto que abroga la declaración de veda total e indefinida del aprovechamiento forestal y de la flora silvestre, así como la caza y captura de fauna silvestre en diversas zonas del estado de Quintana Roo (SEMARNAT, 06 de febrero de 2022)..

El 30 de noviembre de 2000, último día del sexenio de Ernesto Zedillo, la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, a cargo de Julia Carabias, a través del entonces Instituto Nacional de Ecología y su Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental, informó al representante legal de la empresa Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V. la autorización de la Manifestación de Impacto Ambiental con vigencia de veinte años (Instituto Nacional de Ecología, 30 de noviembre de 2000).

Esta política ambiental neoliberal permitió a Calica durante casi cuatro décadas la extracción de 3 mil 500 toneladas de roca caliza en la zona, que envía por barco principalmente a Estados Unidos. La empresa estadounidense ocasionó una catástrofe ecológica en Quintana Roo con

la devastación de 1,200 has de selva, fauna, destruyó manglares, cenotes y ha contaminado ríos subterráneos por el uso de explosivos (*La Jornada*, 19 de marzo de 2024).

III.5.3 Buenavista del Cobre. El peor desastre ambiental minero

El 6 de agosto 2014, la minera Buenavista del Cobre, propiedad de Germán Larrea (Grupo México), el segundo hombre más rico del país, derramó alrededor de 40 millones de litros de sulfato de cobre acidulado, que contaminó el río Bacanuchi y alcanzó la cuenca del Río Sonora, afectando los municipios de Arizpe, Banamichi, Huépac, San Felipe de Jesús, Aconchi, Baviácora y Ures, para finalizar en la Presa El Molinito, cuyos pozos abastecen parcialmente la ciudad de Hermosillo, capital del estado de Sonora. (Patrimonio Biocultural de México, 2019).

El derrame causó afectaciones a la salud de cerca de 25 mil habitantes de las comunidades de la cuenca del Río Sonora, de las localidades Aconchi, Arizpe, Ures y Bacanuchi, entre otras, por arsenicosis, neuropatía y cáncer, a causa de la contaminación con cadmio, plomo, arsénico, manganeso y mercurio.

De acuerdo con una investigación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, el derrame por el colapso de una presa de jales de la planta dejó daños por 20 mil millones de pesos, sin embargo, Grupo México sólo pagó a la Profepa una multa de 23.5 millones de pesos. (<https://expansion.mx/negocios/2015/03/20/grupo-mexico-paga-multa-de-235-mdp-por-derrame-en-sonora>)

El gobierno de Enrique Peña Nieto y Grupo México acordaron la creación del Fideicomiso 80724 (Río Sonora) por 2 mil millones de pesos, para atender los daños que ocasionó el derrame en Cananea y el Río Sonora, sólo se ejercieron 1,232 millones de pesos, no obstante,

el fideicomiso fue extinguido en 2017 y no se llevó a cabo la reparación a los afectados ni la remediación del desastre ambiental.

Los habitantes de 37 comunidades afectadas por el derrame, se organizaron en los Comités de Cuenca del Río Sonora (CCRS) y desde entonces mantienen su lucha en demanda de justicia social y ambiental.

III.5.4 Nuevo Aeropuerto Internacional de México (NAIM)

En 2014, la administración de Enrique Peña Nieto relanzó el proyecto de construcción del nuevo aeropuerto, en el Lago de Texcoco y en 2015 inició su construcción.

La Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) de la SEMARNAT, ignoró el daño al lago, las aves y su entorno y declaró procedente en términos ambientales el proyecto del NAIM, lo que ocasionó la desaparición del Lago Nabor Carrillo y la devastación de 100 cerros debido a la sobreexplotación de tezontle que se utilizó para rellenar el lago (*La Jornada*, 15 de agosto de 2018).

Ya como presidente electo, Andrés Manuel López Obrador convocó a realizar una consulta popular del 25 al 28 de octubre de 2018, en 538 municipios a nivel nacional para decidir sobre la cancelación de la construcción del NAIM. Resultados de la consulta popular: 1,067,859 personas participaron en la consulta, casi 70% se pronunció por la cancelación y 29% a favor de continuar con su construcción. En enero de 2019 se concretó su cancelación.

CAPÍTULO IV. POLÍTICA AMBIENTAL EN LA CUARTA TRANSFORMACIÓN (2019-2024)

Con el triunfo en 2018 de la Coalición “Juntos Haremos Historia”, el gobierno de México, encabezado por el presidente Andrés Manuel López Obrador, inició un proceso denominado la Cuarta Transformación de la vida pública de México, proyecto de país que se propone cambiar la política neoliberal de saqueo y corrupción, y retomar la rectoría del Estado en la economía, el combate a la corrupción, la implementación de una política de bienestar dando prioridad a la atención de la población en situación de pobreza (“Por el bien de todos, primero los pobres”).

IV.1 Política Ambiental de la Cuarta Transformación

IV.1.1 Marco normativo

El Artículo 4º Constitucional establece en el párrafo quinto, el derecho humano a un medio ambiente sano. “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar”.

Ejes Generales previstos en el *Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024*, publicado el 12 de julio de 2019 en el Diario Oficial de la Federación.

IV.1.1.1 Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Promarnat) 2020-2024

El 7 de julio de 2020 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el *Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Promarnat) 2020-2024*, programa sectorial derivado del *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*, se propone “Ciudadanizar la Política Ambiental” y la defensa de la sociedad y no más de los corporativos; poner al centro a las

personas, sus familias y comunidades; promover el diálogo e inclusión de los saberes tradicionales y ancestrales, y trabajar de la mano de las comunidades.

En el análisis de la situación actual, se identifica la grave difícil situación ambiental que, en algunos casos, se agrava y puede calificarse como de emergencia ambiental. Asimismo, se plantea la necesidad de “detener la inercia de las fuerzas que, con el modelo neoliberal, pusieron al país frente a esta crisis ambiental” (Promarnat 2020-2024, p. 20).

Para revertir el deterioro y la desigualdad ambiental y social, el Promarnat 2020-2024 tiene como objetivos prioritarios:

“1.- Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población.

2.- Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes, con el apoyo de los conocimientos científicos, tradicionales y tecnológicos disponibles.

3.- Promover al agua como pilar de bienestar, manejada por instituciones transparentes, confiables, eficientes y eficaces que velen por un medio ambiente sano y donde una sociedad participativa se involucre en su gestión.

4.- Promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano.

5.- Fortalecer la gobernanza ambiental a través de la participación ciudadana libre, efectiva, significativa y corresponsable en las decisiones de política pública, asegurando el acceso a la justicia ambiental con enfoque territorial y de derechos humanos y promoviendo la educación y cultura ambiental.”¹⁷

¹⁷ SEMARNAT, *Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Promarnat) 2020-2024*, 2020. p. 36.

IV.2 Agua: mercancía o derecho humano

En la administración del presidente Andrés Manuel López Obrador no se otorgaron nuevas concesiones de agua, sin embargo, la Conagua publicó el 30 de julio de 2020 en su página y redes sociales, avisos para que aquellos usuarios cuyos títulos venzan en las fechas decretadas como inhábiles por la pandemia de Covid-19 puedan presentar sus trámites en línea para la renovación de la concesión. (Comunicado de Prensa No. 601-20, 30 de julio de 2020, en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/566677/Comunicado_de_Prensa_601-20.pdf), es decir, se siguen renovando las concesiones porque la actual Ley de Aguas Nacionales así lo permite.

IV.2.1 Ley General del Agua

Desde el 8 de febrero de 2012 está pendiente la discusión y aprobación en el Congreso de la nueva Ley General del Agua, reglamentaria del artículo 4º constitucional, que cierra el paso a la privatización y fortalece la rectoría del Estado sobre los recursos acuíferos; establece el acceso al agua como un derecho humano; da prioridad al agua de calidad para el consumo humano; agua para los ecosistemas, y agua para la soberanía alimentaria.

Es importante destacar que la Ley General del Agua, fue impulsada por la Coordinadora Nacional Agua para Todos, Agua para la Vida y la Asamblea Nacional por el Agua y la Vida, cuyo objetivo es lograr el acceso equitativo a agua de calidad para tod@s, entre otras organizaciones.

Los diputados federales de la 65 Legislatura, opositores a la 4T, obstaculizaron la aprobación de la Ley General del Agua porque toca poderosos intereses de quienes han hecho un negocio muy jugoso con el agua.

Además, siguen laborando en la Conagua servidores públicos de administraciones neoliberales que beneficiaron los intereses de las corporaciones, y que bloquearon los cambios necesarios en materia de acceso a la información y la transparencia en el régimen de concesiones.

Curiosamente, en marzo de 2019, apenas iniciado el gobierno de AMLO, ocurrió un extraño incendio en el inmueble que ocupa la Conagua, casualmente en los pisos donde se encontraban los archivos del Registro Público de Derechos de Agua (Repda), que acabó con los expedientes de miles de permisos y concesiones.

Además, el 13 de abril de 2023, el sistema operativo de la Conagua fue hackeado con un virus que afectó los equipos de cómputo y encriptó los archivos de los últimos 15 años.

En la Conagua los esfuerzos por acabar con la corrupción no han sido suficientes, aún persiste la corrupción.

IV.2.2 Infraestructura hídrica

Como lo establece el Objetivo Prioritario 3 del Promarnat 2020-2024 y el Plan Nacional Hídrico 2020-2024, en materia de infraestructura hídrica, la administración de Andrés Manuel López Obrador, invirtió 110 mil millones de pesos en 18 proyectos hídricos prioritarios para el suministro de agua a zonas urbanas con grandes carencias, dando prioridad al derecho humano al agua, así como para la ampliación de la superficie de riego en el país, en beneficio de 24.6 millones de habitantes (Conferencia Presidencial Matutina, 20 de junio de 2024).

Destaca la construcción del Acueducto Cuchillo II, abastecido por la Presa El Cuchillo, para atender la grave escasez de agua en la zona metropolitana de Monterrey, con una inversión

de 14 mil millones de pesos; abastece 5 mil litros por segundo, en beneficio de 5.4 millones de habitantes.

Agua saludable para La Laguna, Coahuila-Durango. Inversión 13.4 mil millones de pesos; población beneficiada 1.6 millones de habitantes de los municipios de la Región Lagunera en los estados de Coahuila y Durango, con un caudal de 6,340 litros por segundo.

IV.2.3 Distrito de Riego 018 del Pueblo Yaqui

Como parte del Plan de Justicia Yaqui, Sonora, se construyó el Acueducto Yaqui. Además, se amplió 38,000 ha la superficie productiva en el Distrito de Riego 018, y se transfirió al pueblo Yaqui, para ser el primer Distrito de Riego Indígena en el país, administrado por la comunidad Yaqui; se invirtieron 9.5 millones de pesos, con 42,200 beneficiarios y hasta 61,223 ha potenciales para riego.

IV.2.4 Distrito de Riego “Alejandro Gascón Mercado”, en Nayarit

En la construcción del Distrito de Riego “Alejandro Gascón Mercado” se invirtieron 16.2 mil millones de pesos, en beneficio de 7,643 productores, con una superficie de 43,105 ha.

Zona de riego de la Presa Picachos, en Sinaloa. Con una inversión de 5.4 mil millones de pesos; 3,172 productores beneficiados, y hasta 22,500 ha potenciales para riego.

Más de 100 mil ha de riego rehabilitadas e incorporadas. Presa Santa María, Sinaloa, suministro de agua de riego para 24,250 ha, en beneficio de 2,551 productores, con una inversión de 10.9 mil millones de pesos.

(Conferencia Presidencial Matutina, 20 de junio de 2024).

IV.2.5 Cancelación de la planta cervecera de Constellation Brands en Mexicali

La empresa cervecera estadounidense Constellation Brands pretendía instalar una planta en Mexicali, B.C., la planta requería de 20 mil millones de litros de agua anuales, extraídos de fuentes sobreexplotadas y vedadas, en una zona de extremo estrés hídrico.

Los habitantes de Mexicali, organizados en la Coordinadora Nacional Agua para Todos y el Frente Ciudadano en Defensa del Agua y la Vida Baja California Sur, entre otras organizaciones, realizaron una consulta ciudadana los días 21 y 22 de marzo de 2020, coordinada por la Secretaría de Gobernación, en la que participaron casi 37 mil habitantes, de los cuales el 76 por ciento se manifestó por la cancelación de la construcción y operación de la cervecera. (SEMARNAT, 25 de febrero de 2021).

El presidente Andrés Manuel López Obrador designó a la secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, María Luisa Albores González, como coordinadora para dar seguimiento al resultado de la consulta popular.

Luego de la cancelación, la SEMARNAT coordinó la salida ordenada en cumplimiento del resultado de la consulta ciudadana.

IV.3 Maíz, transgénicos y glifosato

A diferencia de los gobiernos neoliberales, la administración de la 4T implementó medidas para la protección y apoyo a los pequeños productores de maíces nativos, entre otras, restringir la importación de maíz genéticamente modificado o transgénico, proveniente de Estados Unidos; la reducción gradual del uso de glifosato, asociado a su producción, y su sustitución por el impulso de prácticas agroecológicas.

IV.3.1 Protección de maíces nativos

El 13 de abril de 2020 la Cámara de Diputados aprobó la Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo, promovida por la campaña Sin Maíz no hay País, en la que se reconoce al maíz nativo como manifestación cultural y como garantía al derecho humano a la alimentación, así como la obligación del Estado de garantizar la conservación de las formas tradicionales de producción del maíz nativo (DOF, 13 de abril de 2020).

Con la firma en 2020 del Tratado Comercial México-Estados Unidos-Canadá (TMEC), las transnacionales presionan al gobierno de México para que cambie su adhesión y opte por el acta UPOV'91, sin embargo, la administración de la 4T se ha mantenido firme en la protección del maíz nativo y mantiene la adhesión del país al acta UPOV '78.

Otra medida de protección del maíz nativo y de apoyo a los pequeños productores, fue el decreto presidencial, publicado el 31 de diciembre de 2020 en el DOF, que prohíbe la siembra de maíz transgénico y establece la sustitución gradual de uso, adquisición, distribución, promoción e importación de glifosato en la Administración Pública Federal, por alternativas sostenibles y culturalmente adecuadas. (DOF, 31 de diciembre de 2020).

El 13 de febrero de 2023 se publicó en el DOF el decreto presidencial que sustituyó al de 2020, hasta la eliminación de la importación de glifosato en 2024. Como alternativas se estableció el impulso al uso de prácticas agroecológicas.¹⁸

El Consejo Nacional Agropecuario en su reporte *Visión del futuro para el sector agroalimentario y forestal*, se manifestó a favor del uso de glifosato y de semillas

¹⁸ Además del glifosato, en México se utilizan 204 pesticidas altamente tóxicos autorizados por las autoridades sanitarias y que están prohibidos en otros países.

transgénicas, argumentando que su sustitución pondría en riesgo la seguridad alimentaria del país (Consejo Nacional Agropecuario, 20 de febrero de 2024).

El 26 de marzo de 2024, en un comunicado conjunto, las secretarías de Economía (SE), de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), de Agricultura y Desarrollo Rural (Sader) y la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris), informaron la ampliación de uso de glifosato debido a que, supuestamente, no se han concretado las condiciones para sustituirlo y debe prevalecer el interés de salvaguardar la seguridad agroalimentaria del país. (Secretaría de Economía, 26 de marzo de 2024).

Por otra parte, el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (Conahcyt) y la Subsecretaría de Autosuficiencia Alimentaria de la Sader, argumentaron que sí hay alternativas para sustituir el glifosato como el impulso al uso de prácticas agroecológicas, pero se cedió a presiones del Consejo Nacional Agropecuario y de grandes empresas como Bayer y Monsanto. (Enciso, A., 8 de marzo de 2024).

Lo anterior puso de manifiesto dos visiones al interior del gobierno de la Cuarta Transformación, sobre el uso del glifosato, entre el titular de la Sader, Víctor Manuel Villalobos Arámbula, cuya trayectoria ligada a empresas de biotecnología, está a favor del uso del glifosato, y el Subsecretario de Autosuficiencia Alimentaria, Víctor Suárez Carrera, quien ha promovido la sustitución del glifosato y el impulso de prácticas agroecológicas. (Enciso, A., 8 de abril de 2024).

Además, el secretario Villalobos y Sol Ortiz, directora de políticas, prospección y cambio climático en la Sader, promueven que variedades de maíz nativo se registren y se depositen en bancos, para facilitar que las empresas de transgénicos las puedan modificar y patentar, al

amparo de leyes de propiedad intelectual sobre semillas. (Riveiro, Silvia, 10 de agosto de 2024).

En febrero de 2024, el presidente Andrés Manuel López Obrador envió al Congreso una iniciativa de reforma al artículo cuarto constitucional, para prohibir el maíz transgénico; reconoce el derecho humano a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad; a la protección de la salud y a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de las personas, y establece la responsabilidad del Estado de promover, respetar, proteger y garantizar estos derechos.

Por su parte, el gobierno de los Estados Unidos, a través de la oficina del representante comercial de ese país (USTR, por sus siglas en inglés), presiona al gobierno mexicano para que otorgue permisos de importación para glifosato y productos que lo contienen.

IV.3.2 Programa “Sembrando Vida”

El Programa Sembrando Vida se consolidó como una estrategia de desarrollo rural; atiende la pobreza en el campo y la degradación ambiental.

Al mes de julio de 2024, 442,685 sembradores que trabajan sus parcelas, reciben un apoyo de 6,500 pesos mensuales, lo que representa una inversión social anual de 38,928 millones de pesos.

A casi seis años del Programa Sembrando Vida, se tiene una cobertura de 1,033 municipios de 24 estados de la República, respecto a reforestación y producción sustentable se sembraron 1,202,959,708 árboles de más de 600 especies, en 1,106,712 ha, en lo que se refiere a transición agroecológica se instalaron 15,115 biofábricas, que son centros comunitarios, que produjeron 62 millones de litros de bioinsumos líquidos y 472 mil toneladas de insumos

sólidos, para la producción de alimentos sanos, sin el uso de agroquímicos. Autosuficiencia alimentaria: maíz 819 mil toneladas anuales, 90 por ciento para autoconsumo, 10 por ciento para la venta, además, se capturaron 7 millones de toneladas de carbono (Conferencia Presidencial Matutina, 26 de julio de 2024).

Aunque el Programa Sembrando Vida no es una política pública de instituciones del sector ambiental, ha contribuido a la reforestación productiva del país.

IV.3.3 Producción para el Bienestar

Durante la actual administración, se ha recuperado el papel del Estado en la conducción de la nueva política agropecuaria y se impulsó un nuevo modelo de producción de alimentos con base en la agroecología.

Producción para el Bienestar promueve las escuelas de campo conformadas por los productores y técnico agroecológicos y son espacios de intercambio de conocimientos para la elaboración de bio-insumos para el reemplazo de agroquímicos por productos orgánicos. A nivel nacional se han conformado 4,200 escuelas de campo (SADER, 13 de junio de 2023).

Los subsidios del programa Producción para el Bienestar han sido para 85 por ciento de agricultores de menos de cinco hectáreas, de acuerdo con Víctor Suárez, subsecretario de Autosuficiencia Alimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

En anteriores sexenios los subsidios eran para la desigualdad y la pobreza, y hoy son para la autosuficiencia alimentaria: se producen alimentos con justicia, salud y sustentabilidad.

En una conferencia para evaluar el programa Producción para el Bienestar, Carmina Enciso, directora de Apoyos Productivos Directos, explicó que la ayuda ha sido para pequeños y medianos productores en granos, café, caña de azúcar, cacao, miel y nopal, con una superficie

máxima de 20 hectáreas. La orientación es productiva; son 350 dólares por hectárea (SADER, 13 de marzo de 2023).

El respaldo va dirigido a 2 millones de agricultores y el presupuesto de apoyos productivos directos se elevó de 11 mil 225 millones de pesos en 2019 a 16 mil 255 millones, un incremento de casi 40 por ciento, y los recursos fueron entregados directamente a los beneficiarios.

IV.4 Minería

El gobierno de la Cuarta Transformación no otorgó nuevas concesiones mineras, además, fruto de la lucha de comunidades y pueblos afectados por una minería depredadora, se logró la aprobación en el Congreso de la Ley de Minería, publicada en el DOF, el 8 de mayo de 2023.

IV.4.1 Ley de Minería

La finalidad de la Ley de Minería es proteger los derechos a la vida, a la salud, al agua y a un medio ambiente sano de las comunidades aledañas a las minas.

Además, estipula que las concesiones sólo pueden ser otorgadas mediante concurso público, reduce su vigencia de 100 a 50 años, obliga a consultas previas con comunidades indígenas a las que se debe remunerar con 5 por ciento del proyecto; multiplica los delitos, infracciones y obligaciones ambientales; exige obtener concesiones especiales para uso de agua, y otorga trato preferencial a paraestatales, entre otras disposiciones.

Artículo 1, segundo párrafo: “La exploración, explotación, beneficio y aprovechamiento del litio queda a cargo, por medio de la asignación correspondiente, del organismo público

descentralizado a que se refiere el artículo 10 de esta Ley, sectorizado a la Secretaría de Energía”.

Además, la Ley de Minería prohíbe las concesiones en áreas naturales protegidas y las condiciona a la disponibilidad de agua:

Artículo 6, tercer párrafo: “Queda prohibido el otorgamiento de concesiones en áreas naturales protegidas o donde se ponga en riesgo la población, así como en zonas sin disponibilidad de agua, de conformidad con la prioridad de los usos establecida en la Ley de Aguas Nacionales y demás normatividad aplicable” (DOF, 8 de mayo de 2023).

Para la Cámara Minera de México (Camimex), que aglutina a las compañías mineras más grandes del país, y la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México, la Ley de Minería desincentivará la inversión, sobre todo la destinada a la exploración, por lo que los grandes consorcios tramitaron amparos contra la Ley Minera.

La nueva Ley de Minería se encuentra en revisión en la Suprema Corte, aunado a que la Secretaría de Economía no ha publicado el Reglamento de la nueva ley.

IV.4.2 Minería a cielo abierto y fracking

Con la iniciativa de reforma del párrafo séptimo del artículo 27 constitucional, enviada al Congreso por el presidente Andrés Manuel López Obrador en febrero de 2024, se busca prohibir la minería a cielo abierto, que no sólo destruye el suelo y el subsuelo, también contamina el agua y el aire, acaba con la vegetación y ahuyenta a la fauna locales.

En contraste, para la Cámara Minera de México (CAMIMEX), que agrupa al sector minero del país, la aprobación de la iniciativa de reforma “tendrá consecuencias devastadoras para el desarrollo y estabilidad económica de México”, como perder un millón de empleos;

México pasaría de productor a importador de minerales, provocando un déficit en la balanza comercial; limitaría la transición hacia energías limpias, entre otras, por lo que manifiesta que “la minería a cielo abierto no debe prohibirse, sino fomentarse”. (CAMIMEX, Boletín).

La iniciativa de reforma también pretende prohibir la fractura hidráulica (fracking) para extraer gas de lutitas (shale gas) o petróleo, debido a que esta práctica utiliza productos químicos como el benceno y el tolueno, sustancias altamente tóxicas, además de cantidades enormes de agua. En 2019 el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) estimó que el volumen de agua concesionado para la industria minera consignado en el Registro Público de Derechos de Agua, ascendía a 472.53 hm³ (un hectómetro cúbico equivale a 1,000 millones de litros de agua). (García, Karol, 06 de febrero de 2024).

La Alianza Mexicana contra el Fracking que agrupa a más de 40 organizaciones civiles y sociales y desde 2013 lucha contra el fracking y en defensa del agua y el territorio, manifestó su desacuerdo con las declaraciones del Ing. Ángel Carrizales López, titular de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), órgano desconcentrado de la SEMARNAT, encargado de regular y supervisar la seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente, en entrevista con *Bloomberg Línea*, respecto a que se trabaja en una Norma ambiental que permita a Petróleos Mexicanos y a compañías privadas, utilizar el fracking para la extracción de petróleo y gas.

De acuerdo con el director general de la ASEA, menos del 1% de los químicos utilizados en el fracking contiene elementos tóxicos y por lo tanto no impacta a las comunidades, por lo cual, la reglamentación se enfocará en el utilizar agua de reúso en el proceso extractivo. Esta declaración contradice el compromiso del presidente Andrés Manuel López Obrador, de prohibir el uso de esta técnica (Alianza Mexicana contra el Fracking, 5 de enero de 2023).

IV.4.3 Cancelación de concesiones a la Minera Gorrión (Almaden Minerals)

La Minera Gorrión, filial de la canadiense Almaden Minerals, tenía la concesión para extraer oro y plata a cielo abierto en el municipio de Ixtacamaxtitlán, ubicado en la Sierra Norte de Puebla. Las comunidades y ejidatarios organizadas en la Unión de Ejidos y Comunidades en Defensa de la Tierra, el Agua y la Vida Atcolhua, lograron echar atrás este proyecto minero.

El 20 de julio de 2022 la Secretaría de Economía del gobierno federal, informó a las comunidades que a través de su dirección general de regulación minera, canceló las concesiones 219469 y 233434, correspondientes a los lotes mineros “Cerro Grande” y “Cerro Grande 2”, que se encontraban inscritas a favor de la Minera Gorrión, en cumplimiento de la sentencia de la Suprema Corte de Justicia de la Nación en el caso, debido a que la Secretaría de Economía no consultó a las comunidades antes de otorgar las concesiones. Con este histórico triunfo, las comunidades organizadas en la Unión de Ejidos y Comunidades en Defensa de la Tierra, el Agua y la Vida Atcolhua, declararon para siempre a su territorio libre de minería (Fundar Centro de Análisis e Investigación, 21 de julio de 2022).

IV.4.4 Calica, (hoy Sac-Tun) Vulcan Materials

En mayo de 2022, la Semarnat, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), clausuró las actividades de la minera estadounidense Vulcan Materials, por violar las leyes mexicanas en materia de uso del subsuelo y por los graves daños ambientales causados, como la pérdida definitiva e irreparable del subsuelo. (SEMARNAT, Comunicado de Prensa Núm. 26/22, 06 de mayo de 2022).

En respuesta, la minera estadounidense demandó al gobierno de México ante el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones, CIADI (ISDS por sus siglas en inglés), del Banco Mundial, en el que reclama mil 900 millones de dólares.

La disputa del gobierno federal con la minera estadounidense Vulcan Materials en torno al terreno al sur de Playa del Carmen, es un tema de arbitraje que sigue en proceso, no obstante, el presidente Andrés Manuel López Obrador buscó un acuerdo con Calica; le propuso cambiar de giro y construir en esa área un parque turístico ecológico, además convertir el puerto de Punta Venado para recibir cruceros y transbordadores; también ofreció a Vulcan Materials una compensación de unos 390 millones de dólares (mdd) por esos terrenos, pero la compañía no sólo no aceptó la propuesta, sino que elevó la apuesta en el CIADI de mil 500 mdd a mil 900 mdd.

El CIADI se ha convertido en un serio obstáculo a la adopción de las urgentes medidas necesarias para responder a la devastación socio-ambiental, debido a que las corporaciones reclaman a los Estados indemnizaciones exorbitantes para detener la sobreexplotación y destrucción de la riqueza natural.¹⁹

En octubre de 2023, el presidente Andrés Manuel López Obrador anuncio que antes de que termine su administración, si no se ha llegado a un acuerdo con Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V., subsidiaria de la minera estadounidense Vulcan Materials Company, para detener la devastación de las más de 2 mil hectáreas que sobreexplota dicha minera, entonces declarará la zona como área natural protegida.

¹⁹ En 2018, el entonces secretario de economía, en la administración de Peña Nieto, Ildefonso Guajardo, firmó el convenio de CIADI. En 2023, México fue el país más demandado de la región con 10 demandas ante el CIADI. México debería retirarse del CIADI como lo hizo Honduras en 2023.

IV.4.5 Mina El Pinabete en Sabinas, Coahuila

El 3 de agosto de 2022 la mina El pinabete colapso y posterior inundación, Diez mineros quedaron atrapados. El gobierno de México emprendió los trabajos de rescate y entre el 27 de diciembre de 2023 y el 16 de enero de 2024, se recuperaron los cuerpos de cuatro trabajadores que fueron entregados a sus familiares el 17 de abril.

Continúan las labores de rescate de los seis trabajadores que permanecen atrapados.

IV.4.6 Huelgas mineras

A pesar del compromiso del presidente Andrés Manuel López Obrador, siguen sin solucionarse las huelgas en las Minas San Martín, ubicada en Sombrerete Zacatecas; Cananea en Sonora, y Taxco en Guerrero, propiedad de Germán Larrea, en huelga desde hace 17 años, en demanda de condiciones mínimas de seguridad e higiene para los mineros en las minas y por las violaciones a los contratos colectivos de trabajo y a la autonomía sindical (*La Jornada*, 17 de agosto de 2023).

En julio de 2019, el mandatario instruyó a Luisa María Alcalde, entonces titular de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, para que se instalara una mesa de negociaciones entre el sindicato minero y Grupo México para resolver las tres huelgas, sin obtener resultados ante la negativa de Grupo México de sentarse a negociar. Dos años después, el presidente instruyó al secretario de Gobernación, Adán Augusto López Hernández, que resolviera el conflicto, sin embargo, de nuevo no hubo respuesta por parte de Germán Larrea.

Para obligar al Grupo México a resolver las demandas de los trabajadores de la mina San Martín, el dirigente nacional del Sindicato Nacional de Trabajadores Mineros, Metalúrgicos, Siderúrgicos y Similares de la República Mexicana, presentó una queja ante el Mecanismo

Laboral de Respuesta Rápida del Tratado de Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá (TMEC),

El panel laboral iniciado dentro del Mecanismo Laboral de Respuesta Rápida del Tratado de Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá (TMEC) determinó que en la mina San Martín, en Sombrerete, Zacatecas, operada por Grupo México, ¡no hubo violaciones a las leyes en la materia!

Para hacer frente a las corporaciones trasnacionales mineras como Newmont y Grupo México, de Germán Larrea, los sindicatos mineros de varios países se organizaron en el Frente Internacional Minero (FIM), que está integrado por sindicatos mineros de Argentina, Australia, Canadá, México y Perú, que tienen como empleador común a la corporación minera estadounidense Newmont.

IV.5 Planes de Justicia y/o Desarrollo de los Pueblos y las Comunidades Indígenas

La Semarnat participa en 11 de 17 planes de Justicia. Destacan planteamientos de territorios libres de minería, derecho al agua y programas ambientales.

IV.5.1 Plan de Justicia para Pasta de Conchos

En 2012, durante la campaña a la Presidencia, en Torreón, el candidato Andrés Manuel López Obrador, hizo público su compromiso de rescatar a los 63 mineros aún atrapados. Sin embargo, hubo que esperar seis años más, cuando por fin en 2018, con más de 30 millones de votos, Andrés Manuel López Obrador llegó a la presidencia de México. El gobierno federal a su cargo, instaló en 2019 el Comité para la Reparación y la Justicia en Pasta de Conchos, integrado por servidores públicos de distintas dependencias del gobierno federal, integrantes de las familias de los mineros y personas expertas en la materia procedentes de

Alemania, Australia, China, Estados Unidos, y destacados especialistas mexicanos que realizaron visitas a la zona carbonífera y concluyeron que era factible teórica y técnicamente el rescate. (Secretaría de Gobernación, 18 de abril de 2024).

En 2020, el gobierno del presidente Andrés Manuel López Obrador comenzó a realizar los trabajos de rescate de los cuerpos de los mineros a través de la Comisión Federal de Electricidad. El 14 de septiembre se acordó con viudas y familiares de los mineros, el *Plan Integral de Reparación y Justicia en Pasta de Conchos*, consistente, además del rescate, en indemnizaciones, entrega de viviendas, construcción de un memorial y acciones de mejoramiento urbano de la zona carbonífera.

El 12 de junio de 2024, el gobierno federal informó a los familiares de los mineros, agrupados en la Organización Familia Pasta de Conchos (OFPC), la localización de restos humanos a 146 metros de profundidad.

“A partir de ahora, la fiscalía general del estado de Coahuila, en colaboración con la Comisión Nacional de Búsqueda y el Instituto Nacional de Medicina Genómica, iniciarán con los protocolos para identificar los restos humanos, así como los peritajes que permitan determinar las causas del accidente” (Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 12 de junio de 2024).

El 14 de junio, el presidente Andrés Manuel López Obrador y la virtual presidenta electa Claudia Sheinbaum se reunieron con los familiares de las víctimas. Reafirmó su compromiso de continuar con los trabajos de rescate y esclarecimiento de los hechos ocurridos en Pasta de Conchos.

IV.5.2 Plan de Justicia Cananea-Río Sonora

El 4 de julio de 2021 el presidente Andrés Manuel López Obrador presentó el Plan de Justicia Cananea-Río Sonora, integrado por Cinco ejes: 1. Trabajo digno; 2. Atención médica y medicamentos gratuitos; Bienestar; 4. Salud ambiental y derecho al agua, y 5. Mejoramiento urbano.

El eje cuatro Salud ambiental y derecho al agua tiene por objetivo “contribuir al pleno acceso de los derechos humanos al agua, a la salud y a un medio ambiente sano para las generaciones presentes y las que están por venir”.

OBJETIVO 4.1 Contar con diagnósticos exhaustivos en materia de agua, aire, suelo y salud de las personas

La SEMARNAT y sus organismos sectorizados se encargaron de elaborar los diagnósticos en materia de agua, aire y suelo.

El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) colectó muestras de agua superficial de 13 puntos en el cauce del río Sonora y el afluente de la presa El Molinito, así como de 20 pozos de abastecimiento de agua para consumo humano.

El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) llevó a cabo el análisis de los componentes de suelo y aire, que incluye el monitoreo de mercurio en aire ambiente, muestreo de suelo, polvo urbano, biota vegetal y monitoreo de exposición personal.

OBJETIVO 4.2 Mejorar los sistemas de abasto para garantizar el derecho humano al agua en Cananea

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) realizaría un diagnóstico integral de los sistemas de agua potable, drenaje y saneamiento, el cual será concluido en el primer semestre de 2022 y realiza las gestiones para obtener la autorización para la perforación de dos nuevos pozos. (Gobierno de México, noviembre de 2021).

En octubre de 2023, el gobierno federal, a través de la SEMARNAT, informó que el 17 de agosto de 2023, denunció penalmente ante la Fiscalía General de la República en Sonora, a Grupo México por incumplimiento en la remediación ambiental por el derrame de 40 millones de litros de sulfato de cobre acidulado, que contaminó el río Bacanuchi y alcanzó la cuenca del Río Sonora. (SEMARNAT, 12 de octubre de 2023).

En noviembre y diciembre de 2023 la Comisión Nacional del Agua realizó un muestreo en 27 sitios de la cuenca del Río Sonora y reportó que 13 superan los límites permisibles para aluminio, arsénico, hierro, manganeso y mercurio.

En seguimiento a los diálogos de remediación, reparación y no repetición, los Comités de Cuenca del Río Sonora (CCRS), de 37 comunidades afectadas por el derrame de agosto de 2014 en la mina de Buenavista del Cobre de Grupo México, señalaron que a más de dos años de la puesta en marcha del Plan de Justicia Cananea-Río Sonora, las autoridades siguen sin cumplir la promesa de proporcionar agua libre de metales pesados a las comunidades por medio de plantas potabilizadoras. (*La Jornada*, 14 de marzo de 2024, p. 30).

La Secretaría de Trabajo y Previsión Social no ha cumplido su compromiso de convocar y dar seguimiento a las mesas de diálogo, a pesar de que es la entidad responsable de coordinar este Plan y monitorear todos los procesos.

Poco se avanzó en el Plan de Justicia Cananea-Río Sonora que el presidente Andrés Manuel López Obrador presentó el 4 de julio de 2021, la SEMARNAT continuará atendiendo esta problemática en la que prevalece la falta de justicia y remediación ambiental para los pobladores de esa región.

Mientras, el consorcio de Germán Larrea continúa extrayendo minerales como si nada hubiera ocurrido y sigue acaparando el líquido de la región para utilizarla en la mina de cobre más grande del país, en total impunidad.²⁰

IV.6 Declaración de nuevas Áreas Naturales Protegidas (ANP) para frenar el ecocidio

Otra de las políticas de protección de los ecosistemas y del medio ambiente, que coadyuvan a la mitigación de los efectos del cambio climático, lo constituye la declaración de nuevas Áreas Naturales Protegidas. En el gobierno del presidente Andrés Manuel López Obrador se decretaron 44 ANP.

De acuerdo al Art. 44 de la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* (LGEEPA), las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son “zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la Nación ejerce soberanía y jurisdicción, en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano, o que sus ecosistemas y funciones integrales requieren ser preservadas y restauradas, quedarán sujetas al régimen previsto en esta Ley y los demás ordenamientos aplicables” (LGEEPA, 28 de enero de 1988, artículo 44).

²⁰ En julio de 2024, los habitantes de Bacoachi, ambientalistas y productores, mantenían bloqueado el camino que conduce a los ríos Bacoachi, Sonora y San Pedro, para evitar el ingreso de las pipas de Grupo México que saquean alrededor de 63 mil metros cúbicos de agua al día, de estos tres cauces, para llevar el líquido a la mina de Buenavista del Cobre, en Cananea, lo que ha ocasionado el agotamiento del recurso hídrico. (Enciso, A., “Grupo México está agotando el agua en Sonora: Semarnat”, en *La Jornada*, 12 de julio de 2024, p. 28).

Las categorías de ANP son: Reservas de la Biósfera; Parques Nacionales; Áreas de Protección de Flora y Fauna; Áreas de Protección de Recursos Naturales; Monumentos Naturales; Santuarios, y Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación.

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp), incorporó 43 nuevas áreas naturales y en total 225 quedaron bajo la protección federal, además se sumó la certificación de 581 áreas destinadas voluntariamente a la conservación, y en total hay casi 95 millones de hectáreas protegidas. (SEMARNAT, Comunicado de prensa 02/2024, 9 de enero de 2024).

Entre las ANP destacan:

Región Gran Calakmul

Conserva más de 1.5 millones de hectáreas para la integridad de la biodiversidad y la conectividad de especies de flora y fauna en la selva maya.

Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de San Miguelito

Se ubica en los municipios de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Villa de Reyes y Villa de Arriaga en el estado de San Luis Potosí, con una superficie total de 111,160-44-27.87 (ciento once mil ciento sesenta hectáreas, cuarenta y cuatro áreas y veintisiete punto ochenta y siete centiáreas). Contará con siete zonas núcleo (24,515-87-13.37 ha) y una de amortiguamiento (86,644-57-14.50 ha).

La Sierra de San Miguelito contribuye a la recarga de al menos 15 presas de la región; brinda agua potable para uso doméstico, agrícola, pecuario e industrial a la zona urbana de la capital de San Luis Potosí y a las localidades aledañas y sirve como zona de recarga de tres acuíferos que benefician a más de un millón de usuarios; además, permite la retención de más de 80,000 hectáreas de suelo de laderas escarpadas, previniendo inundaciones, y fomentando el

aprovechamiento forestal maderable, el turismo de bajo impacto ambiental, la investigación científica y educación ambiental.(Diario Oficial de la Federación (DOF), 13 de diciembre de 2021)

Área de Protección de Flora y Fauna Jaguar

Decreto mediante el cual se crea *el Área de Protección de Flora y Fauna Jaguar* (APFF Jaguar), en el municipio de Tulum, en el estado de Quintana Roo, abarca una superficie total de 2,249 hectáreas, la cual contiene una zona núcleo con una superficie de 1,967 hectáreas y una zona de amortiguamiento que comprende 282 hectáreas (DOF, 27 de julio de 2022).

Parque Ecológico Lago de Texcoco

En enero de 2019 se concretó la cancelación del Nuevo Aeropuerto Internacional de México (NAIM) en el Lago de Texcoco, en cumplimiento al resultado de la consulta popular realizada a finales de octubre de 2018.

El 22 de marzo de 2022 el gobierno federal declaró Área Natural Protegida al Lago de Texcoco, con lo que inició el proceso de conservación, rehabilitación y restauración ecológica del Lago de Texcoco en 14 mil 300 hectáreas (DOF, 22 de marzo de 2022), superficie equivalente a 18 veces el Bosque de Chapultepec, de acuerdo con Iñaki Echeverría, director del proyecto del Parque Ecológico del Lago de Texcoco (Suplemento Especial de *La Jornada*, 27 de febrero de 2024).

Entre los objetivos de la estrategia del Parque Ecológico Lago de Texcoco están recuperar el mayor número posible de cuerpos de agua para coadyuvar en la expansión de hábitats para diversas especies botánicas y de avifauna; rehabilitar áreas potencialmente inundables,

contribuir a controlar las inundaciones y las tolveneras, para garantizar a la población el derecho a un entorno urbano sostenible y a un ambiente saludable.

A mediano plazo, la gestión hidrológica podría contribuir a reducir la escasez de agua y las altas temperaturas que afectan a los habitantes de los municipios aledaños.

En cinco años se transformó en un área donde han reaparecido los humedales, hábitat de aves residentes y refugio para las aves acuáticas migratorias, además de identidad biocultural por el manejo y uso de alga espirulina, ahuate, tequesquite y protección del ajolote, entre otros.

Además, PELT cuenta con 4,800 hectáreas que estarán abiertas al público y en ellas los habitantes de los municipios aledaños (Nezahualcóyotl, Texcoco, Ecatepec y Chimalhuacán) y de la Ciudad de México, encontrarán áreas de equipamiento con un deportivo con canchas de beisbol y de futbol rápido, circuito para bicicletas y áreas para caminar, entre otros equipamientos, que permiten mejorar la calidad de vida de los habitantes de los alrededores. (Suplemento Especial de *La Jornada*, 27 de febrero de 2024).

La restauración y conservación de este espacio natural contribuye a la mitigación de los efectos del cambio climático en la Cuenca hidrológica del Valle de México y sus alrededores, al evitar inundaciones, capturar ozono, generar oxígeno y mejorar la calidad del aire.

Es también un acto de justicia social y ambiental en beneficio del Valle de México y de sus poblaciones más vulnerables, ya que además de la unidad deportiva, el gobierno de Andrés Manuel López Obrador otorgó al FPDT, a finales de su administración, el hospital general del Instituto Mexicano del Seguro Social Bienestar de San Salvador Atenco y el nuevo panteón municipal, como parte de los acuerdos con los campesinos para resarcir los daños

por la construcción del cancelado Nuevo Aeropuerto Internacional de México (NAIM) en la zona de Texcoco.

Es importante señalar que la preservación del Lago de Texcoco es un triunfo del Frente de Pueblos en Defensa de la Tierra, integrado por las comunidades San Salvador Atenco, San Juan Ixtulco, San Luis Huexotla, San Francisco Chimalpa, entre otros, en la lucha por la defensa de su territorio en las administraciones de Vicente Fox Quezada, Felipe Calderón Hinojosa, y la resistencia a la construcción del NAIM en el sexenio de Enrique Peña Nieto.

Área de protección de flora y fauna Leona Vicario

Para poner fin a la devastación ambiental provocada por Vulcan Materials Company, la Semarnat publicó el 8 de noviembre de 2023, un aviso en el Diario Oficial de la Federación (DOF, 8 de noviembre de 2023), mediante el cual se informa la disposición del estudio elaborado por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) para justificar el “Decreto de Declaración de Área Natural Protegida con el carácter de Área de protección de flora y fauna Leona Vicario”, con una superficie total de 2 mil 387 hectáreas, en los municipios de Solidaridad y Cozumel, en Quintana Roo.

Parque Nacional Tangolunda, Huatulco, Oaxaca

En 2012, a finales de la administración de Felipe Calderón, el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (Fonatur) otorgó al empresario Ricardo Salinas Pliego, la concesión del sitio Tangolunda, en Santa María Huatulco, Oaxaca, para la operación de un campo de golf. La concesión venció en 2022 y la administración de Andrés Manuel López Obrador no autorizó la renovación de la misma.

Con la finalidad de recuperar un bien público y restablecer las condiciones ecológicas previas a la concesión, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por medio de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, elaboró el estudio previo justificativo en el que concluyó que el sitio Tangolunda, ubicado en el municipio de Santa María Huatulco, en Oaxaca, reúne los requisitos para ser declarado Área Natural Protegida con la categoría de Parque Nacional.

El 26 de febrero de 2024 se publicó en la edición vespertina del *Diario Oficial de la Federación*, el decreto que declara Área Natural Protegida con la categoría de Parque Nacional, el área de Tangolunda, que abarca 110 ha., donde se encuentra selva alta, manglar, matorral costero, 220 especies de flora y fauna que sólo se encuentran en el lugar y se convertirá en un parque abierto al público. (DOF, 26 de febrero 2024).

IV.7 Prohibición de experimentos de geoingeniería solar en el territorio nacional

En 2023 la empresa estadounidense Make Sunsets lanzó globos meteorológicos con dióxido de azufre en Baja California, sin el consentimiento del gobierno de México ni de las comunidades de la región, en clara violación de la soberanía nacional.

El gobierno de México, a través de la SEMARNAT y el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (Conahcyt), declaró que no permitirá los experimentos de geoingeniería solar en su territorio, por lo que llevará a cabo acciones apegadas al principio precautorio para proteger a las comunidades y a los entornos ambientales, convirtiéndose así en el primer país que prohíbe los experimentos de ingeniería solar. (SEMARNAT/Conahcyt, 13 de enero de 2023).

Además, es importante señalar que México es parte del Convenio de la Diversidad Biológica de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que el 29 de octubre de 2010 estableció una moratoria que sigue vigente, contra el despliegue de la geoingeniería (Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración ETC Group, 10 de noviembre de 2010)).

Sin embargo, es importante señalar que, en marzo de 2024, la UNAM comunicó que dos proyectos de investigación del Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático (ICAyCC), reciben financiamiento internacional por parte de The Degrees Initiative, para evaluar los efectos de la inyección de partículas en la estratósfera, en las olas de calor y en la biodiversidad (UNAM, 7 de marzo de 2024).

La Iniciativa Degrees financia la geoingeniería solar para reclutar científicos que justifiquen la utilización de esta tecnología nocivo-destructiva, que no atiende las causas de la crisis climática y sólo crea un mercado cautivo para las corporaciones tecnológicas.

CAPÍTULO V. BALANCE CRÍTICO Y DESAFÍOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DE LA CUARTA TRANSFORMACIÓN

En este Capítulo se lleva a cabo un balance crítico de lo que considero avances de la política ambiental del gobierno de la Cuarta Transformación (2018-2024), en el objetivo de resarcir los daños socio-ambientales ocasionados por la política neoliberal, así como en la protección, conservación y restauración de los ecosistemas y del medio ambiente.

También se destacan los temas en los que la Cuarta Transformación, poco o nada progresó y/o quedaron pendientes.

V.1 Balance crítico de la política ambiental de la 4T

En este sentido, se lograron avances en los siguientes objetivos prioritarios del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024:

No se otorgaron nuevas concesiones de agua y la mayoría calificada de Morena y sus aliados en el Congreso, permitirá llevar a cabo la discusión y aprobación de la nueva Ley General del Agua, que establece el acceso al agua como un derecho humano (Objetivo prioritario 3). No obstante, la Conagua sigue renovando las concesiones que presentan vencimiento, con lo que permiten que el acaparamiento del líquido se mantenga, a la vez que niega la concesión a comunidades indígenas que la requieren para su sobrevivencia, como es el caso de las comunidades integrantes del Movimiento en Defensa del Agua en la Cuenca Libres Oriental (Puebla y Veracruz), quienes llevan décadas solicitando la concesión.

No se otorgaron nuevas concesiones mineras, además, fruto de la lucha de comunidades y pueblos afectados por una minería depredadora; se logró la aprobación en el Congreso de la Ley de Minería; el gobierno federal canceló las concesiones que se encontraban inscritas a

favor de la Minera Gorrión, en el municipio de Ixcamatitlán, Puebla, además, el presidente López Obrador envió al Congreso de la Unión, una iniciativa de reforma para prohibir la minería a cielo abierto y el fracking. Sin embargo, el consorcio de Germán Larrea continúa extrayendo minerales en la Mina Buenavista del cobre, como si el derrame en la Cuenca del Río Sonora no hubiera ocurrido; sigue acaparando el líquido de la región para utilizarlo en la mina de cobre más grande del país, y no atiende los llamados del gobierno federal para solucionar las huelgas estalladas hace 17 años en las Minas San Martín, ubicada en Sombrerete Zacatecas; Cananea en Sonora, y Taxco en Guerrero, todo en total impunidad.

Se protegió al maíz nativo, se prohibió la importación de maíz transgénico y se inició un programa de sustitución en el uso de glifosato y otros productos de moléculas sintéticas, por bioherbicidas cien por ciento naturales (Objetivo prioritario 1), desarrollados por la industria privada en conjunto con el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (Conahcyt), que se suman a la producción de bioinsumos generados en comunidades locales.

El programa “Producción para el Bienestar” de la Sader (Objetivo prioritario 2), promovió la producción de granos básicos y se impulsó un nuevo modelo de producción de alimentos con base en la agroecología y la producción sustentable.

Con el Programa Sembrando Vida, que propiamente no es una política ambiental, se reforestaron poco más de 1 millón de has en el país, no obstante, se requiere un estudio para conocer su impacto en la mitigación de la deforestación.

En el gobierno de López Obrador se decretaron nuevas Áreas Naturales Protegidas (Objetivo prioritario 1) que frenaron procesos de devastación ambiental provocados por capitales nacionales e internacionales, como el caso de la minera Calica-SancTun, subsidiaria de la

estadounidense Vulcan Materials, con la extracción de millones de toneladas de piedra caliza en la península de Yucatán y el fallido Nuevo Aeropuerto Internacional de México (NAIM) en el Lago de Texcoco.

En el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) COP 27, realizada en Sharm el-Sheij, Egipto, el Gobierno de México se comprometió a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 35% sobre los niveles habituales para el año 2030²¹ (Objetivo prioritario 2).

Para lograr este objetivo, México planea duplicar sus inversiones en energía limpia durante los próximos ocho años, ampliar las áreas forestales protegidas, impulsar el uso de automóviles eléctricos y reducir las emisiones de metano de su industria de gas natural. (Secretaría de Relaciones Exteriores-Embajada de Estados Unidos en México, 14 de noviembre de 2022).

Además, el gobierno de México no permitirá los experimentos de geoingeniería solar en su territorio (SEMARNAT/Conachyt, 13 de enero de 2023).

V.2 Algunos desafíos que enfrentará la segunda fase de la Cuarta Transformación (2024-2030)

V.2.1 Actualizar el marco normativo y jurídico ambiental

Para democratizar la política ambiental, como se propone el gobierno de la Cuarta Transformación, es necesario actualizar el marco normativo y jurídico para generar

²¹ En la COP de París, el gobierno de México se comprometió a reducir 22% sus emisiones de GEI, y no se ha alcanzado esa meta, además, de acuerdo con el Índice de Desempeño frente al Cambio Climático (CCPI por sus siglas en inglés) 2025, México se encuentra México en nivel medio en la categoría de emisiones de gases de efecto invernadero; muy bajo en energía renovable; alto en uso de energía; bajo en política climática, y ocupa el lugar 39 en el ranking (CCPI, 2025), mientras que en 2023 ocupaba el puesto 31.

herramientas legales vinculantes, que pongan en manos de pueblos y comunidades las decisiones estratégicas sobre sus propios modelos de desarrollo (Oceransky, Sergio, 2020).

Artículo 27 Constitucional

En el párrafo tercero del Artículo 27 Constitucional se plasma la “función social de la propiedad” que establece el mandato constitucional de la llamada “racionalidad productiva”, entendida como el aprovechamiento racional de los recursos, pero cuidando al medio ambiente. (aprovechar, primero, y conservar, después).

Vera Morales y Vera López (noviembre, 2024), plantean que para hacer efectivo el aprovechamiento racional de los recursos, cuidando al medio ambiente, se requiere transitar hacia lo que denominan la “función socio-ambiental de la propiedad”, la “racionalidad protectora” como “un principio de respeto hacia los elementos naturales derivado de su valor inherente ya sea de forma individual o en su contexto ecosistémico. Primero es la conservación y solo de ser posible en términos ambientales, se permitiría su aprovechamiento” (Vera Morales, L. y Vera López C., noviembre 2024, p. 3).

Se requiere una reforma en todas las leyes relacionadas con la biodiversidad como la Ley General de Biodiversidad (LGB), la Ley General de Vida Silvestre (LGVS) y la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), el título relativo a las Áreas Naturales Protegidas (ANP) (Martínez, Juan, noviembre 2024).

Respecto a la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), Oceransky (2020) propone trascender la Evaluación de Impacto Ambiental EIA prevista en el artículo 28 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), e instituir la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), como herramienta para

“determinar de manera democrática y transparente el modelo de desarrollo aplicable a un territorio, en el marco del diseño de políticas, planes y programas de gobierno. A diferencia de la EIA, la EAE no evalúa proyectos, sino que ofrece un marco metodológico participativo para la planificación regional y colaborativa del modelo de desarrollo y ordenamiento territorial” (Oceransky, Sergio, 2020, p. 58) y que las comunidades tengan el control del proceso de desarrollo en sus territorios.

Es necesario, además, fortalecer el marco jurídico de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) ya que actualmente tiene poco margen de maniobra frente al tamaño del problema que implica la persecución y sanción de delitos ambientales como la deforestación por tala ilegal, contaminación de ríos y mantos freáticos, tráfico de especies silvestres, etc. (*La Jornada Ecológica*, febrero 2024).

Se requiere también fortalecer las Normas Oficiales de carácter ambiental, en materia de calidad del agua y aguas residuales, en materia de mediciones de concentraciones; en materia de lodos y biosólidos; en materia de impacto ambiental, en materia de suelos; de flora y fauna, entre otras.

V.2.2 Se requiere incrementar el presupuesto asignado al Ramo 16 Medio Ambiente y Recursos Naturales

Durante la administración de Andrés Manuel López Obrador, el presupuesto asignado al Ramo 16 Medio Ambiente y Recursos Naturales se redujo en los primeros tres años, al pasar de 37.5 mil millones de pesos en 2018, a 31.3 mil millones de pesos en 2021; para 2022 aumentó a 40.8 mil millones de pesos, y en 2023 alcanzó su máximo histórico con 75.6 mil millones de pesos, sin embargo, este incremento se concentró en la CONAGUA, cuyo

presupuesto pasó de 27.6 mil millones en 2018 a 68.5 mil millones en 2023 (Cuadro 3), mientras que el presupuesto asignado a la SEMARNAT aumentó sólo 1 por ciento promedio anual durante el periodo 2019-2024, en tanto que en las demás dependencias del sector medio ambiente, el presupuesto asignado disminuyó -1 por ciento anual y -7 por ciento anual, como en la Conafor y la Agencia de Seguridad Energética y Ambiental (Cuadro 4).

CUADRO 3							
Presupuesto destinado al sector medio ambiente (2018-2024)							
(Millones de pesos)							
Dependencia/Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ramo 16: Sector Medio Ambiente y Recursos Naturales	37,580,635,702	31,020,459,536	29,869,450,777	31,348,192,349	40,795,855,575	75,627,265,287	70,245,482,469
Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales	2,526,974,475	2,493,155,202	2,252,302,333	2,086,769,270	2,387,744,950	2,441,233,903	2,591,756,071
Comisión Nacional del Agua	27,369,848,151	23,727,238,434	22,985,300,858	24,921,682,257	33,916,348,853	68,485,412,459	62,671,465,706
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente	989,004,267	796,163,372	793,069,656	742,103,128	776,476,505	830,341,358	896,074,850
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	1,132,019,666	843,553,106	869,536,230	866,383,279	887,345,822	930,376,724	983,546,964
Comisión Nacional Forestal	4,469,737,234	2,765,227,033	2,586,244,132	2,362,348,480	2,440,956,124	2,533,227,211	2,672,163,291
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua	256,923,043	224,356,116	204,976,453	201,234,605	211,414,912	220,751,899	234,231,457
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático	221,420,963	170,766,273	178,021,115	167,671,330	175,568,409	185,921,733	196,244,130
Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos	614,707,903	397,139,272	324,701,242	306,848,290	316,000,179	332,050,677	353,048,029

Fuente: Elaboración propia con datos de Presupuesto de Egresos de la Federación, SHCP, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, y 2024, Anexos.

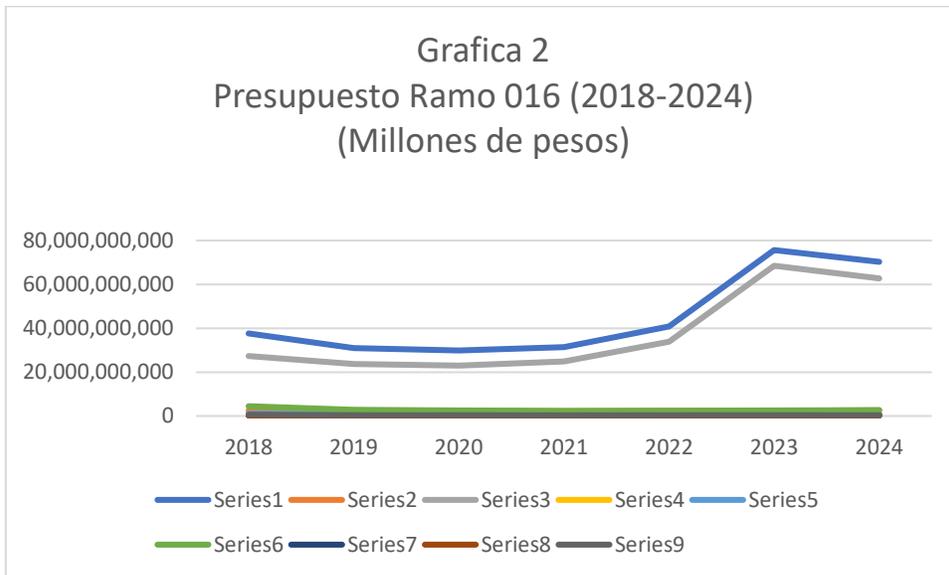
El presupuesto de la Profepa en el periodo 2018-2024 se redujo de 989 millones de pesos en el primer año, a 896 millones en 2024, que representa una variación promedio anual de -1 por ciento durante dicho periodo (Cuadro 4), presupuesto a todas luces insuficiente para enfrentar el problema que implica la persecución y sanción de delitos ambientales como la deforestación por tala ilegal, contaminación de ríos y mantos freáticos, tráfico de especies silvestres, etc.

A partir de 2019, el presupuesto asignado a la Comisión Nacional Forestal (Conafor) se redujo de 4.4 mil millones de pesos en 2018, hasta llegar a 2.6 mil millones de pesos en 2024 (Cuadro 3), es decir, presentó una reducción promedio anual de -7 por ciento durante 2018-2024 (Cuadro 4).

CUADRO 4							
Presupuesto destinado al sector medio ambiente (2019-2024)							
(Variación anual %)							
Dependencia/Año	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Promedio 2019-2024
Ramo 16: Sector Medio Ambiente y Recursos Naturales	-17.5	-4	5	30	85	-7	15
Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales	-1.3	-10	-7	14	2	6	1
Comisión Nacional del Agua	-13.3	-3	8	36	102	-8	20
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente	-19.5	-0.39	-6	5	7	8	-1
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	-25.5	3.08	-0.36	2.42	4.85	5.71	-2
Comisión Nacional Forestal	-38.1	-6.47	-8.66	3.33	3.78	5.48	-7
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua	-12.7	-8.64	-1.83	5.06	4.42	6.11	-1
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático	-22.9	4.25	-5.81	4.71	5.90	5.55	-1
Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos	-35.4	-18.24	-5.50	2.98	5.08	6.32	-7

Fuente: Elaboración propia con datos de Presupuesto de Egresos de la Federación, SHCP, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023,y 2024. Anexos.

Esta reducción presupuestal dificulta a la Conafor el cumplimiento de sus funciones en la protección, conservación y restauración de los ecosistemas forestales, como el combate de incendios forestales, en 2023 se registraron 7,611 incendios forestales en el territorio nacional, con más de 1 millón de ha afectadas (Comisión Nacional Forestal, 2023), por lo que es necesario incrementar los recursos asignados a la Conafor.



El presupuesto asignado a la Conanp pasó de 1.1 mil millones de pesos en 2018 a 983.5 millones de pesos en 2024, lo que representó una variación promedio anual de -2 por ciento durante el periodo (Cuadro 3 y Cuadro 4).

Para cumplir con su objetivo de resguardar y conservar las ANP, y así preservar y proteger la biodiversidad del país, la Conanp requiere un presupuesto de por lo menos 2 mil millones de pesos, considerando que en el gobierno de López Obrador se decretaron 44 nuevas ANP.

Para 2024, del presupuesto asignado al Ramo 16 (70.24 mmdp), la Conagua recibirá 62.67 mil millones de pesos (mmdp); Semarnat 2.23 (mmdp); Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Conanp 983 millones; la Comisión Nacional Forestal (Conafor) 2.67 (mmdp); Profepa 896 millones; ASEA 353 millones; Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, IMTA 234 millones, e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, INECC 196 millones. (Cuadro 3).

Sin embargo, cabe señalar que la Conagua concentra entre el 80 y 90 por ciento del presupuesto anual del sector medio ambiente.

V.2.3 Las políticas ambientales necesitan un enfoque intercultural

La política pública mexicana que regula el desarrollo rural sustentable, los recursos naturales y la biodiversidad, carece de un enfoque intercultural de los derechos humanos.

El primer componente de una política pública intercultural es el reconocimiento a la libre determinación, autonomía y autogobierno, así como el reconocimiento de los pueblos indígenas como sujeto colectivo.

Reconocer la autonomía de los pueblos indígenas en cuanto a sus formas de procurar la justicia jurídica y legal, con reconocimiento de las tradiciones de justicia, puede sentar las bases de una política pública acorde con los derechos humanos interculturales.

La principal tarea pendiente que tiene el Gobierno Federal es declarar en términos jurídicos concretos y efectivos el derecho a la libre determinación y crear el marco jurídico para llevarlo a cabo en las políticas públicas (Lagunas-Vázquez, M., febrero 2024).

V.2.4 Sin justicia social no hay justicia ambiental

El gobierno de la Cuarta transformación no ha significado un cambio sustantivo en las violencias contra pueblos y personas defensoras del territorio y de la vida.

La defensa del territorio y del medio ambiente representa un alto riesgo para las comunidades indígenas y un gran desafío para la administración de la Cuarta Transformación, en la implementación efectiva de las medidas de protección en favor de los defensores del ambiente y el territorio, como garantizar un entorno seguro y propicio para que puedan actuar sin amenazas e inseguridad; para promover y proteger sus derechos incluido su derecho a la vida, y prevenir, investigar y sancionar ataques amenazas e intimidaciones que los defensores de los derechos humanos en asuntos ambientales puedan sufrir, que están establecidas en el Artículo 9 del Acuerdo de Escazú,²² (CEPAL, 2022), del que México es parte desde 2018.

El Centro Mexicano de Derecho Ambiental A.C. (CEMDA), documenta desde hace once años, los ataques en contra de las personas y comunidades defensoras del territorio y del medio ambiente. De acuerdo con su décimo *Informe sobre la situación de las personas y comunidades defensoras de los derechos humanos ambientales en México, 2023*, en lo que

²² El 4 de marzo de 2018, los países de América Latina y el Caribe adoptaron en Escazú, Costa Rica, el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe (Acuerdo de Escazú). El gobierno de México firmó el Acuerdo de Escazú el 27 de septiembre de 2018, el Senado de la República lo ratificó el 5 de noviembre de 2020 y entró en vigor el 22 de abril de 2021, Día Internacional de la Madre Tierra.

va de la administración de la 4T, han sido asesinados 102 defensores ambientales. (CEMDA, marzo 2024).

En 2022, al menos 24 defensores ambientales fueron asesinados, por lo que fue el tercer año más letal, después de 2017 y 2021 (Xantomila, Jessica, 19 de abril de 2023).

En 2023 fueron asesinados 20 defensores de derechos humanos ambientales, los sectores con mayor riesgo para ejercer la defensa ambiental fueron: el sector hídrico con 8 asesinatos; el minero con 6 asesinatos; el de biodiversidad con 2 asesinatos, y el sector industrial, forestal, vías de comunicación y de contaminantes, presentaron un asesinato cada uno (CEMDA, marzo 2024).

Apenas iniciado el gobierno de Andrés Manuel López Obrador, el 20 de febrero de 2019, fue asesinado Samir Flores Soberanes, opositor al Proyecto Integral Morelos (PIM), su homicidio permanece impune.

El 20 de junio de 2024 fueron asesinados por policías de la Fuerza Civil de Veracruz, los hermanos Jorge y Alberto Cortina Vázquez, integrantes del Movimiento en Defensa del Agua en la Cuenca Libres Oriental, mientras se manifestaban pacíficamente contra la transnacional Granjas Carroll, dedicada a la cría y comercialización de cerdos, que acapara el agua y contamina los mantos acuíferos, el aire y la tierra.

Además, la transnacional Granjas Carroll criminalizó la protesta social al interponer denuncias penales contra ocho campesinos integrantes del Movimiento de la Cuenca Libres-Oriental en Puebla, defensores del agua, la tierra y la vida, entre ellos su dirigente Renato Romero, por las protestas que exigen el cierre de la planta porcícola.

V.2.5 La crisis del agua en la mayor parte del país requiere atención inmediata

Es urgente que el Congreso de la Unión apruebe la Ley General del Agua, reglamentaria del artículo 4º constitucional para fortalecer la rectoría del Estado sobre los recursos acuíferos; establecer el acceso al agua como un derecho humano, dando prioridad al agua de calidad para el consumo humano; agua para los ecosistemas, y agua para la soberanía alimentaria

Se tiene que transitar del paradigma neoliberal extractivista y de trasvase de agua entre cuencas hidrológicas, al paradigma de gestión de ciclos vitales (Moctezuma, P., 2023), aplicando el principio básico de la sustentabilidad desde el territorio y con la participación de comunidades y pueblos originarios y su concepción armónica de relacionarse con la naturaleza.

El paradigma de gestión de ciclos vitales propone cerrar los ciclos hídricos para lograr el manejo integral de las cuencas y de las aguas subterráneas; el aprovechamiento de los bienes naturales respetando el equilibrio ecológico y su capacidad de carga, y la gestión local del agua evita costos y desperdicios (Moctezuma, P., 2023).

V.2.6 Los “Megaproyectos” de la Cuarta Transformación

Los denominados “megaproyectos” que edificó el gobierno de la Cuarta Transformación, como el Tren Maya, la Refinería Dos Bocas y el Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles, sin duda tienen un impacto socio-ambiental.

V.2.6.1 Tren Maya

De acuerdo con la visión del gobierno de Andrés Manuel López Obrador, el Tren Maya llevará el desarrollo al sureste mexicano, históricamente olvidado, mediante “polos de desarrollo”.

Sin embargo, para los opositores y críticos al megaproyecto de transporte ferroviario, el Tren Maya “pone en grave riesgo de destrucción y degradación ecológica a los ecosistemas, así como a los pueblos mayas, afectando la sustentabilidad de sus culturas y de sus territorios ancestrales” (Tribunal por los Derechos de la Naturaleza, 2023, p. 4).

Además, se pretende vincular el Tren Maya con el Corredor Interoceánico que interconectará el Océano Pacífico con el Atlántico en el Istmo de Tehuantepec, para acelerar el traslado de mercancías y ofrecer condiciones para la instalación de corredores de maquila con salarios de entre los más bajos del mundo (Tribunal por los Derechos de la Naturaleza, 2023).

Con los mecanismos de financiamiento para la disponibilidad de tierras, a través de fideicomisos de infraestructura y bienes raíces (FIBRAS), las comunidades ya no pueden hacer uso de la tierra, debido a que sobre ella se construyen hoteles y otras edificaciones, por lo que se puede prever un masivo proceso de despojo (Tribunal por los Derechos de la Naturaleza, 2023).

V.2.6.2 Refinería Olmeca (Dos Bocas)

Con el objetivo de lograr la soberanía energética, y dejar de importar gasolina y diésel de otros países, la administración de López Obrador llevó a cabo la construcción de la Refinería Dos Bocas, en el municipio de Paraíso, Tabasco.

La operación de la Refinería de Dos bocas incrementará las emisiones de CO₂e, lo que dificultará el cumplimiento del compromiso del gobierno de México (CND) de reducir las emisiones de GEI en un 35 por ciento para el año 2030,

De acuerdo con estimaciones del CEMDA, las emisiones anuales serían de 2.16 millones de ton de CO₂e y en los próximos 20 años, la operación de la refinería habrá emitido aproximadamente 43.2 millones de ton de CO₂e (CEMDA, 2019).

La Refinería tendrá capacidad para procesar 340 mil barriles diarios (mbd) de crudo tipo maya, lo que incrementará la producción nacional de gasolina y diésel, con 172.2 mbd de gasolinas terminadas y 125.41 mbd de diésel ultra bajo azufre (CEMDA, 2019).

La quema de estos combustibles se traducirá en mayores emisiones de CO₂e, y condiciona al país a seguir quemando combustibles fósiles en el sector transporte, lo que podría retrasar la transición hacia energías limpias y renovables.

CONCLUSIONES

La conservación de la naturaleza y el equilibrio ecológico es incompatible con la lógica del mercado y de la ganancia, propias del sistema capitalista; defender la naturaleza es ir en contra del capitalismo.

La alternativa radical es transformar en conjunto el modo de producción y de consumo: el Ecosocialismo.

El problema de la crisis climática no se ha atacado de raíz, a casi 10 años el Acuerdo de París sobre Cambio Climático de mantener el calentamiento global por debajo de 2 grados y limitarlo a 1.5 grados para evitar consecuencias más graves, se ve cada vez más lejano, debido a que la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) no ha dejado de crecer.

Las Conferencias internacionales sobre el Cambio Climático (COP), han fracasado en frenar la crisis climática, los acuerdos internacionales no imponen responsabilidades a los países miembros y al final tienen poco efecto sobre las emisiones. Los países desarrollados (Estados Unidos, China, Unión Europea, Arabia Saudita, etc.) rechazan cualquier compromiso de reducción de emisiones de CO₂.

El Acuerdo de Dubai que plantea la transición energética y “el principio del fin” de la era de los combustibles fósiles, no tendrá mucho impacto sobre el cambio climático, debido a que la COP28 ha sido ocupada por las corporaciones petroleras, de los alimentos y los agronegocios, que no atienden las causas del cambio climático, sólo buscan hacer negocios.

En este sentido, la transición energética no es una prioridad para las corporaciones petroleras, al contrario, se manifiestan por incrementar y garantizar la inversión que se requiere para satisfacer la creciente demanda mundial de crudo y gas.

Durante los gobiernos neoliberales en nuestro país, las instituciones del sector medio ambiente favorecieron los intereses de las élites económicas y las corporaciones transnacionales, al modificar la normatividad en materia ambiental y otorgar manifestaciones de impacto ambiental, que permitieron la expansión e intensificación de las actividades extractivas, que provocaron graves procesos de destrucción ambiental.

En el tema de gestión del agua, el régimen neoliberal instrumentó un modelo extractivista que benefició la sobreexplotación de los mantos acuíferos, cada vez más profundos, su contaminación y su deshecho al medio ambiente sin ningún tratamiento, además, permitió el acaparamiento del líquido vital en pocas manos y el despojo de las comunidades indígenas.

La política ambiental de la Cuarta Transformación (2018-2024), avanzó en el objetivo de resarcir los daños socio-ambientales ocasionados por la política neoliberal y en la protección, conservación y restauración de los ecosistemas y del medio ambiente, como se propuso en los objetivos prioritarios del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024.

Si bien durante el gobierno de la 4T no se otorgaron nuevas concesiones mineras, se deben retirar las concesiones a Grupo México, por su negligencia en el derrame de la minera Buenavista del Cobre que contaminó la Cuenca del Río Sonora y ocasionó graves afectaciones en la salud humana; por el incumplimiento en la remediación socio ambiental, y la negativa para resolver las demandas de los trabajadores que desde hace 17 años están en huelga en las minas de Cananea, Sonora; Sombrerete, Zacatecas, y Taxco, Guerrero. También quitar la concesión de las mineras canadienses y estadounidenses que no respetan los derechos laborales de los trabajadores ni la legislación en materia ambiental.

Está pendiente la aprobación de la iniciativa de reforma constitucional, enviada al Congreso el 5 de febrero de 2024 por el presidente Andrés Manuel López Obrador, que prohíbe la minería a cielo abierto y el “fracking”.

La Conagua fue creada por Carlos Salinas de Gortari para facilitar la privatización y el acaparamiento del agua, a través del régimen de concesiones, El gobierno de la 4T, que considera a este recurso hídrico como un Derecho Humano y no como una mercancía, debe llevar a cabo una reestructuración de este organismo desconcentrado de la SEMARNAT, ya que los esfuerzos de la 4T por acabar con la corrupción en la Conagua no han sido suficientes; se tiene que realizar una revisión exhaustiva de las concesiones otorgadas para corregir las irregularidades en las mismas; no renovar concesiones, así como otorgar la concesión a las comunidades campesinas que requieren el agua para el riego de sus cultivos de subsistencia y que la Conagua les ha negado por décadas.

El contundente triunfo de la coalición “Juntos sigamos haciendo historia”, en las elecciones del pasado 2 de junio de 2024, que le otorgó la mayoría calificada en el Congreso, permitirá llevar a cabo la discusión y aprobación de la nueva Ley General del Agua, pendiente desde el 8 de febrero de 2012,

Se tiene que transitar del modelo neoliberal extractivista y de trasvase de agua entre cuencas hidrológicas, al modelo de gestión de ciclos vitales que implica asumir desde el territorio y con las comunidades y su concepción armónica de relacionarse con la naturaleza.

En materia presupuestal, se requiere un incremento de recursos, o en su defecto, una redistribución al interior del Ramo 16 Medio Ambiente y Recursos Naturales, en virtud de que la Conagua concentra entre el 80 y 90 por ciento de las asignaciones presupuestales del

sector medio ambiente, en otras palabras, se puede reducir el presupuesto de la Conagua para incrementar la asignación presupuestal de la Conanp, Profepa y Conafor.

La declaración de nuevas Áreas Naturales Protegidas, demanda el fortalecimiento institucional de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp), por lo que es necesaria la actualización de su marco normativo y jurídico, así como un incremento en el presupuesto que se le asigna y en el personal, para estar en posibilidad de cumplir con sus atribuciones.

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), requiere un mayor presupuesto y el fortalecimiento de su marco jurídico, para tener las condiciones materiales que le permitan la persecución y sanción de delitos ambientales como la deforestación por tala ilegal, contaminación de ríos y mantos freáticos, tráfico de especies, etc.

La Comisión Nacional Forestal (Conafor), por su parte, demanda fortalecer la capacidad de prevención y control de incendios forestales, apoyo en el combate de plagas y enfermedades forestales

La permanencia de los maíces nativos se debe a la resistencia de las comunidades campesinas para seguir produciéndolo, a pesar de la permanente amenaza de la contaminación transgénica por parte de las transnacionales de la biotecnología, no obstante, se requiere que la próxima Legislatura apruebe la iniciativa de reforma constitucional, enviada al Congreso el 5 de febrero de 2024 por el presidente Andrés Manuel López Obrador, que prohíbe la siembra de maíz transgénico y el uso del glifosato, para proteger a las comunidades y fortalecer la soberanía alimentaria de nuestro país.

Aunque el Programa Sembrando Vida no es una política pública de instituciones del sector ambiental, contribuyó con la reforestación productiva de más de un millón de hectáreas del territorio nacional, por lo que es necesario continuar con el programa Sembrando Vida y con el apoyo a la producción de granos básicos mediante el programa Producción para el Bienestar, así como fortalecer el impulso a las prácticas agroecológicas para lograr la transición agroecológica.

También es necesaria la evaluación del impacto forestal y de mitigación del programa Sembrando Vida y del programa Producción para el Bienestar.

Proteger y restaurar los ecosistemas, cambiar la manera de hacer la ganadería o agricultura, posibilita entrar a un círculo virtuoso para transitar a un modelo más sostenible en materia ambiental que beneficie a la biodiversidad y a las personas.

Por otra parte, la llegada de la 4T no ha significado un cambio sustantivo en las violencias contra los pueblos originarios y personas defensoras del territorio y de la vida, en consecuencia, continuaron los asesinatos de defensores del territorio y de los recursos naturales. Es urgente la implementación de medidas de protección efectivas en favor de los defensores del ambiente y el territorio.

El próximo gobierno federal tendrá que atender los graves procesos de devastación ambiental, como la contaminación del aire, los suelos y los mantos freáticos en zonas urbanas e industriales, los llamados “infiernos ambientales”, que no fueron atendidos por la administración del presidente Andrés Manuel López Obrador.

Asimismo, no debe permitir inversión privada nacional o extranjera, que destruya los ecosistemas. La inversión debe combinarse con una política ambiental que proteja y conserve el medio ambiente.

México debe retirarse del Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (CIADI) o eliminar de los tratados comerciales el sistema de solución de controversias inversionista-Estado, ya que éste se ha convertido en un serio obstáculo a la adopción de las urgentes políticas públicas necesarias para responder a la devastación ecológica y la justicia ambiental, las corporaciones reclaman al Estado mexicano indemnizaciones exorbitantes para dejar de destruir los ecosistemas.

Para democratizar la política ambiental, como se propone el gobierno de la Cuarta transformación, es necesaria la participación de las comunidades indígenas y los pueblos originarios, que cuenten con autonomía y tengan el control del proceso de desarrollo en sus territorios.

Siguen pendientes acciones concretas que garanticen el acceso a un ambiente sano entre ellas: imponer limitaciones a las emisiones de gases de efecto invernadero; privilegiar el uso del transporte público eléctrico, sobre el vehículo particular; la reducción de la explotación de combustibles fósiles (petróleo, gas y carbón); leyes que protejan los ecosistemas y los recursos naturales de la voracidad del capital nacional y transnacional, entre otras políticas.

BIBLIOGRAFÍA

ACNUR, “Afganistán: sequía y hambre”, en <https://eacnur.org/es/actualidad/noticias/emergencias/afganistan-sequia-y-hambre>, consultado el 15 de julio de 2024.

ACNUR, “Emergencia por la sequía en el Cuerno de África”, en <https://www.acnur.org/emergencias/cuerno-de-africa>, consultado el 15 de julio de 2024.

ACNUR, “Cambio climático y desplazamiento por desastres”, en <https://www.acnur.org/es-es/cambio-climatico-y-desplazamiento-por-desastres>, consultado el 15 de julio de 2024.

AFP (23 de julio de 2024), “Incendios sin control, en estados del oeste de Estados Unidos”, en *La Jornada*, p. 28, en <https://www.jornada.com.mx/2024/07/23/mundo/028n3mun>.

Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente ASEA (21 de junio de 2019), “Manifestación de Impacto Ambiental. Modalidad Regional. Refinería Dos Bocas”, en <https://www.gob.mx/asea/documentos/manifestacion-de-impacto-ambiental?state=published>.

Alianza Mexicana contra el Fracking (5 de enero de 2023), “Rechazamos las normas de promoción al fracking del gobierno de AMLO, exigimos su prohibición”, en <https://nofrackingmexico.org/rechazamos-las-normas-de-promocion-al-fracking-del-gobierno-de-amlo-exigimos-su-prohibicion/>, consultado el 29 de mayo de 2024.

Arasu, Sibi y Pathi, Krutika (20 de junio de 2024), “Ola de calor deja más de 100 muertos en un mes”, en *The Associated Press*, en <https://apnews.com/climate-and-environment/general-news-d122d070718e7918b6e6a3b6b9b49f63>.

Barreda, A.; Enríquez, L.; Espinoza, R. (2019), *Economía política de la devastación ambiental y conflictos socioambientales en México*, Ed. Ítaca, México.

Barreda, Andrés (2020), “Toxitour México: un registro geográfico de la devastación socioambiental”, en *Diálogos Ambientales*, Año 1, no. 1.

Barrett, Scott; Kaufman, Noah y Stiglitz, Joseph E. (28 de enero de 2024), “El comercio como herramienta para los acuerdos climáticos”, Especial para *La Jornada*, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/01/28/opinion/014a1eco>>.

Bellamy Foster, John (2000), *La ecología de Marx. Materialismo y naturaleza*, Ediciones de Intervención Cultural/El Viejo Topo, España, en <<https://rzsudcalifa.org/wp-content/uploads/2011/11/bellamy-foster-john-la-ecolog3ada-de-marx.pdf>>.

Biodiversidad en América Latina (24 de junio de 2019), “La guerra por el aguacate: deforestación y contaminación imparables”, en <<https://www.biodiversidadla.org/Noticias/La-guerra-por-el-Aguacate-deforestacion-y-contaminacion-imparables>>.

Cámara Minera de México, Boletín, en <<https://www.camimex.org.mx/index.php/boletin/boletines/articulo/21743>>.

Centro Mexicano de Derecho Ambiental A.C. (2019), “Refinería Dos Bocas, en sentido contrario al esfuerzo contra el Cambio Climático”, en <https://www.cemda.org.mx/wp-content/uploads/2019/10/CEMDA_refineriadosbocas.pdf>.

Centro Mexicano de Derecho Ambiental A.C. (marzo de 2024), *Informe sobre la situación de las personas y comunidades defensoras de los derechos humanos ambientales en México, 2023*, en <https://cemdedefensores.org.mx/wp-content/uploads/2024/04/CEMDA_INFORME2023_DIGITAL.pdf>.

Centro Nacional de Prevención de Desastres (25 de septiembre de 2018), “A 30 años de Gilbert, ¿qué hemos aprendido?”, en <<https://www.gob.mx/cenapred/articulos/a-30-anos-de-gilbert-que-hemos-aprendido>>.

CEPAL (2022), *Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe*, Acuerdo de Escazú, ONU, Santiago, en <<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/a6049491-a9ee-4c53-ae7c-a8a17ca9504e/content>>.

Chapela, I. y Quist, D. (2001), “ADN Transgénico introducido en variedades tradicionales de maíz en Oaxaca, México”, en *Nature*, núm. 414, en <<https://www.nature.com/articles/35107068>>.

Climatefalsesolutions.org (2021), *Engañados en el invernadero. Contra las soluciones falsas al cambio climático*, tercera edición, en <https://climatefalsesolutions.org/wp-content/uploads/HOODWINKED_3rd_edition-ESPANOL_Enganados-en-el-Invernadero.pdf>.

CONAGUA, Registro Público de Derechos de Agua (Repda), en <<https://app.conagua.gob.mx/consultarepda.aspx>>.

CONAGUA (30 de julio de 2020), Comunicado de Prensa No. 601-20, en <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/566677/Comunicado_de_Prensa_601-20.pdf>.

CONAGUA/SMN (enero 2024), *Monitor de sequía de México*.

CONAGUA/SMN (2024), *Resumen de la temporada de ciclones tropicales de la temporada 2023*.

Comisión Nacional Forestal (2023), *Cierre Estadístico 2023*, Coordinación General de Conservación y Restauración-Gerencia de Manejo del Fuego.

Concheiro, L. y Núñez, Violeta (2014), “El ‘buen vivir’ en México: ¿Fundamento para una perspectiva revolucionaria?”, en *Buena vida, buen vivir*, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades CEIICH/UNAM, pp. 185-204, en <https://ru.ceiich.unam.mx/bitstream/123456789/3105/1/BuenaVida_BuenVivir_Cap6_El_buen_vivir_en_mexico.pdf>.

Conferencia Presidencial Matutina (20 de junio de 2024), en: <<https://www.youtube.com/watch?v=JCyf5UI6nUc>>.

Conferencia Presidencial Matutina (26 de julio de 2024), en <<https://www.youtube.com/watch?v=C6QkxIrLQi8>>.

Consejo Nacional Agropecuario (20 de febrero de 2024), *Visión del futuro para el sector agroalimentario y forestal*, en <<https://cna.org.mx/vision-de-futuro-para-el-sector-agroalimentario-y-forestal/>>.

Cuellar, Mireya (11 de julio de 2024), “Temperaturas hasta de 52.4 °C en Mexicali han cobrado 13 vidas” en *La Jornada*, p. 30, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/07/11/estados/030n1est>>.

De Gasperin, Ornela, (31 de agosto de 2023), “Ciencia a la mano: la catástrofe ecológica”, en *nvnoticias.com*, en <<https://www.nvnoticias.com/cultura/ciencia-la-mano-la-catastrofe-ecologica/151291>>.

De Ita, Ana (7 de julio de 2024), “El fracaso de la autosuficiencia alimentaria”, en *La Jornada*, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/07/07/opinion/015a1pol>>.

DOF (28 de enero de 1988), Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Cámara de Diputados.

DOF (20 de septiembre de 1989), Decreto que prohíbe cambios de uso de suelo en los ecosistemas selva, sabana o manglar, en el estado de Quintana Roo.

DOF (26 de junio de 1992), Ley Minera. Cámara de Diputados.

DOF (9 de noviembre de 2000), Decreto por el que se abroga el diverso por el que se declara veda total e indefinida del aprovechamiento forestal y flora silvestre... en diversas zonas del estado de Quintana Roo.

DOF (18 de marzo de 2005), Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, Cámara de Diputados.

DOF (13 de abril de 2020), Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo, Cámara de Diputados.

DOF (31 de diciembre de 2020), Decreto presidencial que establece la sustitución gradual de uso, adquisición, distribución, promoción e importación de glifosato.

DOF (22 de marzo de 2022), Decreto mediante el cual se declara Área Natural Protegida al Lago de Texcoco.

DOF (27 de julio de 2022), Decreto mediante el cual se crea el Área de Protección de Flora y Fauna Jaguar.

DOF (13 de febrero de 2023), Decreto presidencial por el que se establecen diversas acciones en materia de glifosato y maíz genéticamente modificado.

DOF (8 de mayo de 2023), Ley de Minería, Cámara de Diputados.

DOF (8 de noviembre de 2023), Disposición del estudio elaborado por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) para justificar el “Decreto de Declaración de Área Natural Protegida con el carácter de Área de protección de flora y fauna Leona Vicario”.

DOF (26 de febrero 2024), Decreto que declara Área Natural Protegida con la categoría de Parque Nacional, el área de Tangolunda.

EFE (29 de mayo de 2024), “Ola de calor derrite a la India: Bate récord con 52.9 °C en Nueva Delhi”, en *El Financiero*, en <<https://www.elfinanciero.com.mx/mundo/2024/05/29/ola-de-calor-bate-record-de-temperatura-tras-medir-529-grados-en-nueva-delhi/>>.

Enciso, A. (28 de marzo de 2024), “Ampliación de uso del glifosato no es válida, dice el Conahcyt”, en *La Jornada*, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/03/28/politica/009n1pol>>.

Enciso, A. (8 de abril de 2024), “En Sader prevalecen dos visiones del agro sobre el uso del glifosato”, en *La Jornada*, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/04/08/politica/015n1pol>>.

Enciso, A. (12 de julio de 2024), “Grupo México está agotando el agua en Sonora: Semarnat”, en *La Jornada*, p. 28, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/07/12/estados/028n1est>>.

Enciso, A. (17 de julio de 2024), “La falta de acción climática costará 38 bdd cada año hasta 2050, alerta ONU”, en *La Jornada*, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/07/17/sociedad/035n1soc>>.

Espinosa, Alejandro, et al. (febrero 2024), “Semillas nativas y agrobiodiversidad en riesgo por tratados internacionales”, en *La Jornada Ecológica*, núm. 273, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/01/21/ecologica273.pdf>>.

Fernández-Vega, Carlos (25 de mayo de 2024), “México, S.A.”, en *La Jornada*, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/05/25/opinion/016o1eco>>.

Fundar Centro de Análisis e Investigación (21 de julio de 2022), “Secretaría de Economía cancela concesiones de Almaden Minerals en Ixtacamaxtitlán”, en <<https://fundar.org.mx/secretaria-de-economia-cancela-concesiones-de-almaden-minerals-en-ixtacamaxtitlan/>>.

García, Karol (06 de febrero de 2024), “AMLO busca prohibir el fracking en México desde la Constitución”, en *El Economista*, en <<https://www.economista.com.mx/empresas/AMLO-busca-prohibir-el-fracking-en-Mexico-desde-la-Constitucion-20240206-0086.html>>.

Gobierno de México. *Plan de justicia para Cananea: primeros resultados*, noviembre de 2021.

Gómez Arias, W. y Moctezuma, Andrea (mayo-agosto 2020), “Los millonarios del agua. Una aproximación al acaparamiento del agua en México”, en *Argumentos*, año 33, núm. 93, UAM-Xochimilco, pp. 17-38, en <<https://argumentos.xoc.uam.mx/index.php/argumentos/article/view/1198/1145>>.

Grain.org (2014), *¡No toquen nuestro maíz! El sistema agroalimentario industrial devasta y los pueblos en México resisten*. Ed. Grain/Ítaca.

Grain.org (2016), *El gran robo del clima*. Coedición Grain-Itaca,

Grain.org (17 de febrero de 2024), “La COP del clima se convierte en otra Davos”, en *Desinformémonos, periodismo de abajo*, en < <https://desinformemonos.org/la-cop-del-clima-se-convierte-en-otra-davos/>>.

Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración ETC Group, (10 de noviembre de 2010), “La moratoria sobre la geoingeniería en el Convenio sobre Diversidad Biológica de la ONU”, en <<https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/SignificadoMoratoriaGeoing.pdf>>

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático IPCC (2021), *Cambio climático 2021. Bases físicas. Resumen para responsables de políticas*, contribución del Grupo de Trabajo I al Sexto Informe de Evaluación del IPCC, Suiza, en < https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WG1_SPM_Spanish.pdf >.

IGAVIM Observatorio Ciudadano (2022), en <<https://igavim.org/Documentos%20Generados/Documentos%20Generales/2022%20CMineras.pdf>>.

Índice de Desempeño frente al Cambio Climático CCPI (2025), en < <https://ccpi.org/>>.

Instituto Nacional de Ecología (2000), Oficio D.O.O.DGOIEA.0007237, Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental, de fecha 30 de noviembre de 2000, en

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/702065/23QR2000M0037-RESOLUTIVO_.pdf>.

Jornada, La (20 de febrero de 2006), “Explosión y derrumbe en una mina de Coahuila; 65 obreros atrapados”, en <<https://www.jornada.com.mx/2006/02/20/index.php?section=estados&article=038n1est>>.

Jornada Ecológica, La (diciembre 2015), “Negocios bajo el cobijo del cambio climático”, en *La Jornada Ecológica*, núm. 203, en <<https://www.jornada.com.mx/2015/11/30/ecoc.html>>.

Jornada, La (15 de agosto de 2018), “El NAICM se come el tezontle de 100 cerros”, en <<https://www.jornada.com.mx/2018/08/15/politica/013n1pol>>.

Jornada Ecológica, La (abril 2022), “¡Si a la vida, no a la minería!”, en *La Jornada Ecológica*, núm. 251, en <<https://www.jornada.com.mx/2022/03/27/ecologica251.pdf>>.

jornada, La (19 de febrero de 2023), “Gómez Urrutia: a 17 años, sigue impune el homicidio industrial en Pasta de Conchos”, en <<https://www.jornada.com.mx/2023/02/19/politica/003n1pol>>.

Jornada, La (19 de abril de 2023), en <<https://www.jornada.com.mx/2023/04/19/politica/015n1pol>>.

Jornada, La (17 de agosto de 2023), “Las huelgas mineras en resistencia por la dignidad”, en <<https://www.jornada.com.mx/2023/08/17/opinion/016a1pol>>.

Jornada, La (21 de enero de 2024), “Gobierno de QR denuncia ante la FGR a Aguakán por fraude procesal”, p. 25, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/01/21/estados/025n1est>>.

Jornada, La (26 de enero de 2024), “Oligopolio del agua, socio de inmobiliarias en Querétaro”, p. 24, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/01/26/estados/024n1est>>.

Jornada Ecológica, La (febrero 2024), “Agenda 2024-2030, Desafíos ambientales”, en *La Jornada Ecológica*, núm. 273, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/01/21/ecologica273.pdf>>.

Jornada, La (27 de febrero de 2024), “Lago de Texcoco, la obra ecológica más importante en el valle de México”, Suplemento Especial de *La Jornada*, en <https://www.jornada.com.mx/serviciosjornada/microservicios/edicionpdf/ESPECIAL/ESP_DF_2382.pdf>.

Jornada, La (14 de marzo de 2024), “El Plan de Justicia Cananea-Rio Sonora, sin resultados”, p. 30, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/03/14/estados/030n3est>>.

Jornada, La (19 de marzo de 2024), “Predio de la minera Vulcan, en ruta de ser declarado área natural protegida”, p. 17, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/03/19/economia/017n2eco>>.

Jornada, La (18 de abril de 2024), “Inundación en la desértica Dubai”, p. 27, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/04/18/mundo/027n3mun>>.

Jornada Ecológica, La (mayo 2024), “Agenda socioambiental para México”, en *La Jornada Ecológica*, núm. 276, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/04/21/ecologica276.pdf>>.

Jornada de Oriente, La (9 de mayo de 2024), “Con o sin aval del Congreso del estado, Concesiones Integrales aumentó sus tarifas más de 100 % desde 2014 a la fecha”, en <<https://www.lajornadadeoriente.com.mx/puebla/con-o-sin-aval-del-congreso-del-estado-concesiones-integrales-aumento-sus-tarifas-mas-de-100-desde-2014-a-la-fecha/>>.

Jornada, La (23 de mayo de 2024), “La deforestación contribuyó a agravar las inundaciones en Río Grande do Sul”, p. 28, en < <https://www.jornada.com.mx/2024/05/23/mundo/028n2mun>>.

Jornada, La (28 de mayo de 2024), “Pedro Joaquín Coldwell favoreció a Vulcan Materials: Semarnat”, p. 11, en < <https://www.jornada.com.mx/2024/05/28/politica/011n1pol>>.

jornada, La (16 de junio de 2024), “Larrea se opuso siempre al rescate en Pasta de Conchos, acusa abogado” en < <https://www.jornada.com.mx/2024/06/16/politica/005n2pol>>.

Jornada, La (2 de julio de 2024), “Conagua otorgó a Granjas Carroll cinco concesiones entre 2020 y 2024, p. 24, en < <https://www.jornada.com.mx/2024/07/02/estados/024n1est>>.

Jornada, La (27 de agosto de 2024), “Energías renovables no frenarán demanda de crudo: Exxon”, p. 28, en < <https://www.jornada.com.mx/2024/08/27/economia/028n2eco>>.

Karl, Marx (2004), *Crítica del Programa de Gotha*, Madrid, Fundación Federico Engels, en <https://fundacionfedericoengels.net/images/PDF/Critica_programa_Erfurt_Gotha.pdf>.

Karl, Marx (2008), *El Capital. Crítica de la Economía Política*, Tomo I/Vol. 1, Editorial Siglo XXI.

Lagunas-Vázquez, Magdalena (febrero 2024), “En México, las políticas ambientales no tienen perspectiva intercultural” en *La Jornada Ecológica*, núm. 273, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/01/21/ecologica273.pdf>>.

Lares, Jaqueline (24 de mayo de 2024), “Presas del estado no alcanzan ni el 50% de su capacidad: Conagua”, en *La Jornada Zacatecas*, en <jz.mx/24/05/2024/presas-del-estado-no-alcanzan-ni-el-50-de-su-capacidad-conagua/>.

Laureles, Jared (13 de abril de 2024), “Aumentó temperatura global durante 10 años consecutivos”, en *La Jornada*, página 15, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/04/13/politica>>.

Löwy, Michael (2012), *Ecosocialismo. La alternativa radical a la catástrofe ecológica capitalista*, Editorial Siglo XXI, Ensayo/Biblioteca Nueva, España, 189 pp.

Luna-Nemesio, Josemanuel (2020). “Neoliberalismo y devastación ambiental: de los límites planetarios a la sustentabilidad como posibilidad histórica”, en *Resistances. Revista de Filosofía de la Historia*, vol. 1, núm. 2, Quito, Ecuador, pp. 89-107, en >https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.12429/pr.12429.pdf<.

Martínez, Juan E. (noviembre 2024), “Hoy la biodiversidad está mal tutelada y es urgente actualizar sus leyes”, en *La Jornada Ecológica*, núm. 282, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/10/20/ecologica282.pdf>>.

Merino, Leticia y Navarro, Cecilia (Coords.) (2024), *Agenda socioambiental 2024: Diagnósticos y propuestas*, UNAM.

México ante el cambio climático. Sitio oficial del país, en <[Moctezuma, Pedro \(2023\), *El agua en nuestras manos*, primera edición, Editorial Fondo de Cultura Económica/CONAHCYT.](https://cambioclimatico.gob.mx/acuerdos-internacionales/#:~:text=M%C3%A9xico%20lo%20firm%C3%B3%20el%209,de%20Par%C3%ADs%20sobre%20Cambio%20Clim%C3%A1tico.>>, consultado el 19 de junio de 2024.</p></div><div data-bbox=)

Núñez, Violeta (2020), *El capital rumbo al mar. Una nueva era minera: minería marina*, UAM Xochimilco/Ítaca.

O'Connor, James (2001), *Causas naturales: ensayos de marxismo ecológico*, Siglo XXI.

Oceransky, Sergio (2020), “Crisis ecológica y participación social: Propuestas para democratizar la política ambiental”, en *Diálogos Ambientales*, Año 1, no. 1.

Organización Meteorológica Mundial OMM (28 de octubre de 2024), “Las concentraciones de gases de efecto invernadero se disparan una vez más: nuevo récord en 2023”, Comunicado de Prensa, en < [ONU \(noviembre de 2015\), *Acuerdo de París*, en <\[https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish_.pdf\]\(https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish_.pdf\)>.](https://wmo.int/es/news/media-centre/las-concentraciones-de-gases-de-efecto-invernadero-se-disparan-una-vez-mas-nuevo-record-en-2023#:~:text=Nunca%20antes%20en%20la%20historia,el%20aumento%20supera%20el%2010%20%25.&text=En%20solo%2020%20a%C3%B1os%20las,aumentado%20un%2011%2C4%20%25.> https://wmo.int/es/news/media-centre/las-concentraciones-de-gases-de-efecto-invernadero-se-disparan-una-vez-mas-nuevo-record-en-2023#:~:text=Nunca%20antes%20en%20la%20historia,el%20aumento%20supera%20el%2010%20%25.&text=En%20solo%2020%20a%C3%B1os%20las,aumentado%20un%2011%2C4%20%25.>. >.</p></div><div data-bbox=)

ONU, *Qué es la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, en <https://unfccc.int/process-and-meetings/what-is-the-united-nations-framework-convention-on-climate-change>, consultado el 13 de junio de 2024

ONU, *¿Qué es el Protocolo de Kioto?*, en <https://unfccc.int/es/kyoto_protocol>, consultado el 13 de junio de 2024.

ONU, *Acción Climática*, en <<https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>>, consultado el 15 de julio de 2024.

Oxfam.org (2015), *La desigualdad extrema de las emisiones de carbono*, nota informativa de Oxfam, en <https://www-cdn.oxfam.org/s3fs-public/file_attachments/mb-extreme-carbon-inequality-021215-es.pdf>.

Pallarés, Elisenda (7 de marzo de 2024), “El océano bate su récord de temperatura en febrero” en *Climática*, en <<https://climatica.coop/oceano-temperatura-historica-febrero-2024/>>.

Patrimonio Biocultural de México (2019), *Río Sonora: el Derrame de la Mina Buenavista del Cobre-Cananea, 2014*, en <<https://patrimoniobiocultural.com/producto/rio-sonora-el-derrame-de-la-mina-buenavista-del-cobre-cananea-2014/>>.

Pérez Rivera, Diana (abril 2022), “Almaden Minerals, en Ixtacamaxtitlán, Puebla: 20 años de agravios”, en *La Jornada Ecológica*, núm. 251, en <<https://www.jornada.com.mx/2022/03/27/ecologica251.pdf>>.

Petrich, Blanche (14 de febrero de 2012), “Los científicos chocan con las transnacionales” en *La Jornada*, p. 2, en <<https://www.jornada.com.mx/2012/02/14/politica/002n1pol>>.

Pinedo, Felipe (abril 2022), “El desarrollo del subdesarrollo: Mazapil a manos de minera Peñasquito”, en *La Jornada Ecológica*, núm. 251, en <<https://www.jornada.com.mx/2022/03/27/ecologica251.pdf>>.

Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024.

Quintana, Víctor (18 de abril de 2024), “No nos defiendas comadre”, en *La Jornada*, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/04/18/opinion/018a1pol>>.

Restrepo, Iván (4 de noviembre de 2024), “Huracanes en América, Asia y Europa, en *La Jornada*, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/11/04/opinion/018a1pol>>.

Reuters (9 de febrero de 2024), “Record mundial de calor en enero”, en *La Jornada*, p. 25, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/02/09/mundo/025n2mun>>.

Ribeiro, Silvia (3 de enero de 2009), “Corrupción transgénica al descubierto”, en *La Jornada*, <<https://www.jornada.com.mx/2009/01/03/index.php?section=opinion&article=015a1eco>>.

Ribeiro, Silvia (2020), *Maíz, transgénicos y transnacionales*. Ed. Ítaca, Ciudad de México.

Ribeiro, Silvia (17 de enero de 2024), “Capitalismo en guerra y cambio climático”, en *Desinformémonos*, en <<https://desinformemonos.org/capitalismo-en-guerra-y-cambio-climatico/>>.

Ribeiro, Silvia (9 de marzo de 2024), “El negocio de tapar el sol con un dedo”, en *La Jornada*, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/03/09/opinion/015a1eco>>.

Ribeiro, Silvia (4 de mayo de 2024), “UNAM y la geoingeniería”, en *La Jornada*, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/05/04/opinion/019a1eco>>.

Ribeiro, Silvia (10 de agosto de 2024), “El zorro en el gallinero: certificación y registro de maíz nativo”, en *La Jornada*, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/08/10/opinion/018a1eco>>.

Sánchez, Maribel (14 de marzo de 2024), “Se vive una catástrofe climática; el ser humano está en riesgo: investigadora”, en *Diario de Xalapa*, en <<https://www.diariodexalapa.com.mx/doble-via/ecologia/investigadora-senala-que-se-vive-una-catastrofe-climatica-y-el-ser-humano-esta-en-riesgo-11596897.html>>.

Sandoval, Seyka (marzo-abril 2019), “El campo mexicano: la estrategia neoliberal y la propuesta del nuevo gobierno”, en *Economía Informa*, núm. 415, en <<http://economia.unam.mx/assets/pdfs/econinfo/415/09SandovalCabrera.pdf>>.

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (13 de marzo de 2023), “Producción para el Bienestar: el programa productivo con mayor número de beneficiarias mujeres”, Comunicado, en <<https://www.gob.mx/agricultura/prensa/produccion-para-el-bienestar-el-programa-productivo-con-mayor-numero-de-beneficiarias-mujeres>>.

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (13 de junio de 2023), “Escuelas de Campo, acompañamiento técnico y capacitación”, en <<https://www.gob.mx/agricultura/articulos/escuelas-de-campo-inifap-acompanamiento-tecnico-y-capacitacion>>.

Secretaría de Economía (26 de marzo de 2024), “Gobierno de México salvaguarda la seguridad agroalimentaria del país”, Comunicado, en <<https://www.gob.mx/se/prensa/gobierno-de-mexico-salvaguarda-la-seguridad-agroalimentaria-del-pais>>.

Secretaría de Gobernación (18 de abril de 2024), “Informa Gobierno de México progresos del Plan Integral de Rescate y Justicia en Pasta de Conchos”, Comunicado conjunto No. 121/2024, en <<https://www.gob.mx/sspc/prensa/informa-gobierno-de-mexico-progresos-del-plan-integral-de-rescate-y-justicia-en-pasta-de-conchos-362450>>.

Secretaría de Relaciones Exteriores-Embajada de Estados Unidos en México (14 de noviembre de 2022), Comunicado conjunto, Secretaría de Relaciones Exteriores, en <

<https://www.gob.mx/sre/prensa/mexico-anuncia-compromisos-contr-el-cambio-climatico-en-el-marco-de-la-cop27?state=published>>.

Secretaría del Trabajo y Previsión Social (12 de junio de 2024), “Gobierno de México informa a familiares de las víctimas de la tragedia en la mina de Pasta de Conchos sobre el hallazgo de restos humanos”, Comunicado 164/2024, en <<https://www.gob.mx/stps/prensa/gobierno-de-mexico-informa-a-familiares-de-las-victimas-de-la-tragedia-en-la-mina-de-pasta-de-conchos-sobre-el-hallazgo-de-restos-humanos?idiom=es>>.

SEMARNAT (2020), *Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Promarnat) 2020-2024*.

SEMARNAT (25 de febrero de 2021), “La Semarnat coordina acciones para la salida ordenada de la cervecera Constellation Brands en Mexicali, B.C.”, Comunicado de prensa.

SEMARNAT (06 de febrero de 2022), MIA Calizas Industriales del Carmen S.A. de C.V. Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Regional, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en < <https://www.gob.mx/semarnat/documentos/mia-calizas-industriales-del-carmen-s-a-de-c-v?idiom=es>>.

SEMARNAT /Conahcyt (13 de enero de 2023), “La experimentación con geoingeniería solar no será permitida en México”, Comunicado de prensa conjunto Núm. 3/23, en <<https://www.gob.mx/semarnat/prensa/la-experimentacion-con-geoingenieria-solar-no-sera-permitida-en-mexico>>.

SEMARNAT (12 de octubre de 2023), “La Semarnat reitera que el derrame ocurrido en el río Sonora fue por negligencia de Grupo México”, Comunicado de Prensa Núm. 84/2023, en

<<https://www.gob.mx/semarnat/prensa/la-semarnat-reitera-que-el-derrame-ocurrido-en-el-rio-sonora-fue-por-negligencia-de-grupo-mexico>>.

SEMARNAT (9 de enero de 2024), Cumple Gobierno de México su compromiso de conservación al llegar a 225 Áreas Naturales Protegidas, Comunicado de prensa 02/2024.

SEMARNAT (27 de febrero de 2024), Se decreta Parque Nacional Tangolunda, en Oaxaca; México suma 226 Áreas Naturales Protegidas, Comunicado de prensa 13/2024.

Serratos, Francisco (14 de noviembre de 2020), *Capitaloceno. Una historia radical de la crisis climática*. UNAM/Festina Publicaciones, primera edición.

Toledo, Víctor (5 de julio de 2016), “Noventa empresas causan la crisis climática global”, en *La Jornada*, en <<https://www.jornada.com.mx/2016/07/05/opinion/017a2pol>>.

Toledo, Víctor (30 de julio de 2019), “Los infiernos ambientales en México”, en *La jornada*, en <<https://www.jornada.com.mx/2019/07/30/opinion/016a1pol>>.

Toledo, Víctor (23 de abril de 2024), “Conagua, atole con el dedo”, en *La Jornada*, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/04/23/opinion/016a1pol>>.

Tribunal por los Derechos de la Naturaleza (2023), *Décimo Tribunal Local por los Derechos de la Naturaleza. Caso: Megaproyecto Tren Maya*, en <<https://www.rightsofnaturetribunal.org/wp-content/uploads/2023/07/Tren-Maya-FINAL-26.06-SIN-firmas-VERSION-FINAL.pdf>>.

UNAM (octubre de 2023), *Estado y perspectivas del cambio climático en México: un punto de partida*, Programa de Investigación de Cambio Climático (PINCC)/Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático (ICAYCC), en

<<https://cambioclimatico.unam.mx/estado-y-perspectivas-del-cambio-climatico-en-mexico/>>.

UNAM (7 de marzo de 2024), “Por su relevancia, estudios climáticos de la UNAM reciben financiamiento internacional”, Dirección General de Comunicación Social, Boletín UNAM-DGCS-165, Ciudad Universitaria, en <https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2024_165.html> consultado el 6 de mayo de 2024.

Vera Morales, Luis R. y Vera López Constanza (noviembre 2024), “Reescribiendo el 27 Constitucional: la nueva función socio-ambiental”, en *La Jornada Ecológica*, núm. 282, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/10/20/ecologica282.pdf>>.

Veraza, J. (2007), *Economía y política del agua. El agua que te vendo primero te la robé*, Ítaca.

Villagómez, Yanga (febrero 2024), “Patrimonio biocultural de México: una perspectiva centrada en el campesinado”, en *La Jornada Ecológica*, núm. 273, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/01/21/ecologica273.pdf>>.

WWF.ORG (19 de agosto de 2022), en <<https://www.wwf.org.mx/?378537/Prohibicion-de-la-aspersion-con-glifosato-es-el-momento-de-Colombia#:~:text=Debido%20a%20sus%20efectos%20nocivos,ha%20optado%20por%20prohibiciones%20locales.>>>.

Xantomila, Jessica (19 de abril de 2023), “Alerta informe del Cemda sobre aumento de agresiones a defensores ambientales”, en *La Jornada* en <<https://www.jornada.com.mx/2023/04/19/politica/015n1pol>>.

Xinhua (22 de septiembre de 2024), “Catástrofe climática en Brasil causa pérdidas por 15 mmd, según BID”, en *La Jornada*, en <<https://www.jornada.com.mx/noticia/2024/09/22/mundo/catastrofe-climatica-en-brasil-causa-perdidas-por-15-mmd-segun-bid-9853>>.

Zolla, Carlos y Zolla, Emiliano (2004), *Los pueblos indígenas de México, 100 preguntas*, México, UNAM, en <https://www.nacionmulticultural.unam.mx/100preguntas/pregunta.php?num_pre=25>.

Zúñiga, José I. (mayo 2024), “La urgente recuperación de la agenda forestal”, en *La Jornada Ecológica*, núm. 276, en <<https://www.jornada.com.mx/2024/04/21/ecologica276.pdf>>.