

XVIII

Energía y transiciones socio-ecológicas

Sofía Ávila Calero • Marcela Torres Wong
COORDINADORAS

Las ciencias sociales y los retos para la democracia mexicana



Jorge Cadena-Roa
Miguel Armando López Leyva
COORDINADORES GENERALES

IX

Congreso Nacional
de Ciencias Sociales

Las ciencias sociales y los retos
para la democracia mexicana





LAS CIENCIAS SOCIALES
Y LOS RETOS PARA LA DEMOCRACIA MEXICANA

Jorge Cadena-Roa
Miguel Armando López Leyva
Coordinadores generales

LAS CIENCIAS SOCIALES
Y LOS RETOS PARA LA DEMOCRACIA MEXICANA

XVIII

Energía y transiciones socio-ecológicas

Sofía Ávila Calero
Marcela Torres Wong
Coordinadoras



COORDINACIÓN GENERAL

Jorge Cadena-Roa (COMECESO)
Miguel Armando López Leyva (CH-UNAM)

COMITÉ CIENTÍFICO

Jorge Cadena-Roa (COMECESO)
Rosalba Casas Guerrero (IIS-UNAM)
Oscar F. Contreras Montellano (COLEF)
Carola García Calderón (FCPyS-UNAM)
Miguel Armando López Leyva (CH-UNAM)
Margarita Lumbreras Hernández (BUAP)
María Luisa Martínez Sánchez (UANL)
Cristina Puga Espinosa (CEPHCIS-UNAM)
Armando Sánchez Vargas (IIEc-UNAM)
Héctor Raúl Solís Gadea (UdG)
Esperanza Tuñón Pablos (ECOSUR)
Eduardo Vega López (FE-UNAM)

COMITÉ ORGANIZADOR

Jorge Cadena-Roa (COMECESO)
Miguel Armando López Leyva (CH-UNAM)
Oscar F. Contreras Montellano (COLEF)
Carola García Calderón (FCPyS-UNAM)
Mauricio Sánchez Menchero (CEIICH-UNAM)
Armando Sánchez Vargas (IIEc-UNAM)
Paulina Arredondo Fitz (IIS-UNAM)
Sandibel Martínez Hernández (COMECESO)

COORDINACIÓN TÉCNICA

Paulina Arredondo Fitz (IIS-UNAM)
Sandibel Martínez Hernández (COMECESO)

DIFUSIÓN

Laura Gutiérrez Hernández (COMECESO)
Adriana Razo Salinas (IIS-UNAM)
Francisco Ehécatl Cabrera (IIS-UNAM)
Víctor Alfonso Fonseca González (IIS-UNAM)
Octavio Olvera Hernández (IIS-UNAM)
Ana Karen Rivera León (IIS-UNAM)
Antonio Sierra García (IIS-UNAM)

SISTEMAS Y ASISTENCIA TÉCNICA

Roberto Holguín Carrillo (COMECESO)
Edgar Martínez Otamendi (COMECESO)

COORDINACIÓN DE TALLERES

Laura Gutiérrez Hernández (COMECESO)
Roberto Holguín Carrillo (COMECESO)
Sandibel Martínez Hernández (COMECESO)

EQUIPO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN IIS-UNAM

Sofía Aké Farfán (IIS-UNAM)
Juan Javier Alcántara López (IIS-UNAM)
Francisco Daniel Álvarez Chávez (IIS-UNAM)
Julio César Cruz Estrada (IIS-UNAM)
Michelle Catherine García (IIS-UNAM)
María De La Luz Guzmán (IIS-UNAM)
Ernesto Pathros Ibarra García (IIS-UNAM)
Carlos Sánchez Perales (IIS-UNAM)

9ª FERIA DEL LIBRO EN CIENCIAS SOCIALES

Rosaura Avalos Pérez (IIS-UNAM)
Rubí Hernández Ríos (IIS-UNAM)
Jorge Alberto Mejía Ruiz (IIS-UNAM)

PRESENTACIONES DE LIBRO

Heladio Herrera Cárdenas (IIS-UNAM)

EXPOSICIÓN ROSTROS DE VERACRUZ

Emmanuel Galindo (IIS-UNAM)
Jesús Francisco García Pérez (IIS-UNAM)
Wilbert Antonio Mendoza (IIS-UNAM)
Jonathan Menjivar Pleitez (IIS-UNAM)
Oscar Quintana Ángeles (IIS-UNAM)
Cynthia Trigos Suzán (IIS-UNAM)
Ángel Villalba Roldán (IIS-UNAM)

APOYO OPERATIVO

Norma Angélica Velázquez (IIS-UNAM)
Julio Caballero Godoy (IIS-UNAM)
Ingrid Plata Sandoval (IIS-UNAM)
Fernando Cordero Hortube (IIS-UNAM)
Edgar Guzmán Prieto (IIS-UNAM)
Ofelia Vilchis León (IIS-UNAM)

DISEÑO EDITORIAL

Roberto Holguín Carrillo (COMECESO)
Sandibel Martínez Hernández (COMECESO)

DISEÑO GRÁFICO

Laura Gutiérrez Hernández (COMECOSO)
Alan Josué Luna Castañeda (IIS-UNAM)
Omar Reyes Solorzano (IIS-UNAM)

VOLUNTARIOS

Mercedes Ixchel Alonzo García
José Francisco Alvarado Juárez
Francisco Daniel Álvarez Chávez
Alan Fernando Álvarez Estrada
Eduardo Daniel Andrés Rivera
Miguel Ángel de Jesús Anguiano Torres
Aixa Galilea Antonio Nava
Fernanda Daniela Arenas Percastegui
Sergio Arias Alonso
Metzli Celic Arroyo Bonilla
Cintia Jocelyn Bravo Cárdenas
Inti Calderón Reyes
Alejandro Camacho Ake
Yoatzin Alitzel Camacho García Ruíz
Brenda Naomi Caracheo Pedraza
Valeria Carillo Sánchez
Marco Antonio Cayetano Aguilar
Javier Cervantes López
Olga Cruz Arellano
Alejandro De la Cruz Ávila
Daniel De la Torre González
Moisés De Valle Villegas
Ariane Del Águila Hernández
Yeni Esmeralda Del Carmen Martínez
Valeria Delgado Montero
Saraí Díaz Ascanio
Dennia Elizabeth Domínguez Rojas
María Rebeca Espinosa Martínez
Maribel Fernández López
Kristofer Franco Rojo
Jennifer Maribel Galicia Hernández
Diego André Galicia Ramírez
Esperanza Del Carmen Gallardo Rosas
Dalia García Chávez

Sofía Zirión Martínez (COMECOSO)

FORMACIÓN DE TEXTOS

Juan José Caballero Flores (COMECOSO)

DISEÑO DE PORTADA E INTERIORES

Omar Reyes Solorzano (IIS-UNAM)

VOLUNTARIOS

María Fernanda García Cruz
Pavel Alonso García Magdaleno
María Jimena García Maldonado
Guadalupe García Ramírez
Michelle Caterine García Velasco
Ángela Gayosso Pitol
Fátima González Sánchez
Danna Paola Guerrero Salazar
Rodrigo Hernández Cervantes
Miguel Ángel Hernández Lazo
Joan Alejandro Hernández Rojas
Iliana Hernández Ruiz
Samantha Daniela Hernández Santiago
Marisel Hinojosa Toro
Ania Delia Infante Fernández
Mariana Juárez Ángel
Carlos Yahir Lara Bautista
Sergio Adrián Leñero Hernández
Ian Alejandro Lepe Quiñones
Lucía Jimena López González
Ángeles Cecilia Lorenzo Ciriaco
Christian Fabian Lucano Uzquiano
Flor Yazmín Maldonado Cruz
Janet Martínez Aparicio
Dulce María Martínez González
Francisco Javier Martínez Rodríguez
Iván Alexis Martínez Sosa
Araceli Mejía Balderrama
Samara Mejía Carrillo
Víctor Hugo Monroy López
Sophia Michelle Moraga Lara
Sebastián Morales Cordero

VOLUNTARIOS

Francisco José Morales Larumbe
Patricio Axayacatl Morales López
Jorge David Ordaz Jiménez
José Julián Peralta López
Karla Jacqueline Perdomo Velázquez
Lizbeth Patricia Pérez Hernández
Pulido Martínez David
Alondra Monserrat Quintero Pérez
Xiuhtlamin Ramírez Cruz
Andrés Ramírez Nájera
María Guadalupe Raya Avalos
Ixchel Metzeyali Reyes Romero
Adriana Daniela Rivas López
Diego Emiliano Rivera Mejía
Sarah Patricia Robledo Sánchez
Gerardo Daniel Rodríguez Benavidez
Aranzazú Rodríguez Ortega
José de Jesús Rosas Guerrero
Giovanni Ruiz Sánchez
Beatriz Saldaña Nieves
Sara Anahí Salgado Molina
Andrea Daniela Sánchez Domínguez
Carla Paola Sánchez Martínez
Carlos Sánchez Perales
Jesús Isaac Sánchez Vizcaya
Atzin Simón Chávez
Mónica Yazmín Solís Suárez
Miguel Ángel Soto Torres
Mitzi Texcucano Cruz
Gerson Roberto Tiscareño Saucedo
Anabel Trejo Saucedo
Elizabeth Troncoso Ortiz
Luis Ángel Vargas Santos
Danna Paola Vega Chino
Ana Belem Vera Flores
Nadia Guadalupe Villa Cárdenas
Sandra Sabina Villanueva Sosa
Marisa Paulina Zavala López

COORDINADORES DE EJES

Acción colectiva, participación ciudadana y sociedad civil

Marco Aranda Andrade (IINSO-UANL)
Gustavo Urbina Cortes (COLMEX)

Ciencias de las organizaciones en la democracia

Clotilde Hernández Garnica (FCA-UNAM)
José Luis Velasco (IIS-UNAM)

Ciencias sociales de la salud

Roberto Castro Pérez (CRIM-UNAM)
Miguel Ángel Rivera Herrera (FCPyS-UNAM)

Religiones, espiritualidades, y democracia en el Estado mexicano

Fernando M. González González (IIS-UNAM)
Mariana Molina Fuentes (CEBJ, UNAM)

Estudios sobre las desigualdades

Melina Altamirano (COLMEX)
Alí Ruíz Coronel (IIS-UNAM)

Educación y aprendizaje: desigualdades, calidad, políticas

Alejando Canales Sánchez (IISUE-UNAM)
Lorenza Villa Lever (IIS-UNAM)

Desafíos de la ciudad contemporánea: memoria, disputas, futuros

Javier Delgado Campos (PUEC-UNAM)
Vicente Moctezuma Mendoza (IIS-UNAM)

Estudios sociales, económicos y políticos de la ciencia, tecnología e innovación

Marcela Amaro Rosales (IIS-UNAM)
Gabriela Dutrénit Bielous (UAM-X)

Feminismos, género y mujeres. Avances y retrocesos en las agendas hacia la igualdad

Karina Bárcenas Barajas (IIS-UNAM)
María Luisa Martínez Sánchez (UANL)

La democracia ante nuevos desafíos: polarización, declive y resiliencia

Karolina Monika Gilas (FCPyS-UNAM)
Alejandro Monsiváis Carrillo (COLEF)
Esperanza Palma Cabrera (UAM-A)

Las ciencias sociales en el siglo XXI

Rosalba Casas Guerrero (IIS-UNAM)
Oscar Contreras Montellano (COLEF)
Cristina Puga Espinosa (FCPyS-CEPHCIS-UNAM)

Los retos de los derechos humanos

Carlos Aguilar Astorga (UAM-L)
Luis Raúl González Pérez (PUDH-UNAM)

Los retos de la ciudadanía laboral y el desarrollo económico

Alfredo Hualde Alfaro (COLEF)
Sara Ochoa León (FE-UNAM)

Migraciones, refugio y políticas migratorias

Martha Judith Sánchez Gómez (IIS-UNAM)
Eduardo Torre Cantalapiedra (COLEF)

Dinámica demográfica, desigualdades y medio ambiente

Ana Escoto Castillo (FCPyS-UNAM)
Sandra Murillo López (IIS-UNAM)

Horizontes del análisis, evaluación e incidencia de las políticas públicas en México y su democracia

Maximiliano García Guzmán (FCPyS-UNAM)
Berenice Patricia Ramírez López (IIEc-UNAM)
Gabriel Badillo González (IIEc-UNAM)

Energía y transiciones socio-ecológicas

Sofía Ávila Calero (IIS-UNAM)
Marcela Torres Wong (FLACSO-México)

Tecnologías digitales, cultura, sociedad y política

Rodrigo Perera Ramos (FCPyS-UNAM)
Raúl Trejo Delarbre (IIS-UNAM)

Transparencia, ética e integridad

María Marván Laborde (IIJ-UNAM)
Jacqueline Peschard Mariscal (SUT-UNAM)

Violencias, ilegalidades e inseguridad

Jairo Antonio López (UAZ)
Silvia Inclán Oseguera (IIS-UNAM)

La formación teórica y metodológica del profesional,
el docente y el investigador de las ciencias sociales

Laura Beatriz Montes de Oca Barrera (IIS-UNAM)

Lorena Umaña Reyes (FCPyS-UNAM)

AGRADECEMOS a todos los que contribuyeron a que el IX Congreso Nacional de Ciencias Sociales (IXCNCS), *Las ciencias sociales y los retos para la democracia mexicana*, fuera un éxito:

Mtra. Yvon Angulo Reyes, directora interina del Instituto de Investigaciones Sociales (IIS), y a su equipo de trabajo por haber hospedado el Congreso y facilitado su desarrollo;

Dr. Miguel Armando López Leyva, actual Coordinador de Humanidades quien siendo director del IIS solicitó la sede del IXCNCS y llevó a cabo los preparativos para el mismo;

Dr. Mauricio Sánchez Menchero, director del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades que proporciona la sede del COMECSO;

Dra. Carola García Calderón, directora de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales;

Dra. Mónica González Contró, directora del Instituto de Investigaciones Jurídicas;

Dr. Armando Sánchez Vargas, director del Instituto de Investigaciones Económicas;

Dr. Juan Antonio Cruz Parceró, director del Instituto de Investigaciones Filosóficas;

Dr. David García Pérez, director del Instituto de Investigaciones Filológicas;

Mtro. Eduardo Vega López, director de la Facultad de Economía;

Dr. Melchor Sánchez Mendiola, Coordinador de la Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED);

Mtro. Ricardo Arroyo Mendoza, director de Tecnologías de la Información, CUAIEED;

A los miembros del Comité científico del Congreso;

A los Coordinadores de los ejes temáticos del Congreso.

Agradecemos también a los alumnos de licenciatura y posgrado que dieron su apoyo en la semana del Congreso.



Los trabajos incluidos en *Las ciencias sociales y los retos para la democracia mexicana*, coordinado por Jorge Cadena-Roa y Miguel Armando López Leyva, caen bajo la licencia de Creative Commons Atribución-Sin Derivar 4.0 Internacional (CC BY-ND 4.0). El contenido de dichos trabajos puede ser copiado y redistribuido en cualquier medio o formato, siempre y cuando se den los créditos correspondientes y no tenga fines comerciales.

El contenido, textos, cuadros e imágenes, de los trabajos publicados aquí es responsabilidad de sus autores y no necesariamente reflejan las opiniones de los coordinadores ni de las instituciones académicas a las que se encuentran adscritos.

Obra en www.comecso.com

Cómo citar:

Ávila Calero, Sofía y Marcela Torres Wong, coords. 2025. *Energía y transiciones socio-ecológicas*. Vol. XVIII de *Las ciencias sociales y los retos para la democracia mexicana*. Cadena-Roa, Jorge y Miguel Armando López Leyva, coords. México: COMECOSO.

Las ciencias sociales y los retos para la democracia mexicana

COORDINADORES GENERALES

Jorge Cadena-Roa
Miguel Armando López Leyva

VOLUMEN XVIII

Energía y transiciones socio-ecológicas

COORDINADORES

Sofía Ávila Calero
Marcela Torres Wong

ISBN Colección: 978-607-8664-55-9
ISBN Volumen XVIII: 978-607-8664-58-0

Consejo Mexicano de Ciencias Sociales, AC.
www.comecso.com

Instituto de Investigaciones Sociales
www.iis.unam.mx

Ciudad de México, 2025

Las ciencias sociales y los retos para la democracia mexicana consta de veinte volúmenes, correspondientes a los ejes temáticos desarrollados en el IX Congreso Nacional de Ciencias Sociales, que se ponen a disposición del público en formato de documento portátil (.pdf). En esta edición del Congreso los eventos especiales (tales como las Conferencias Magistrales, Mesas Magistrales y Presentaciones de libro) fueron grabados y también se encuentran disponibles en formato digital. Junto con los volúmenes, pueden encontrarse en la siguiente dirección: <https://www.comecso.com/congreso-ix/volumenes>.

Índice

Presentación 15

Jorge Cadena-Roa

Mensaje de bienvenida 23

Miguel Armando López Leyva

Introducción 29

Sofía Ávila Calero y Marcela Torres Wong

El nexa agua-energía-alimento: Crisis multidimensionales y respuestas territoriales

La lucha por el agua y por la vida. Un estudio de las comunidades nahuas de Huitzilac y Mixquic y su defensa del Bosque de Agua..... 43

Domingo Rafael Castañeda Olvera

Constitución, resistencias y disolución de los sistemas de gestión social del agua en Morelos 71

Sergio Vargas Velázquez

Redes ciudadanas para la sustentabilidad: el caso de las empuntadoras de rebozo de San Nicolás Palo Dulce, Zumpahuacán..... 97

Jonathan López Santos y Javier Jesús Ramírez Hernández

Crisis ambiental y transición socio-ecológica

¿Transición energética o transformación del capital? Comentarios a partir de la ecología de Marx sobre “las crisis ambientales contemporáneas” 117

Philippe Schaffhauser

Resultados del Índice de Impunidad Ambiental para América Latina 2023..... 141

Juan Antonio Le Clercq y Celeste Cedillo

El vivir sencillo, una propuesta de transición en las formas de consumo 165

Oscar López Álvarez

Presentación

Jorge Cadena-Roa
Secretario Ejecutivo
COMECOSO

Esta publicación reúne los trabajos seleccionados por los coordinadores de los ejes temáticos del IX Congreso Nacional de Ciencias Sociales (IXCNCS), *Las ciencias sociales y los retos para la democracia mexicana*, que tuvo lugar en el Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, del 8 al 12 de abril de 2024, gracias a la generosa hospitalidad de sus directivos, su equipo de trabajo, su comunidad académica y la de varias entidades de la UNAM que alojaron algunas actividades del Congreso.

El COMECOSO agrupa a todas las ciencias sociales: las ciencias de las organizaciones, la antropología, las ciencias jurídicas, la ciencia política, la comunicación, la demografía, la economía, la geografía, la historia, la psicología social, las relaciones internacionales y la sociología y también de áreas interdisciplinarias como estudios regionales, desarrollo intercultural, educación, metodología de las ciencias sociales, salud pública, trabajo social, migraciones y movi­lidades, riesgos y desastres, sustentabilidad y medio ambiente, urbanismo y otras más. Todas ellas cuentan con capacidades científicas instaladas muy considerables para definir y estudiar problemas complejos, elaborar diagnósticos, identificar causas y consecuencias, generar conocimientos nuevos, proponer soluciones y evaluar los resultados de intervenciones previas. Nuestro congreso bienal es el más interdisciplinario e interinstitucional de las ciencias sociales mexicanas.

En vísperas de las elecciones generales a celebrarse el 2 de junio del 2024, el Comité científico del Congreso decidió que su tema central fuera la democracia y la formación del nuevo gobierno que tendría que atender diversas problemáticas de enorme importancia. El VIII CNCS estuvo centrado a los desafíos que presentaba la pospandemia y el futuro inmediato. Ahora la atención estaría centrada en los retos para la democracia. En tres de las cuatro elecciones presidenciales anteriores (2000, 2006, 2012 y 2018) la ciudadanía había votado por despedir del ejecutivo federal al partido gobernante. En el 2000 terminó la prolongada hegemonía del PRI con el triunfo del PAN que refrendó en el 2006. Sin embargo, 2012 el PRI recuperó la Presidencia de

la República y en 2018, Morena, el partido más joven, desplazaba al PRI iniciando una nueva época en el país. ¿En 2024 volvería a ganar las elecciones? ¿Cuáles serían las tareas pendientes para el siguiente gobierno? ¿Cuáles sus prioridades y estrategias?

Desde marzo del 2020 el país sufrió el flagelo de la pandemia del COVID-19 que provocó la pérdida de cientos de miles de vidas humanas con todo lo que ello implica para sus familias, sus seres queridos, sus comunidades, para el país. Para comprender lo que sucedía, sus consecuencias previsibles y para hacer recomendaciones de política pública, organizamos el ciclo de conferencias *Las Ciencias sociales y el coronavirus* del 12 de mayo al 30 de junio de ese año (<https://www.comecso.com/coronavirus>), cuyas versiones revisadas fueron publicadas en un libro colectivo con el mismo título (https://www.comecso.com/wp-content/uploads/2022/01/CSyCoronavirus_220121.pdf). Ese desastre corrió paralelo al mayor desajuste económico mundial en cien años. A lo anterior se sumó el creciente deterioro de la seguridad pública, retrocesos respecto a logros alcanzados durante décadas de construcción de la democracia en México, violaciones a los derechos humanos derivados de la creciente presencia del ejército en asuntos de seguridad pública y un debilitamiento del Estado constitucional de derecho. La lista de amenazas y retrocesos podría alargarse, pero solo agrego que, ahora que más se necesita del conocimiento científico, el presupuesto destinado a la ciencia, la tecnología y la innovación disminuyó y que el diseño de políticas públicas basadas en evidencias fue desplazado por decisiones unilaterales, cuando no unipersonales. Este breve e incompleto balance de la situación es suficiente para darnos cuenta de que el país enfrenta enormes desafíos en el futuro inmediato. Así estamos, no sirve de nada ocultarlo, minimizarlo, hacer como si no pasara nada.

Para el IXCNCS fuimos muy afortunados de contar con la participación de 25 destacados conferencistas que trataron los siguientes temas: Manuel Alcántara, *La democracia fatigada en el marco de sociedades virtuales cansadas*; Gerardo Munck, *Las ciencias sociales y la democracia: dos miradas*; Claudio Lomnitz y Alejandro Portes, *Reflexiones sobre las ciencias sociales en México y Latinoamérica en el marco de la celebración por el 85° Aniversario de la Revista Mexicana de Sociología.*; Carlos Fidel, Flavio Gaitán e Iliana Yaschine, *Desigualdad y pobreza en México y América Latina en el marco de los retos para la democracia*; Isabel Osorio Caballero, Seyka Sandoval y Sara Ochoa, *Retos y oportunidades de la economía mexicana de cara al futuro*; Carlos Silva, Salvador Maldonado y José Luis Velasco, *Inseguridad y violencia*; Irene Pisanty,

Mildred Castro y Eduardo Vega, *La crisis del agua en México: desafíos hidrológicos, hidráulicos y de política pública*; Araceli Pérez, Emanuela Borzacchiello y Libertad Argüello, *Desplazamiento forzado interno y violencias en México*; María Marván, Rosa María Mirón y Javier Aparicio, *Resiliencia de la democracia*; Liz Hamui Sutton, Marina Kriscautzky y Jackeline Bucio, *Inteligencia artificial en la docencia, la investigación y la difusión*.

La convocatoria al IXCNCS comprendió 21 Ejes temáticos para los que recibimos 1,202 ponencias. Los 44 coordinadores de eje aceptaron 802 de ellas que fueron presentadas en 216 mesas de trabajo. Se programaron 22 mesas magistrales, con la participación de 70 especialistas. Se realizó una feria del libro de las ciencias sociales en la que participaron 25 casas editoriales y se presentaron 15 libros. Las conferencias, mesas magistrales y presentaciones de libros fueron transmitidas en vivo y se pueden consultar en nuestro canal de YouTube (<https://www.youtube.com/comecso>). Como en congresos anteriores, se impartieron talleres sobre temas como análisis del discurso, cartografías participativas, movimientos estudiantiles, análisis de las imágenes, análisis espacial de datos sociopolíticos, entre otros.

Durante mi gestión como Secretario Ejecutivo del COMECSO procuramos ampliar la cobertura temática de los congresos nacionales de ciencias sociales, enfatizar su vocación interdisciplinaria, multiplicar las oportunidades de contacto entre practicantes de diversas disciplinas, atraer la atención sobre algunos de los problemas más apremiantes que enfrenta el país, incentivar la formulación de propuestas de intervención de los sectores social, gubernamental, legislativo, privado y académico para atenderlos, atraer la atención sobre las capacidades instaladas en las ciencias sociales y su potencial para apoyar actividades de intervención. Por ello, en el IXCNCS se incluyeron ejes temáticos dedicados a:

- *ciencias de las organizaciones públicas, privadas y de la sociedad civil* porque es evidente que las organizaciones son la vía más efectiva para canalizar esfuerzos colectivos orientados a solucionar problemas y producir efectos deseables. Tenemos que impulsar el estudio de las organizaciones a fin de potenciar la eficacia, eficiencia, relevancia y legitimidad de la acción colectiva;
- *las ciencias jurídicas* porque las leyes son la forma de regular las relaciones sociales en condiciones democráticas y de economía de mercado, de acotar las decisiones discrecionales y arbitrarias de diferentes actores, de procurar que las relaciones entre las

partes se mantengan dentro de marcos previsibles y regulados;

- *la democracia ante nuevos desafíos: polarización, declive y resiliencia* porque en diferentes partes del mundo, aun en países con democracias consolidadas, los sistemas democráticos han sufrido deterioros y regresiones que es necesario reconocer, entender, contener y revertir y con esos conocimientos contribuir a la conservación de la democracia, a su ampliación, profundización y a que prevalezca sobre las amenazas autoritarias;
- *opinión, pública, comunicación y encuestas* para entender la dialéctica de los discursos polarizantes, sus intenciones, la necesidad de distinguir entre información verdadera y falsa, que nos permita comprender cómo se moldea el sentido común y se producen el consenso y el disenso, para discernir la importancia de la deliberación en la toma de decisiones públicas y de la rendición de cuentas como responsabilidad democrática;
- *sustentabilidad, recursos naturales y energías limpias* porque sabemos de las amenazas que enfrenta la humanidad por el deterioro ambiental, el calentamiento global, la creciente escasez de agua potable, la zoonosis y otras amenazas que deben atenderse de inmediato;
- *tecnologías de la información y la comunicación, redes digitales y sociedad* porque la pandemia aceleró el uso de diferentes tecnologías en el hogar, en la escuela, en el trabajo y está por conocerse su impacto en la sociedad, particularmente por el uso de inteligencia artificial en diferentes actividades;
- *vulnerabilidades, riesgos y desastres* porque la pandemia debe ser analizada como un desastre mayúsculo y porque resulta evidente que hay un margen muy considerable para mejorar lo que hemos hecho en materia de prevención, atención y recuperación;
- *Sistemas agroalimentarios* porque la producción, distribución y consumo de alimentos para una población creciente es de importancia vital, lo mismo que la atención a los problemas de salud asociados con el consumo de algunos alimentos y bebidas, como la obesidad, la diabetes y la hipertensión, enfermedades crónico-degenerativas que en México han alcanzado niveles alarmantes.

Otros ejes temáticos del IXCNCS estuvieron dedicados a temas que se habían tratado con anterioridad en nuestros congresos y que generan importantes intercambios de ideas y propuestas, como ciencia, tecnología e innovación, cultura, religiones y representaciones colectivas, problemas económicos y de política pública, desigualdades, vulnerabilidades e interseccionalidad, población

y desarrollo, educación, estudios de género, mercados de trabajo, relaciones internacionales, migraciones, la vida en las ciudades, sociedad civil, protestas y movimientos sociales, salud pública, violencias, ilegalidades y crimen, padecimientos mentales, problemas teóricos y metodológicos de las ciencias sociales, entre otros.

En palabras de Clausewitz, sostenemos firmemente que *el conocimiento se debe transformar en capacidades genuinas*. La clave para conseguirlo se encuentra en estrechar los lazos y la colaboración entre pensadores (*thinkers*), particularmente quienes se dedican al estudio sistemático de causas y consecuencias, e implementadores (*doers*), es decir, políticos, funcionarios públicos, diseñadores e implementadores de política pública. El IXCNCS mostró las capacidades científicas instaladas con las que cuenta el país para comprender los procesos económicos, sociales, políticos, culturales, ambientales; para proponer formas de intervención basadas en evidencias que enfrenten los graves problemas que nos amenazan, que también nos ayuden a prevenir, preparar, responder y recuperarnos de los desastres que inevitablemente ocurrirán en el futuro. Con este Congreso refrendamos nuestra disposición a poner el conocimiento generado por las Ciencias Sociales al servicio del país.

Desde la Secretaría Ejecutiva del COMECSO hemos procurado impulsar el desarrollo de ciencia básica, pero también de ciencia post-académica, es decir, no dirigida solamente a especialistas y a nuestros pares, sino a actores no académicos, sociales, gubernamentales, legislativos, del sector privado, que se traduzca en resultados y productos que pueden elevar la calidad de vida de la población, mejorar el funcionamiento de las instituciones, mejorar la efectividad de los sistemas de procuración e impartición de justicia, enfrentar los desafíos del cambio climático, atender las problemáticas que enfrentan los migrantes, la falta de empleo, superar las limitaciones fiscales y la austeridad gubernamental que en la práctica se traduce en la destrucción de capacidades estatales y en una severa limitación de la acción pública estatal. No tenemos duda de que las ciencias sociales pueden contribuir a la comprensión, atención y solución de los graves problemas que enfrentamos como colectividad. Tenemos propuestas viables para enfrentar los más diversos problemas de la convivencia social en paz, justicia y democracia. Lo que nos motiva es una firme voluntad de comprender de manera sistemática y basada en evidencias fenómenos de la vida en sociedad. No nos mueve una lógica de poder, sostenemos que la ciencia debe permanecer ajena a las contiendas políticas y los discursos ideológicos. Queremos sí, un mejor

país, y nuestra manera de contribuir a ello es proporcionado una base científica para el diseño y evaluación de las políticas públicas.

Agradezco, en nombre del COMECSO a todos los que hicieron posible que el IXCNCS fuera un éxito, a los conferencistas, ponentes, moderadores y comentaristas y al público que de manera presencial o remota siguió sus actividades. Particularmente estamos muy agradecidos con el director del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, Dr. Miguel Armando López Leyva, quien asumió con entusiasmo el reto de ser el anfitrión de este Congreso que se desarrolló bajo la mirada atenta de la directora interina del mismo instituto, Dra. Ivon Angulo.

Aprovecho para agradecer a quienes apoyaron las actividades de esta Secretaría Ejecutiva durante el periodo 2016-2024. En primer lugar, al Comité Directivo y a la Asamblea General del COMECSO por su confianza y apoyo. Agradezco muy especialmente a la Dra. Guadalupe Valencia García quien siendo directora del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CEIICH) de la UNAM, acogió sin reservas la sede del COMECSO. El Dr. Mauricio Sánchez Menchero, director actual del CEIICH mantuvo el apoyo irrestricto a las actividades del Consejo. También quiero dejar constancia de nuestro reconocimiento a las entidades de la UNAM que durante ese periodo apoyaron las actividades cotidianas del Consejo: Dra. Guadalupe Valencia, Coordinadora de Humanidades; Dr. Miguel Armando López Leyva, Coordinador de Humanidades; Dra. Angélica Cuéllar y Dra. Carola García Calderón, directoras de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales; Dr. Tomás Rubio Pérez, director de la Facultad de Contaduría y Administración; Mtro. Eduardo Vega, director de la Facultad Economía; Dra. Mónica González Contró, directora del Instituto de Investigaciones Jurídicas; Dr. David García Pérez, director del Instituto de Investigaciones Filológicas; Dra. Marcela Amaro Rosales, directora del Instituto de Investigaciones Sociales; Dr. Melchor Sánchez Mendiola, Coordinador de la Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED) y al Mtro. Ricardo Arroyo Mendoza, Director de Tecnologías de la Información de la CUAIEED.

La publicación de estos volúmenes no busca solo dejar constancia de lo realizado, sino de que tenga la mayor difusión posible, que estos trabajos lleguen a públicos cada vez más amplios y se vea la importancia de las Ciencias Sociales para la comprensión de los problemas nacionales y su capacidad de generar propuestas de atención y solución a ellos. De esa manera esperamos contribuir a que se haga cada vez más y mejor investigación, de que se presenten más y mejores

propuestas de intervención para la solución de problemas, que se conozcan las capacidades instaladas con las que cuenta el país en ciencias sociales, que se sepa de qué manera pueden contribuir a la comprensión y solución de los grandes problemas nacionales.

En el 2016, la Asamblea General del COMECSO me eligió para el cargo de secretario ejecutivo de la asociación. Mi periodo concluía en el 2020, pero debido a las restricciones impuestas por la pandemia el Comité Directivo me solicitó que continuara en el cargo hasta que la sucesión pudiera darse en condiciones adecuadas. La Asamblea General ratificó esa decisión. Esta será la última presentación de los resultados del Congreso que escriba como Secretario Ejecutivo del Consejo. Quiero por eso dedicar unas líneas para resumir lo que hicimos en los últimos ocho años:

1. Organizamos cuatro congresos nacionales de ciencias sociales, incluido el IXCNCS. Uno de ellos, el de 2020, durante la pandemia, fue en línea. En esos cuatro congresos se impartieron 24 conferencias magistrales, se presentaron 94 mesas magistrales y se expusieron 2,855 ponencias;
2. Cada año, desde el 2018, convocamos a la semana nacional de las ciencias sociales. En las seis primeras semanas nacionales que organizamos participaron 598 coordinadoras y coordinadores, se registraron 1,385 actividades académicas en las que participaron 6,071 personas en todo el país. Este número no incluye al público que estuvo presente ni a quienes vieron posteriormente las actividades que quedaron registradas.
3. Convocamos a la formación de siete grupos de trabajo en los que, hasta el momento de escribir esta presentación, participan más de 200 especialistas de más de un centenar de entidades académicas del país y del extranjero. Los temas sobre los que trabajan esos grupos de trabajo son: *Desplazamiento forzado interno y violencias en México; Desastres; El humor, la risa y las jerarquías; Atención psicológica para estudiantes universitarios y del bachillerato en México; Senderos metodológicos para la investigación social contemporánea; Gobernanza; Retos y posibilidades para la teoría social en el siglo XXI.*
4. Avanzamos en la internacionalización del COMECSO: reactivamos nuestra afiliación a la International Science Council (ISC) y a propuesta nuestra, la coordinadora del Grupo de Trabajo sobre Desastres del Consejo fue nombrada miembro del comité científico del Programa de Investigación en Riesgos de Desastre (IRDR) de la ISC y la Organización de

las Naciones Unidas. Asimismo, fuimos reconocidos por la International Sociological Association (ISA) como representantes de los sociólogos mexicanos.

5. En materia de difusión, nuestro portal (<https://www.comecso.com/>) pasó de 144,433 vistas en 2017 a 1,512,305 en 2023. Hemos subido 241 videos a nuestro canal de YouTube y el número de suscriptores al canal pasó de 27 en 2017 a 2,320 en el 2023. Desde 2017, enviamos un boletín semanal a unos 6,975 suscriptores. El número de seguidores del COMECOSO en Facebook se triplicó y el de X (antes Twitter) casi se cuadruplicó.

Prácticamente todas estas actividades han sido realizadas por un pequeño equipo de trabajo que me ha acompañado durante estos años y sin el cual no habríamos alcanzado las metas que nos propusimos: Sandibel Martínez, Secretaria técnica; Roberto Holguín, Coordinador de innovación tecnológica; Laura Gutiérrez, Coordinadora de difusión y comunicación; Anabel Meave, Asistente ejecutiva; Edgar Martínez, Becario de innovación tecnológica. Nuestro reconocimiento a los 104 alumnos de licenciatura y posgrado que apoyaron las actividades del IXCNCS. En la formación de los textos publicados aquí colaboraron Juan José Caballero y Sofía Zirión. Omar Reyes diseñó la portada.

Mis mejores deseos para el Dr. Ricardo López Santillán, investigador del Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales (CEPHCIS) de la UNAM quien, a propuesta de la directora del Centro, Dra. Carolina Depetris, resultó electo por la Asamblea General del COMECOSO, para el honroso cargo de Secretario Ejecutivo durante el periodo 2024-2028.

Mensaje de bienvenida

Las Ciencias Sociales y los retos para la democracia mexicana

Miguel Armando López Leyva

Coordinador de Humanidades de la UNAM

“Las palabras tienen su valor en función de quién, cómo y cuándo las pronuncia, y en un contexto determinado todo puede tener sentido”, escribe el escritor húngaro Sándor Márai (2009: 34) en su novela *Los rebeldes*. Quienes somos científicos sociales, podemos apreciar el espíritu de esta frase, así fuese escrita para la ficción, un mundo en el que “lo imposible es posible”, donde “las leyes del cálculo de probabilidades pueden ser infringidas”, donde “puede aparecer un hombre más poderoso que el azar”, para citar a otro escritor, este rumano, Mircea Cărtărescu (2010).

Nuestro mundo, el que estudiamos en su diversidad de fenómenos y procesos, en el que convivimos y discutimos, no es de ficción, aunque a veces haya paralelismos inquietantes que nos hagan dudar del suelo que pisamos. Sucesos que podríamos considerar impensables en otro tiempo, transcurren con naturalidad hoy y nos acostumbramos a ellos; ideas que podríamos asumir razonablemente como inadmisibles, por excluyentes e intolerantes, rigen el destino de varios países en la actualidad y amenazan con regir a otros en el futuro; personajes con pretensiones autoritarias, con concepciones simplistas de la vida política, establecen los parámetros de la escena pública y consiguen apoyos sustantivos para sus causas. Es este un escenario de no ficción que bien daría pie a la imaginación fértil de un buen escritor.

Son estos, si acaso, algunos rasgos generales de la incertidumbre política de los tiempos recientes, que se suma a aquella que ya la ciencia social había advertido de nuestros entornos. Muchos han sido los diagnósticos sobre cómo y por qué se ha llegado a esta situación problemática. Cristina Lafont (2021), por ejemplo, ha sugerido el “significado intuitivo” de lo que llama el “déficit democrático” en el mundo: la decreciente “capacidad de los ciudadanos de participar en procedimientos de toma de decisiones que influyan efectivamente en el proceso político, de manera que éste vuelva a ser receptivo a sus intereses, opiniones y objetivos políticos”.

La conexión “responsiva” entre ciudadanos y gobernantes es la clave en esta interpretación, como ya lo habían advertido previamente, de distintas maneras y en distintos tiempos, otros

autores, como Peter Mair (2015) al referirse al “proceso de vaciado” de las democracias occidentales, y G. Bingham Powell (2004), cuando expresaba su preocupación acerca de las “subversiones” a la “cadena de la responsividad”. Dicha conexión (o desconexión más bien) es la que, desde esta perspectiva, parece generar la incertidumbre de la que hablo aquí, la del régimen político, entendido como reglas e instituciones, dimensión que se relaciona con otras no menores que se interrelacionan, como la representación y la rendición de cuentas.

Como puede apreciarse, me refiero a la democracia, y a una de las interpretaciones acerca de lo que provoca su actual condición crítica. Los riesgos que enfrenta no son menores y no debemos desestimarlos. No estamos frente a un proceso de estabilidad duradera ni en un momento de clara perdurabilidad, como se esperaba a finales del siglo pasado cuando llegó a su fin la tercera ola de las democratizaciones; estamos en una coyuntura delicada en la que se han puesto en duda los cimientos institucionales y conceptuales de la democracia por quienes se han visto beneficiados por ella.

Eso es lo que hace particularmente diferente esta nueva “ola de autocratización”, como se le ha llamado: los “agentes del cambio”, si se les puede llamar así, no son ahora militares o grupos armados en rebeldía, son líderes civiles, con altas tasas de popularidad, que aprovechan las condiciones de competencia que negociaron previamente para acceder al poder y, entonces, transgredir las reglas democráticas. El poder se personaliza, deja de ser institucional para encarnarse en un líder que define lo que es bueno y lo que es malo. El poder, siempre el poder, del que dijera el escritor nicaragüense Sergio Ramírez (2017), “es ya una locura en sí mismo”.

Esa ola ocurre en la mayor parte del mundo, por lo que nos reportan los informes más relevantes e influyentes de la materia, como nos lo recuerda el profesor Manuel Alcántara en su conferencia inaugural de este *IX Congreso Nacional de Ciencias Sociales: 2022 y 2023* han sido los peores años de las últimas décadas. Por cierto, en dicha conferencia, planteó la noción de “democracia fatigada” para referirse a los procesos conducentes al declive democrático y la necesidad de tener en cuenta tres cuestiones relevantes: la política centrada en líderes excesivamente individualistas, el desdibujamiento del eje “tradicional” de izquierda – derecha, y el efecto disruptor del presidencialismo, particularmente en América Latina.

Es relevante decir que esa situación crítica ha mermado el clima de trabajo para la comunidad académica. El *Índice de Libertad Académica de 2023*, entre cuyos indicadores se

encuentran la libertad de investigación y de cátedra, y la autonomía institucional de las universidades, dos de los basamentos de nuestra identidad como científicos sociales, establece que, de 179 países evaluados, en 22 de ellos, en donde la libertad académica ha caído, concentran más del 50% de la población mundial; en América Latina, el deterioro es particularmente visible en Uruguay, Nicaragua, El Salvador y Brasil. La libertad académica solo ha mejorado en cinco países (0.7% de la población mundial) y se ha estancado en la mayoría de ellos (152) en un nivel muy bajo. A nivel regional, hay algunas que se han visto afectadas más que otras: Asia y el Pacífico, América Latina y El Caribe, Medio Oriente y África del Norte. Un panorama preocupante, sin duda.

Porque el contexto importa y porque es el que nos corresponde afrontar y analizar con realismo, pero con optimismo cauteloso, resulta relevante que la Universidad Nacional Autónoma de México acoja una vez más el *Congreso Nacional de Ciencias Sociales* en su novena edición, una de las actividades más importantes del Consejo Mexicano de Ciencias Sociales (Comecso). Lo es por el protagonismo que universidades como la nuestra tienen, en el sentido de su papel fundamental en la sociedad, lo que se observa no solo en la generación y transmisión del conocimiento, sus tareas básicas, sino en la “decisiva contribución” en la “definición de los grandes horizontes científicos y éticos de la humanidad”, como lo ha escrito Felipe Portocarrero Suárez (2017). Las universidades cumplen, además, con funciones que van más allá del presente inmediato, siguiendo con este autor: estimular a preguntarse metódicamente sobre cualquier asunto humano desde una perspectiva crítica, fomentar debates racionales e incitar a cuestionar los supuestos de todo razonamiento. En suma, incentivar nuestra imaginación y articular nuestra capacidad reflexiva. Nada mejor define el rol que juega nuestra Universidad Nacional, por lo cual este es el espacio propicio para dar cabida a distintas visiones sobre lo que ocurre con nuestra democracia, y comprender los variados procesos por los que ha transitado y experimenta en estos días.

En ese sentido, es doblemente relevante que el Congreso tenga lugar en 2024, año electoral, en el que nuestra democracia tendría que refrendarse mediante el mecanismo básico con el que se forman, expresan, agregan y distribuyen las preferencias ciudadanas: el voto. No es fortuito que el tema que nos congrega en esta ocasión sea: “Las ciencias sociales y los retos para la democracia mexicana”, pues para el régimen es una prueba de resiliencia: de la correlación de fuerzas que

deriva de estos comicios y el proyecto de nación propuesto para conducir del país, dependerá su rumbo en los siguientes años. No es menor que del Congreso sea sede el Instituto de Investigaciones Sociales (IIS) de nuestra Universidad, entidad en la que conviven las ciencias sociales y las humanidades, que fue creada para dar cabida al conocimiento pleno de “lo social”, y en el que la democracia ha sido tema recurrente de las investigaciones de los y las colegas. Bastaría citar *La democracia en México*, de Pablo González Casanova, para ubicar la raigambre que el tema tiene en la producción académica del IIS. Me congratulo de que sea así y que podamos aportar un escenario abierto al diálogo y a la discusión, a deliberaciones y posturas críticas que nos permitan entender mejor este presente pleno de desafíos. El éxito que tuvo el Congreso, visto desde la participación que concitó y el impacto que generó en nuestras comunidades, nos permite ser optimistas sobre la vitalidad de las ciencias sociales y las humanidades.

Referencias

- Cărtărescu, Mircea (2010), “El ruletista” en *Nostalgia*, Madrid, Impedimenta (versión ePub).
Índice de Libertad Académica de 2023, Consultado el 25 de marzo de 2024 en:
<https://academic-freedom-index.net/>
- Mair, Peter (2015), *Gobernando el vacío. La banalización de la democracia occidental*, Madrid, Alianza.
- Márai, Sándor (2009), *Los rebeldes*, Barcelona, Salamandra.
- Lafont, Cristina (2021), *Democracia sin atajos. Una concepción participativa de la democracia deliberativa*, Madrid, Trotta (versión ePub).
- Portocarrero Suárez, Felipe (2017), “Prefacio” en *La idea de universidad reexaminada y otros ensayos*, Lima, Universidad del Pacífico (versión ePub).
- Powell, G. B. (2004) ‘The Chain of Responsiveness’. *Journal of Democracy*. Vol. 15 (No. 4), pp. 91-105.
- Ramírez, Sergio (2017), “Introducción. La necesidad de contar” en *Antología personal. 50 años de cuentos*, México, Océano Hotel de las Letras (versión ePub).

Introducción

Energía y transiciones socio-ecológicas

Sofía Ávila Calero (IIS-UNAM)
Marcela Torres Wong (FLACSO-México)
Coordinadoras

En el siglo XXI, la cuestión energética se presenta como un reto multidimensional. En él convergen el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero causantes del cambio climático; las profundas desigualdades que derivan del modelo de desarrollo basado en la extracción y quema de recursos fósiles; así como el declive en la disponibilidad de estos recursos a nivel mundial. En este contexto, la transición energética se va colocando como una motivación central de diversas agendas de carácter público, privado y comunitario.

En contraste con los enfoques dominantes, en donde la transición energética se presenta como una cuestión técnica y gerencial, las ciencias sociales avanzan en la construcción de abordajes integrales en donde la energía aparece como una relación socio-ambiental. Desde esta mirada, la transición energética y las potenciales transiciones socio-ecológicas son entendidas como un espacio en construcción y disputa, en donde diversos actores buscan generar cambios en el acceso y uso de recursos naturales, el diseño de tecnologías e infraestructuras, así como sobre las instituciones que definirán el sentido social y ambiental de tales cambios.

Durante el IX Congreso Nacional de Ciencias Sociales, organizamos 6 mesas temáticas y 1 mesa magistral para explorar esta agenda de investigación con colegas científicas y científicos sociales de México y América Latina. A lo largo de nuestros encuentros se presentaron trabajos con que cubrieron aspectos como: modelos de participación/exclusión en la implementación de proyectos energéticos (fósiles y de energías alternativas); debates emergentes sobre desarrollo, justicia y transición energética en México y América Latina; el rol de organizaciones campesinas y obreras en la transición energética; así como experiencias de gestión territorial pública y comunitaria en donde la energía aparece como elemento transversal.

El texto que aquí presentamos recopila las contribuciones de cada una de las mesas desarrolladas a lo largo del Congreso, así como las discusiones colectivas que derivaron de las presentaciones de las y los participantes.

En la revisión de estos contenidos, procuramos enfatizar los temas pendientes que fueron emergiendo como agenda de trabajo común para los tiempos venideros.

Mesa magistral: *La energía como cuestión socio-ambiental: lecturas interdisciplinarias para transitar hacia la sostenibilidad* de la mano de Luca Ferrari (Centro de Geociencias, UNAM), Omar Maserá Cerruti (Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad, UNAM) y Leticia Vázquez Esteban (Unión de Cooperativas Tosepan)

La mesa magistral de nuestro eje temático tuvo como objetivo integrar una mirada interdisciplinaria sobre la energía y la sostenibilidad. Para ello, invitamos a tres especialistas en el ámbito energético, con amplias trayectorias en el campo de la ciencia, la investigación con incidencia social, y las iniciativas que se promueven en distintos contextos del territorio mexicano. El objetivo común de la mesa consistió en analizar de manera crítica el modelo de desarrollo que se ancla en el consumo energético fósil, los consensos dominantes en torno a la transición energética, y las alternativas que colocan a la energía dentro de proyectos democráticos de transformación socio-ecológica.

Iniciamos con la ponencia del Luca Ferrari quien presentó una lectura interdisciplinaria sobre el modelo económico del crecimiento verde, así como sus limitantes energéticas, materiales y ambientales. Bajo esta perspectiva, nuestro ponente enfatizó que se trata de un modelo que es sostenible sólo para una minoría de la población global, mientras que no sería viable para democratizar un modelo de sostenibilidad con justicia social. Con este diagnóstico de fondo, las siguientes ponencias complementaron una reflexión hacia las alternativas. Omar Maserá avanzó entonces una propuesta para pensar las transiciones desde una perspectiva integral: es decir que no sólo sean energéticas, sino socio-tecno-ecológicas. Desde su amplia experiencia en el campo de la energía y las ecotecnias, el Maserá enfatizó que, para construir modelos alternativos de desarrollo (y por lo tanto de consumo energético), es menester implementar un modelo radicalmente diferente de innovación tecnológica que integre las preocupaciones socio-ambientales contemporáneas, y los límites indicados por el Luca Ferrari. En este marco, el Omar Maserá ofreció un panorama nacional sobre las alternativas socio-tecno-energéticas que actualmente se prueban en distintas localidades, bajo modalidades variables de colaboración académica y diálogo de saberes con comunidades locales.

Para aterrizar este panorama integral con un ejemplo práctico y exitoso concreto, Leticia Vázquez compartió el trabajo que desarrollan en la Unión de Cooperativas Tosepan, en la Sierra Norte de Puebla.

Este trabajo se compone de diversas aristas, las cuales incluyen una reconceptualización de la energía desde la recuperación y fortalecimiento de las cosmovisiones indígenas, así como un replanteamiento de las nociones de “pobreza energética” bajo las formas de vida cotidiana de las comunidades de la región. Posteriormente, la Leticia Vázquez presentó un recorrido sobre la construcción de cooperativas Tosepan, incluyendo las iniciativas para proveer de electricidad a la comunidad y el territorio; dando cuenta de un trabajo conceptual y práctico, impulsado por comunidades locales bajo el apoyo de diversas formas de organización social.

Con estas experiencias, avivamos colectivamente un debate sobre la multidimensional del problema energético. Se coincidió en la importancia de continuar traduciendo los diagnósticos globales en estrategias alternativas para re-pensar la energía como relación socio-ambiental. Como parte de estas discusiones, emergió también la necesidad de articular una agenda de investigación que integre las perspectivas globales, nacionales y locales con los debates públicos sobre la transición energética en contextos concretos, como lo es el caso mexicano.

Mesa: El nexo agua-energía-alimento: crisis multidimensionales y respuestas territoriales: La lucha por el agua y por la vida. Un estudio de las comunidades nahuas de Huitzilac y Mixquic y su defensa del Bosque de Agua de Domingo Rafael Castañeda Olvera, Constitución, resistencias y disolución de los sistemas de gestión social del agua en Morelos de Sergio Vargas Velázquez, Acciones comunitarias de conservación de suelo en la región otomí del sur de Querétaro y noreste de Guanajuato de Diana Ortiz Gamino y Crisóforo Cardoso Jiménez y Redes ciudadanas para la sustentabilidad: el caso de las empuntadoras de rebozo de San Nicolás Palo Dulce, Zumpahuacán de Jonathan López Santos y Javier Jesús Ramírez Hernández

El problema energético contemporáneo demanda una comprensión integral sobre el nexo energía-agua-alimento. A su vez la interrelación de estas tres dimensiones involucra una serie de arreglos institucionales y culturales que definirán los modelos de gestión, aprovechamiento y regeneración de los sistemas ecológicos que proveen de recursos para la producción y reproducción humana. Esta mesa temática dio inicio a los debates sobre energía y transiciones socio-ecológicas, a través de cuatro ponencias que arrojaron luz sobre el nexo arriba apuntado, desde contextos

geográficos y culturales situados.

Un tema transversal en las ponencias de esta mesa radicó en la gestión comunitaria de los bienes comunes: agua, bosques, suelos y tradiciones culturales.

Se resaltó, por un lado, la centralidad de las instituciones comunales en la organización de los territorios y su rol para sostener sistemas socio-ecológicos diversos. A su vez, se destacaron las formas en las que las relaciones de mercado y otras formas emergentes de economía criminal han devenido en una degradación de las formas comunitarias de gestión y organización local. Con cuatro casos de estudio situados en diversos estados de la República Mexicana, los ponentes dieron cuenta de las presiones multidimensionales que se experimentan en diversas localidades, y la complejidad que ellas implican en transitar hacia formas de vida más justas y sustentables.

La apuesta por recuperar y proteger las instituciones comunitarias apareció entonces como un punto fundamental para pensar las transiciones socio-ecológicas en México. En los debates que se desarrollaron después de las mesas, se coincidió en reconocer la necesidad de ampliar las agendas de investigación y política pública que den cuenta de la riqueza cultural que radica en las tradiciones comunitarias mexicanas, así como su blindaje ante las tendencias contemporáneas hacia el cercamiento de recursos, la generación de mercados criminales paralelos y la escasez producida por la expansión de formas productivas insustentables.

Mesa: Lecturas críticas sobre la transición energética: extractivismo, trabajo y género:

“Solidaridad Transnacional para una Transición Justa hacia la Sostenibilidad Descolonizada” de Karen Bell, *¿Transición energética o transformación del capital? Comentarios a partir de la ecología de Marx sobre "las crisis ambientales contemporáneas"* de Philippe Schaffhauser, *Desigualdad energética: principal obstáculo para una transición justa, incluyente y con perspectiva de género* de Ariana Estrada Villanueva y *Cosmovisiones, saberes y sentires en torno a la transición energética a partir de la explotación del litio en el semiárido potosino* de Ma Iracema Gavilán Galicia

El imperativo por transitar hacia sistemas energéticos bajos en carbono levanta preguntas clave en torno a la re-organización económica y ecológica de las sociedades contemporáneas. En este sentido, la transición energética no sólo implica la implementación de nuevas tecnologías para aprovechar las fuentes renovables de energía, sino una reorganización de fondo de las formas de extracción, transformación y consumo de recursos. Ante este panorama de profundos reacomodos

socio-ecológicos, se posicionan tres elementos clave para las ciencias sociales, a decir: el extractivismo, el trabajo y las dinámicas de género.

En esta mesa temática contamos con cuatro ponencias que abordaron críticamente estos ejes de análisis. Respecto al extractivismo, Iracema Gavilán presentó un relevante caso de estudio sobre la explotación de litio en la región semiárida potosina en México. El litio, como mineral clave para la producción de baterías de almacenaje eléctrico, se ha convertido en una mercancía de alto valor geopolítico y estratégico. Así, nuevos imaginarios en torno al desarrollo “verde” emergen en regiones con depósitos del valorado mineral, generando disyuntivas y rupturas entre las cosmovisiones locales, los imperativos estatales y los intereses corporativos: todo lo cual abre una importante línea de investigación en México sobre la sustentabilidad y la justicia social en la búsqueda de nuevos recursos para la transición.

Respecto a la cuestión del trabajo, contamos con una valiosa ponencia de Karen Bell, quien dio cuenta sobre las tensiones entre un modelo de recambio industrial que reproduce las mismas dinámicas de producción y consumo, y un modelo de transformación socio-ecológica en donde los trabajadores del sector automotriz pueden jugar un rol clave en abrir nuevos debates sobre la movilidad sustentable. En estas tensiones, emerge como elemento clave la solidaridad transnacional: la cuál habla de ir más allá de las cadenas globales de valor, y ligar las luchas sindicales que emergen en distintas geografías. Con este concepto, la ponente propuso nuevas articulaciones de trabajadores del mundo en pos de una transformación productiva realmente sustentable.

La ponencia de Philippe Schaffhauser continuó con la línea de pensamiento crítico de sus colegas de mesa para enfatizar la centralidad que tiene el debate económico-político sobre la transición energética. Así, el ponente posicionó preguntas clave sobre qué es lo que se busca sostener con un recambio en la matriz energética y productiva ¿el sistema económico enfocado en la acumulación de ganancia o la reproducción de los sistemas socio-ecológicos en distintas escalas? En complementariedad con estas reflexiones teóricas, la ponencia de Ariana Estrada arrojó luz sobre la importancia de estudiar el sector del consumo energético, un aspecto que tiende a ser desplazado en los debates sobre la transición energética. Aquí, el análisis no sólo radica en la pobreza y el derroche energético por zonas geográficas o sectores económicos, sino también en la desigualdad de género en la escala de los hogares. Con esta contribución, nuestra ponente logró articular que los debates sobre la transición energética justa no sólo radican en un control social

sobre los ritmos extractivos, sino también sobre las formas de trabajo productivo y reproductivo, así como la imperante necesidad de asegurar equidad de clase y de género al transformar la matriz energética en México. Como discusión global, se coincidió en avanzar sobre abordajes más críticos e integrales sobre el debate de la transición energética justa, tanto en México como en otros contextos a nivel global.

Mesa: Transición energética y el proyecto económico-político de México: Resultados del Índice de Impunidad Ambiental para América Latina 2023 de Juan Antonio Le Clercq Ortega y Celeste Cedillo González, *Soberanía energética frente a la transición energética en México: el fortalecimiento del extractivismo de hidrocarburos* de Carlos Rodríguez Wallenius, *Las políticas de ¿transición? energética en México de cara a la Agenda 2030* de Iván Facundo Rubinstein y *Una pausa en la búsqueda de la transición energética mexicana: la política del gobierno de Andrés Manuel López Obrador* de Jesús Daniel Gómez Ramírez

Siguiendo las reflexiones sobre la intersección entre economía política y transición energética, esta mesa generó cuatro contribuciones clave para pensar los senderos sobre los cuales México debate su modelo de desarrollo y sustento energético. Ante los cambios políticos y de gobierno que México ha registrado durante los últimos años, hay un creciente interés por estudiar cuáles son las vías para avanzar hacia una economía baja en carbono: ya sea por la vía de los mercados, de la regulación estatal, o de formas público-comunitarias de gestión energética. A su vez, estos modelos no han estado exentos de contradicciones, particularmente visibles ante la política de transición energética de sexenios previos, la cual generó un notable número de conflictos ambientales; pero también ante la continuidad sobre la senda hidrocarburífera que el gobierno de AMLO impulsó durante su sexenio, aminorando los compromisos nacionales e internacionales sobre la agenda ambiental y climática.

Bajo este panorama, abrimos la mesa con la ponencia de Juan Antonio Le Clercq Ortega y Celeste Cedillo González, quienes presentaron el Índice de Impunidad Ambiental para América Latina 2023; una herramienta novedosa para medir los compromisos gubernamentales frente a los resultados sociales y ambientales que implican el cuidado del medio ambiente. Este índice no sólo provee una herramienta para todo el sector de las políticas ambientales, sino que también permite hacer lecturas específicas sobre los impactos del sector minero energético, tanto fósil como de

energías limpias. Bajo esta misma línea, la presentación de Iván Facundo Rubinstein ofreció una lectura sistemática y crítica sobre las tensiones de las políticas energéticas en México ante los compromisos de la Agenda 2030; enfatizando la irresoluble ecuación entre crecimiento económico desigual, expansión energética fósil y compromisos climáticos.

Como complemento a las lecturas arriba apuntadas, las investigaciones de Carlos Rodríguez Wallenius y Jesús Daniel Gómez Ramírez, dieron cuenta de las derivas discursivas en torno a la soberanía energética en el gobierno de AMLO y sus implicaciones sobre el modelo energético mexicano. Si bien con materiales empíricos y teóricos diferenciados, ambas investigaciones arrojaron luz sobre la trayectoria nacionalista mexicana (altamente enfocada en los recursos fósiles) frente al modelo de expansión de energías renovables sustentado en dinámicas corporativas privadas. Ante la dicotomía de estos modelos público vs. privado, fósil vs. renovable, se generó un interesante debate para pensar cómo diseñar una transición energética nacional que asegure una salida progresiva ante la dependencia fósil, al tiempo que se provean de mecanismos suficientes para que el nuevo modelo energético bajo en carbono se base en la redistribución económica, la justicia social y ambiental. Este debate será, sin lugar a duda, una veta de investigación fructífera en las ciencias sociales durante los años venideros.

Mesa: Estrategias para una transición socio-ecológica y justicia ambiental: Los límites normativos de los principios de justicia climáticos en el IPCC de Juan Antonio Le Clercq Ortega, Estrategias de educación para la Sustentabilidad en el nivel superior de Darlen Mejía Piceno y Marcos Jacobo Estrada Ruiz, El vivir sencillo, una propuesta de transición en las formas de consumo de Oscar López Álvarez y El potencial de la generación descentralizada: algunos elementos para impulsar a las sociedades en el esquema energético nacional de Gabriel Alberto Rosas Sánchez

Frente a las posturas hegemónicas que apelan a un reemplazo de la matriz energética por fuentes de energía renovable para resolver la crisis ecológica actual, las ponencias de esta mesa debatieron acerca de soluciones holísticas fundamentadas en transformaciones profundas de la vida moderna, la economía y la legislación que busca proteger la vida humana frente a la creciente incertidumbre climática. Las ponencias abordaron el tema de la transición socio-ecológica y la justicia ambiental a partir de enfoques y metodologías diversas basadas en el individuo, los colectivos y la normativa vigente. Así, se abordó de manera teórica cómo las sociedades modernas

promueven la construcción de necesidades y deseos de consumo a nivel individual. Se definió como imperativa la necesidad de reconocer que nuestras vidas transcurren en el marco de estas construcciones con el fin de poder trascenderlas hacia otras nuevas, orientadas por las filosofías indígenas del buen vivir o vivir sencillo. Desde esta mirada se propone considerar aquello que es necesario para la vida individual y comunitaria.

Por otro lado, se abordaron los principales límites de las iniciativas educativas a nivel superior que buscan involucrar a jóvenes estudiantes en estados como Guanajuato en la protección del medio ambiente. A través de una metodología cuantitativa, los resultados arrojaron falta de interés, desconexión con el entorno ambiental, la percepción de la educación ambiental como una actividad secundaria y la falta de capacitación de las autoridades responsables de la toma de decisiones. Durante el panel se discutió si las metodologías utilizadas para promover esta conciencia ambiental en las juventudes son las adecuadas y si abordan las necesidades y capacidades de las personas estudiantes jóvenes. Durante la sesión se señaló como fundamental que estas iniciativas aborden causas estructurales como el modelo de desarrollo de Guanajuato y las aspiraciones de futuro que promueve en la juventud el modelo económico, a la par que se busca crear colectivos de juventudes ambientalistas.

Finalmente, desde un enfoque normativo sobre los impactos que el cambio climático tiene en comunidades y países vulnerables, se abordó la necesidad de definir contenidos específicos de los principios de justicia climática en el IPCC así como mecanismos de operacionalización en relación con instrumentos internacionales, instituciones nacionales y políticas de cambio climático. La investigación sobre el tema arrojó que sin una formulación de justicia climática que defina un conjunto de principios con contenido real y mecanismos para su implementación, difícilmente se conseguirá el cambio institucional, la formulación de políticas y la regulación de espacios de solución orientados a proteger poblaciones en un contexto de creciente vulnerabilidad ambiental. Durante la sesión, las preguntas y comentarios sobre el tema estuvieron orientados a la ventajas y desventajas que ofrece el enfocarnos en cambios en la normativa, frente a la enorme desigualdad de poder entre actores corporativos/estatales y comunidades vulnerables. Este cuestionamiento abrió paso a un consenso sobre la necesidad de avanzar en múltiples frentes dentro de los cuáles el jurídico es uno más y muy necesario para activar derechos, aunque con límites claros. Una lección importante de la mesa es que deja ver cómo los debates sobre transición socio-ecológica se pueden

abordar desde diferentes niveles y unidades de análisis, así como metodologías diversas.

Mesa: *Geoeconomía y geopolítica de la transición energética: La geoeconomía del extractivismo: el capital ficticio en la disputa por la gestión y gobernanza de recursos naturales* de Héctor López Terán, *Geopolítica de los agrocombustibles: inseguridad alimentaria y cambio climático* de Polette Rivero Villaverde, *Los recursos estratégicos en la geopolítica de la energía nuclear: reflexiones entre pasado y presente* de Juan Carlos Álvarez García Cano y *Deudas ilegítimas y crisis climática. Una mirada a las luchas sociales para la transición socio-ecológica* de Omar Ernesto Cano Ramírez

En esta mesa todas las ponencias se derivan de un proyecto conjunto que identifica y analiza diferentes elementos para una transición energética justa, que verdaderamente transforme el modelo económico basado en el crecimiento económico y la depredación de los recursos naturales.

Desde una perspectiva de geopolítica y geoeconomía, las ponencias analizaron la especulación financiera, el interés en la energía nuclear y luchas por los recursos estratégicos, los modelos de producción agrícola y las políticas de endeudamiento. Con ello, las y los participantes evidenciaron los diversos mecanismos de despojo, desde escalas globales y nacionales en contra de la escala territorial, en donde convergen comunidades humanas y recursos ecosistémicos. Como argumento central, se manifestó entonces que la irracional explotación de los recursos naturales fluctúa de acuerdo con las necesidades económicas y políticas globales, ocasionando cambios sustantivos en la vida y recursos de las comunidades, modificando sus patrones de alimentación, vivienda y trabajo.

En este marco, las y los ponentes resaltaron a la seguridad alimentaria como eje primordial para el sostenimiento de la vida humana, por lo que debe ser central en cualquier debate sobre transición energética ya que peligra debido a la crisis climática. De acuerdo con las normas internacionales vigentes, todas las personas en el mundo deben estar protegidas contra el hambre y corresponde a los Estados garantizar medidas para que las empresas no priven a las personas de una alimentación adecuada. Resulta para ello imprescindible que los gobiernos puedan garantizar sustentabilidad en la producción agrícola y límites a la concesión de tierras para la industria extractiva, agrocombustibles, entre otras. Sin embargo, tal como demostraron las ponencias, el agronegocio, la minería, y demás industrias extractivas continúan acaparando tierras y expandiendo

el monocultivo. Estas prácticas productivas propician directamente el cambio climático, fenómeno que impacta negativamente en la capacidad de las personas de alimentarse adecuadamente.

Como eje adicional de análisis, las ponencias enfatizaron dos mecanismos clave para detonar cambios a nivel político y económico. Por un lado, las diversas formas de resistencia contra el extractivismo y, por el otro, la demanda por el pago de la deuda de países del Sur global. Sobre estas contribuciones, la mesa avivó un debate sumamente interesante. Aquí, las preguntas estuvieron orientadas hacia los rumbos energéticos, económicos y geopolíticos de México bajo un nuevo gobierno de la 4T. En este ámbito, se enfatizó la importancia de renovar una agenda de investigación en términos de extractivismo minero y agroindustrial, así como del desarrollo de energías renovables. Las intervenciones arrojaron desconfianza en torno a un cambio geopolítico y geoeconómico promovido desde el nuevo gobierno, por el contrario, apuntalaron la necesidad de difundir información y crear conciencia ciudadana sobre las injusticias de la deuda, la generación energética y el agotamiento de los recursos naturales.

Mesa: El sector energético entre nexos y divisiones con los elementos del sistema socioecológico: Metabolismo social en los Sistemas Socio – Ecológicos un micro fundamento que mantiene energías justas con el ambiente natural de Ángel José Martínez Salinas, El nexo financiero tras el nexo energía-agua. Una primera aproximación de Paola Selene Vera Martínez y Ricardo Cristhian Morales Pelagio y Tepeyahualco de Cuauhtémoc, La cuna de las energías renovables en Puebla de Yazmin Yolanda Sandoval García y Fernando Ramírez Alatraste

Contrario a enfoques que abordan la crisis ambiental y la transición energética de manera segmentada y sectorial, las ponencias de esta mesa buscaron abordar ambos temas desde una perspectiva relacional y sistémica. Se evidenciaron los vínculos entre los sectores agua, energía y alimentos tanto desde los aspectos de la demanda, como desde los riesgos que estos sectores enfrentan de manera compartida. Se reconoció que, en cada uno de estos sectores, concurren tanto empresas locales como transnacionales, las que a su vez interactúan con otros componentes del sistema socio-ecológico como son las comunidades y los ecosistemas. El nexo agua-energía-alimento se extiende a otros ámbitos en las que las relaciones se observan de manera menos nítida, como es el caso de las finanzas. Por ello, se analizó la composición del control corporativo de las empresas transnacionales que concurren en el llamado nexo sectorial y las implicaciones que

resultan, observando un predominio por parte de inversores fuera de la empresa, como son los inversionistas institucionales, con medios como los fondos mutualistas. Lo anterior es relevante cuando se requiere que las empresas atiendan problemáticas que consideran la relación de estas transnacionales con los demás componentes del sistema socio-ecológico local o regional.

Bajo otro enfoque y metodología se analizó también el cambio climático a partir de los vínculos entre medio ambiente y organización social. A partir del estudio de caso de la Unión de Cooperativas Tosepan en la Sierra Nororiental de Puebla, bajo el enfoque teórico de metabolismo social, se demostró cómo la maduración en los procesos organizativos de las comunidades asociadas, a partir de diferentes luchas por la defensa territorial así como iniciativas económicas para mejorar la vida de las personas, convergen para dar paso a las iniciativas actuales de producción energética de estas cooperativas como punta de lanza en el uso de energía renovables. Estos procesos productivos y otros se realizan bajo el paraguas del buen vivir, por lo que la soberanía energética como parte de la autonomía territorial se busca dentro de este modelo de vida comunitaria.

Ambas miradas relacionales ponen énfasis en las conexiones entre actividades humanas y recursos medioambientales que serán distintas dependiendo de la construcción de intereses sobre elementos como la energía, la tierra o el agua. En el caso de la responsabilidad de las empresas transnacionales, las discusiones de la mesa enfatizaron la orientación hacia el crecimiento económico ilimitado y la falta de responsabilidad empresarial con las comunidades locales y los ecosistemas que son impactados por sus actividades. En el caso de la Unión de cooperativas Tosepan y sus empresas locales, esta mediación viene dada por procesos colectivos de reflexión y toma de decisiones acerca de cuántos recursos necesitan las personas miembros de las comunidades para tener una buena vida, y las formas sostenibles en que esta puede ser materializada. Se abre entonces una fructífera agenda de investigación para explorar cómo distintas formas de organización productiva (e.g. empresas privadas, empresas públicas, cooperativas) abordan y resuelven los retos que emergen del nexo agua-energía-alimento en el contexto contemporáneo.

**El nexu agua-energía-alimento: Crisis multidimensionales y
respuestas territoriales**

La lucha por el agua y por la vida. Un estudio de las comunidades nahuas de Huitzilac y Mixquic y su defensa del Bosque de Agua

The fight of water and life. A study of Nahua communities of Huitzilac and Mixquic and Water Forest defense

*Domingo Rafael Castañeda Olvera**

Resumen: El objetivo es presentar avances de la investigación que llevamos a cabo sobre el estudio y el análisis de prácticas y saberes comunitarios ligados al territorio, bajo la premisa de que la defensa de este patrimonio biocultural es la defensa del Bosque mismo. El estudio es resultado de un acercamiento etnográfico con algunas comunidades indígenas del Bosque de Agua; nos guiamos por algunas categorías provenientes de la Ecología Política y aborda el tema desde una óptica decolonial de los regímenes de la naturaleza propuesta por Arturo Escobar.

Abstract: The objective is to present the progress of the research we carried out on the study and analysis of community practices and knowledge linked to the territory, under the premise that the defense of this biocultural heritage is the defense of the Forest itself. The study is the result of an ethnographic approach with some indigenous communities of the Bosque de Agua; we were guided by some categories from Political Ecology and it addresses the issue from a decolonial perspective of the regimes of nature proposed by Arturo Escobar.

Palabras clave: conflictos socioambientales; despojo territorial; regímenes de la naturaleza; diálogo de saberes; crisis hídrica.

Introducción

Cabecera de cuatro cuencas, el Corredor Biológico Ajusco-Chichinautzin, conocido como el Bosque de Agua de la Megalópolis de México (BA), es un complejo ecosistema de más de 250,000 hectáreas. Abarca las sierras del Ajusco, de las Cruces, del Chichinautzin, de Zempoala y el sistema Cadera, así como los parques nacionales de La Marquesa, el Ajusco, el Desierto de los Leones, las

* Doctor en sociología por la Universidad Autónoma Metropolitana. Líneas de investigación: Análisis de conflictos socioambientales y despojo socioterritorial; Decolonialidad de los regímenes de representación de la naturaleza; Estudio de los impactos de las nuevas tecnologías en el medio ambiente. Universidad Tecnológica Fidel Velázquez. Correo electrónico: rafaelcastaneda7@gmail.com

Lagunas de Zempoala y el Tepozteco (ECOBA, 2012). Su historia biogeográfica ha dado lugar a uno de los perfiles biológicos más ricos del país, con al menos tres regiones hidrológicas prioritarias a nivel nacional (Conabio, 2007) y dos áreas de importancia para la conservación de las aves (Arizmendi y Márquez-Valdelamar, 2000).

Este bosque provee servicios ambientales esenciales a la región central del Valle de México, ya que regula su clima, previene inundaciones, controla la erosión, mitiga las constantes contingencias ambientales mediante la ordenación de los flujos atmosféricos y la captura de carbono, pero, sobre todo, actúa como la principal fuente de infiltración acuífera hacia el subsuelo del Valle, lo que permite que abastezca del vital líquido a la región más densamente poblada de México, con sus más de 25 millones de habitantes (INEGI, 2020). La recarga acuífera de los sistemas de flujo de este ecosistema proviene de la precipitación que se infiltra y percola a través de la zona no saturada para alcanzar la zona saturada; el cálculo de los valores de precipitación oscila desde los 600 a los 1,750 mm anuales (Boyás-Martínez *et al.*, 2021).

Aunado a esto, este ecosistema alberga a más de 3 mil especies de plantas, 195 de aves y 350 entre mamíferos, reptiles y anfibios, muchas de ellas de carácter endémico, lo que representa, de acuerdo con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), el 2% de la biodiversidad mundial (Conabio, 2007). Esta riqueza habita en bosques primarios y secundarios (20% y 16%, respectivamente), aunque un alto porcentaje del paisaje que impera en esta región ha sido modificado por la acción humana, esencialmente por el uso agrícola (43%) y por pastizales inducidos (9%) (López-Morales y Mesa-Jurado, 2017).

En sus territorios, se producen una vasta gama de alimentos, ya que cerca del 20% de verduras y leguminosas que se consumen cotidianamente en la Ciudad de México y su zona metropolitana provienen de esta región (Garzón, 2023).

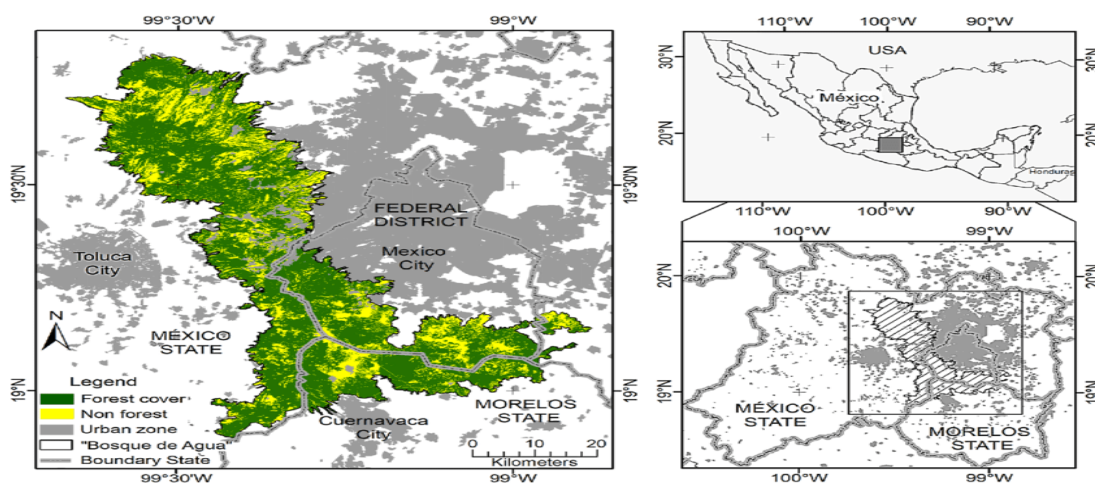
Sin embargo, y a pesar de su importancia estratégica, esta gran área natural carece de un ordenamiento ecológico territorial integral, así como de presupuestos gubernamentales sostenidos que garanticen su conservación. Como resultado, el bosque ha estado desapareciendo a un ritmo cercano a las 2,500 hectáreas por año (Conagua, 2021), debido esencialmente a factores antropogénicos.

Entre estos, encabeza la lista el caótico crecimiento que caracteriza el anillo urbano que envuelve al bosque, ya que se encuentra envuelta por tres urbes en constante expansión:

Cuernavaca (capital de Morelos), Toluca (capital del estado de México) y, desde luego, la Ciudad de México (Mapa 1).

Mapa 1.

Bosque de agua de la Megalópolis de México



Fuente: López, 2021.

Por ende, una de las características esenciales de este bosque, la captación de agua pluvial y la consecuente recarga de mantos freáticos, está puesta en entredicho, ya que en la actualidad la extracción en la región excede casi dos veces su capacidad de recarga (López-Morales y Mesa-Jurado, 2017), generando un escenario de alto estrés hídrico.

Esto ha sido resultado del incremento acelerado de las prácticas extractivas y neoextractivas en toda la región, sobre todo aquellas relacionadas con la depredación inmobiliaria, las cuales amenazan constantemente su existencia, amén de los constantes incendios forestales para la conversión a zonas de cultivo y potreros, la tala clandestina, el insostenible turismo de masas, etc. (ECOBA, 2012)

Por último, debemos sumar a este escenario la constante introducción de especies no nativas, alguna de ellas exóticas, las cuales han comprometido la biodiversidad de la región, debido en gran medida a la expansión de las fronteras agroindustriales en algunas regiones específicas del bosque (Alvarado-Durán *et al.*, 2023).

Pese a este crítico panorama, existen ejemplos de estrategias en la región que buscan contrarrestar este proceso de deterioro, ejemplos encabezados en su gran mayoría por los

pobladores originales de estos territorios: indígenas, campesinas y campesinos, cuidadoras y cuidadores de la tierra, habitantes ancestrales de estas tierras que han desarrollado una conexión biocultural con el bosque, hecho palpable en prácticas, costumbres, haceres y saberes que han guiado sus exigencias por autogestionar el cuidado de sus territorios regidos por pautas de conservación.

Son estos pueblos de la tierra como los denomina Enrique Leff (2017), los pueblos-territorio como les nombra Arturo Escobar (2014), quienes, desde una defensa de sus territorios y su patrimonio biocultural (Toledo, 2013), han logrado detener en cierto sentido este deterioro, al tiempo que han luchado por la gestión de los recursos que el bosque posee. Es la conservación *de facto* o *in situ*, como lo llama Boege (2008). Sin embargo, son esfuerzos locales poco articulados a una estrategia general o a un plan que coordine experiencias, saberes y metas en común.

El objetivo de este trabajo es presentar los resultados de un trabajo etnográfico llevado a cabo en dos comunidades nahuas del BA: la comunidad nahuatlica que habita el poblado de Huitzilac, Morelos, así como los que habitan en la comunidad de Mixquic, al sur de la Ciudad de México. La presentación de estos dos estudios de caso estuvo guiada por la idea de revisar las particularidades de la problemática que presenta el BA en diferentes contextos; para cada caso, hemos elegido estrategias metodológicas mixtas.

Para la comunidad nahua de Huitzilac, el objetivo de la labor etnográfica fue analizar una práctica altamente vinculada con el equilibrio ecosistémico del bosque: sus prácticas y saberes medicinales. Hemos puesto especial atención en el rescate de los saberes y haceres de la medicina tradicional, así como al proceso de mestización al que este conocimiento y estas prácticas medicinales están sometidos. Por su parte, el acercamiento a la comunidad nahua que habita Mixquic tuvo como objetivo analizar el rescate que se ha venido haciendo del sistema agroproductivo chinampa, análisis que busca ampliar la mirada a este sistema, ya que involucra conocimientos ancestrales sobre los ciclos de agua, las relaciones biofísicoquímicas del suelo, de las especies nativas, de los insectos y roedores de la región, entre muchos otros.

Nuestra hipótesis de trabajo buscó enfatizar la idea de que la preservación de algunos elementos de su cosmovisión, de su pluriversalidad y de su patrimonio biocultural es clave para la preservación del BA mismo, pese a haber sido alterados por la urbanización y el proceso de modernización que se ha venido presentando en la región.

Metodología

El trabajo se ha dividido en tres secciones: en la primera realizamos un breve debate teórico guiado por nuestro interés en retomar la categoría analítica de patrimonio biocultural, categoría propuesta por la perspectiva de la ecología política. Es una sección esencialmente teórica que nos servirá para, en una segunda sección, introducir la investigación documental sobre el BA mismo, donde exponemos algunas de sus características; esta segunda sección se cierra presentando información en particular sobre las dos comunidades analizadas.

Por último, en la tercera sección mostramos los resultados del trabajo etnográfico llevado a cabo en las comunidades. Este trabajo etnográfico se llevó a cabo de enero a mayo y de agosto a noviembre de 2019. Para el caso de Huitzilac, se aplicaron una serie de entrevistas no estructuradas a las y los especialistas en curación de la región, dos hombres y cuatro mujeres. Para el caso de Mixquic, se realizaron tres entrevistas a padres de familias chinamperas. Pese a que en las entrevistas no estructuradas *“los sujetos tienen la libertad de ir más allá de las preguntas y pueden desviarse del plan original”* (Díaz-Bravo *et al.*, 2013: 163), buscamos acotarnos a un instrumento guía elaborado con base en indicadores claves.

Para el caso de Huitzilac, el enfoque fue alrededor del conocimiento y uso de la biodiversidad de la región para uso curativo por parte de las y los sabedores, así como las formas de transmisión oral de dichos saberes y haceres; para el caso de la comunidad nahua de Mixquic, el enfoque estuvo guiado por nuestro interés en comprender las tácticas comunitarias llevadas a cabo para la recuperación del sistema agroproductivo chinampa, así como el rescate de los conocimientos aledaños a este sistema.

A la par de esta serie de entrevistas, se llevaron a cabo acompañamientos y caminatas comunitarias en las dos localidades, siguiendo las pautas de la investigación acción-participativa (IAP). A este respecto y en virtud de la complejidad que acompaña a este método de investigación, seguimos a Ander-Egg al aseverar que, en tanto investigación, la IAP *“se trata de un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico que tiene por finalidad estudiar algún aspecto de la realidad, con una expresa finalidad práctica”*; en cuanto acción *“significa o indica que la forma de realizar el estudio es ya un modo de intervención y que el propósito de la investigación está orientado a la acción, siendo ella a su vez fuente de conocimiento”*; y, por ser participación, *“es una actividad en cuyo proceso están involucrados tanto los investigadores (...) como las mismas*

gentes (sic) destinatarias del programa, ya que no son consideradas simples objetos de investigación, sino como sujetos activos que contribuyen a conocer y transformar la realidad en la que están implicados” (Ander-Egg, 2006: 4 y 5).

La bitácora de campo de esta labor de campo incluyó la recuperación de datos básicos: para el caso de Huitzilac, sobre las especies de plantas, raíces, mirtos y hongos recolectados: nombre popular de la especie, sitio de recolección principal, método de almacenamiento, tipo de uso (medicinal, ritual o ambos) y descripción taxonómica. Se buscó su clasificación que, desde la ciencia occidental, se han realizado al respecto (UNAM, 2009). Para el caso de Mixquic, la bitácora tuvo como eje central de observación las técnicas mismas del sistema chinampero, así como la información que los chinamperos poseen sobre la supresividad de enfermedades, tasa de producción y métodos de recuperación de suelos.

Por último, finalizamos el trabajo con algunas conclusiones.

Debate teórico: análisis del patrimonio biocultural

Teóricamente, este estudio se sostiene en algunas categorías analíticas propuestas por la ecología política y el giro decolonial.

La ecología política es una perspectiva analítica compleja, de naturaleza multidisciplinar, que se centra esencialmente en el estudio paralelo del metabolismo social y los conflictos ecológicos distributivos (Martínez-Alier, 2015). Asume una postura profundamente crítica sobre el discurso del desarrollo, así como el rol del uso del aparato tecnocientífico que lo respalda. Es una perspectiva analítica que ha logrado refrescar el análisis político de las relaciones de dominación institucionalizadas alrededor de la explotación de la naturaleza en contextos subalternizados (Alimonda, 2011), sosteniendo que la crisis ecológica que atestiguamos es, en el fondo, un síntoma de un problema más agudo, a saber, una crisis civilizatoria de la modernidad en su conjunto (Toledo y Alarcón-Chaires, 2018).

En este sentido, Arturo Escobar (2014) propone que la ecología política rompe con el paradigma científico eurocentrado. Este paradigma reduce la compleja relación que el ser humano establece con los diferentes hábitats a binomios como el de sociedad/naturaleza, ser humano/reino animal, campo/ciudad, entre otros. Este reduccionismo binario ha sometido y desdeñado otras formas de comprender y analizar estas relaciones y estos entornos, a la vez que ha limitado la

comprensión humana de cómo sentimos y palpamos los ciclos naturales y a la naturaleza misma en términos generales; de ahí que se busquen reivindicar saberes plurales que han sido invisibilizados por el eurocentrismo, en lo que se denomina diálogo de saberes (de Sousa, 2011).

Enrique Leff, siguiendo esta línea de pensamiento, sostiene que la ecología política revaloriza racionalidades alternativas; es decir, aquellos saberes que tienen siglos de convivencia, observación y experimentación empírica con los diferentes hábitats, epistemes que fueron sistemáticamente desechados por el proceso de colonización, un proceso que, desde los estudios decoloniales, se denomina como la colonialidad del saber (Quijano, 2014).

Este mismo diagnóstico es compartido por Víctor Toledo (2013), para quien nuestra época se caracteriza por múltiples crisis (desde la económica y la social, hasta la energética y la financiera, pasando, por supuesto, por la medioambiental), lo que obliga a una revisión de los fundamentos mismos de la civilización humana. Al hacerlo, dice Toledo, estamos obligados a reconfigurar el estudio de la biodiversidad y de las culturas como entes interdependientes.

Esto le permite a Toledo proponer lo que denomina el paradigma biocultural, el cual se basa en la integración de tres criterios: la biodiversidad (riqueza de flora y fauna), la etnodiversidad (culturas arraigadas al territorio) y la agrodiversidad (áreas de domesticación y diversificación de plantas y animales domesticados). Esta integración, afirma Toledo, otorga a esta postura no solo una vasta riqueza epistemológica y conceptual, sino que, al buscar generar espacios de enunciación, le otorga una clara postura política, lo que, en palabras de Héctor Alimonda, significa “*hacer pie en el cuerpo analítico de la ciencia política*” (Alimonda, 2011: 44).

Por tanto, la ecología política defiende la hipótesis de que salvaguardar el patrimonio natural de un país, de una región o de una localidad sin salvaguardar las culturas que le han dado forma y sentido significaría reducir la naturaleza a un ente estático, metabólicamente cercenado (Leff, 2017). En este orden de ideas, para la perspectiva del giro decolonial salvaguardar las culturas arraigadas a un territorio significaría detener los procesos de destrucción de los ecosistemas donde estas han perdurado por siglos y que les han servido para estructurar un complejo sistema/mundo que ha dado sentido a su existencia tanto material como espiritual, preservándolo (Escobar, 2012).

Para analizar este proceso coevolutivo es fundamental comprender la dimensión de territorialidad que los pueblos indígenas poseen en un espacio determinado. Boege (2008) propone

que, para la definición de territorialidad, se deben contemplar los recursos naturales bióticos intervenidos en distintos gradientes de intensidad por el manejo diferenciado y el uso de los recursos naturales según patrones culturales, los agroecosistemas tradicionales que ahí se desarrollan, la diversidad biológica domesticada con sus respectivos recursos fitogenéticos desarrollados y/o adaptados localmente, entre otros factores. En un territorio, por tanto, se establece el patrimonio de los pueblos, lo que, desde la ecología política se ha teorizado con la noción de patrimonio biocultural.

Con esta categoría se busca dar cuenta de las características culturales que definen a una comunidad, a una cultura, visibilizando cómo estas se encuentran profundamente relacionadas con los ecosistemas que la rodean, con sus características biológicas, así como con los ciclos fisicoquímicos que ahí se presentan (Toledo y Alarcón-Chaires, 2018). En este sentido, las comunidades desarrollan su patrimonio cultural en concordancia con su patrimonio natural, imbricándose de manera constante. De esta manera, se presenta un continuo cultural que se estructura con base en el entrelazamiento de rasgos cosmogónicos, la materialidad biológica y la explicación espiritual de lo que se denomina el *tejido de la vida* (Reynoso, 2006).

Por ello, el patrimonio biocultural se encuentra representado tanto por la riqueza biológica presente en un territorio, es decir, la biodiversidad y las sinergias ecosistémicas y paisajísticas, así como por la variedad cultural, lingüística y patrimonial que alberga, es decir, por los productos tangibles e intangibles resultantes (Toledo, 2013) y los sistemas de vida involucrados (ciencia, alimentación y conocimiento medicinal, entre otras cosas) (Millán *et al.*, 2016). Asimismo, relaciona los procesos biológicos y fisicoquímicos de una región, entretejiéndolo con la cosmogonía de los pueblos que la habitan, con su espiritualidad, así como la relación que establecen entre los seres vivos y los no-vivos (Ellison, 2020).

Por tanto, desde la ecología política el patrimonio biocultural es visto como el resultado de un proceso civilizatorio sociobiohistórico, en el cual los habitantes logran coevolucionar respondiendo a ciclos y patrones bioenergéticos y productivos dados por el ecosistema (Boege, 2008). Este proceso genera un conocimiento en el que la riqueza biológica de una región, de un territorio, se asocia a la cultura y la cosmovisión de determinados grupos sociales.

Esta noción ha ayudado a la comprensión de diversas rutas que ha permitido que culturas ancestrales desarrollen su cosmovisión anclada a los ciclos biofísicos de sus hábitats, vinculando

profundamente el equilibrio ecosistémico con su espiritualidad y su mundo de vida (Escobar, 2014).

Concluimos este apartado planteando que tanto la ecología política como el giro decolonial son perspectivas analíticas que han permitido erigir un aparato crítico conceptual que posibilita la comprensión, desde sentipensares no científicos, otras cosmogonías, otras epistemes. Como resultado, se han convertido en perspectivas adoptadas por grupos de campesinas y campesinos, indígenas, afrodescendientes y pobladores originales, al tiempo que se han introducido en las narrativas de movilizaciones sociales en defensa de sus territorios, de reivindicación identitaria, de lucha por los derechos humanos o de defensas comunitarias ante el despojo socioterritorial (Escobar, 2014).

Ello, gracias a que ha logrado dar voz a los sujetos explotados y subalternizados por el sistema capitalista moderno, argumentando que la crisis ecológica moderna no se reduce a un asunto distributivo, sino que responde a un esquema de poder que se ha ido configurando desde el proceso mismo de conquista, ahondándose en los primeros años de este siglo a través del esquema neoextractivista (Svampa, 2019).

Atestiguamos, en resumen, una crisis civilizatoria que nos obliga a replantear la episteme científica/moderna y a reconsiderar formas otras de ser, pensar, sentir y estar en el mundo (Walsh, 2013). Con este trabajo, buscamos aportar algunos elementos a este debate.

Características del Bosque de Agua de la Megalópolis de México

El BA forma parte de las regiones calificadas de mayor importancia biológica en México de acuerdo con el *Índice de Importancia Biológica (IIB)* (Conabio, 2007). También ha sido catalogada como una de las regiones de elevada biodiversidad, de acuerdo con la perspectiva biogeográfica y ecosistémica¹. Este ecosistema alberga a más de 3 mil especies de plantas, 195 de aves y 350 entre mamíferos, reptiles y anfibios, muchas de ellas de carácter endémico (Conabio, 2023). La composición esencial es de bosques primarios y secundarios (20% y 16%, respectivamente), aunque un alto porcentaje del paisaje que impera en esta región ha sido modificado por la acción humana, esencialmente por el uso agrícola (43%) y por pastizales inducidos (9%) (López-Morales y Mesa-Jurado, 2017)

Paradójicamente, la ausencia de una estrategia general de conservación la ha colocado como una región con los índices más altos de vulnerabilidad, con altos rangos de riesgo, los cuales

son determinados por factores que amenazan la biodiversidad como el cambio en el uso de suelo, incremento de población con niveles elevados de marginación social, fragmentación, explotación de recursos, turismo masivo insostenible, etc. (Conabio, 2007)

Esta contradicción se visibiliza cuando se comparan algunas cifras. Por ejemplo: pese a que en el BA se encuentran 21 Áreas Naturales Protegidas (ANP) (entre ellas, la de mayor antigüedad en México: el Desierto de los Leones), el crecimiento urbano en la zona sur de la Ciudad de México ha aumentado entre 250 y 400% en los últimos 40 años (Schteingart y Salazar, 2005), generando una disminución de la cobertura vegetal cercana al 35% del BA (Semarnat, 2003).

Este fenómeno ha sido ampliamente documentado (Garzón, 2023; Alvarado-Durán *et al.*, 2023), de forma tal que diversos especialistas coinciden en señalar que la ausencia de estrategias gubernamentales sostenidas y regionalizadas ha impedido la consolidación de un sistema eficaz para el manejo de las ANP, sumado al bajo número de personal calificado para su gestión, así como a los constantes recortes presupuestales (Coespo, 2015).

De ahí la importancia de los esfuerzos locales que llevan a cabo los pobladores originales, ya que ha sido gracias a la defensa territorial que llevan a cabo tanto las comunidades como los ejidos y las autoridades locales, que el BA se ha logrado preservar.

(...) se ha encontrado una relación entre las zonas estratégicas de conservación ambiental y los territorios indígenas; se ha advertido que la presencia de estas comunidades es un factor determinante en la estabilidad y la capacidad de resiliencia de dichas regiones (Luque *et al.*, 2020: 11).

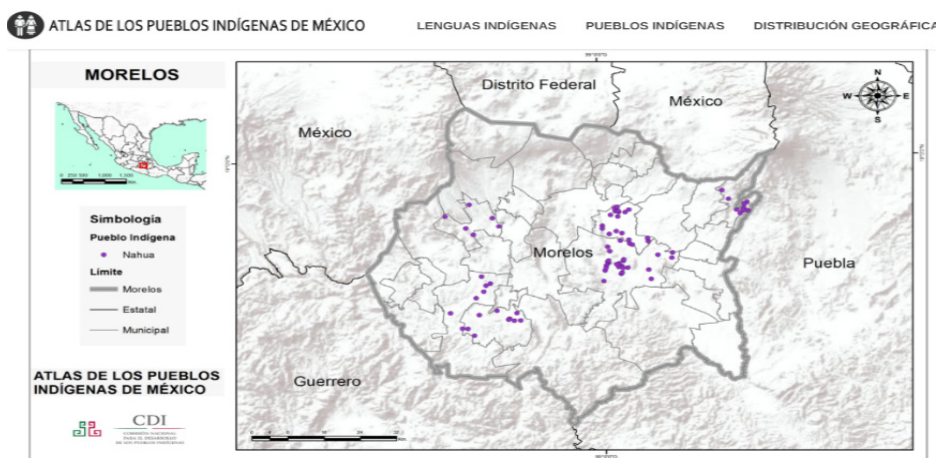
Para esto, es fundamental comprender que un gran porcentaje del territorio del BA, incluyendo las ANP, está bajo el régimen de propiedad social (comunal y/o ejidal), lo cual implica que gran parte de las decisiones sobre la gestión de los recursos, así como el manejo del territorio, recae sobre las autoridades comunales y ejidales (Greenpeace, s/a). Cobran importancia entonces las herramientas con las que cuentan cuidadoras y cuidadores para su manejo eficaz, así como los recursos para su preservación².

1. Comunidad nahua de Huitzilac, Morelos

En el estado de Morelos habitan 35,106 indígenas, predominantemente nahuas (alrededor del 70%)

(Mapa 2).

Mapa 2. Comunidades indígenas en Morelos



Fuente: Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas de México, 2021.

Nuestra labor etnográfica se centró en la comunidad nahuatlica perteneciente al municipio de Huitzilac, donde buscamos analizar una práctica altamente vinculada con el equilibrio ecosistémico y la *salud del bosque*, como ellas y ellos lo enuncian: sus saberes y haceres medicinales tradicionales.

Al igual que en diversas poblaciones indígenas y afrodescendientes en nuestro país, la salud involucra el equilibrio entre tres esferas: la física, la psíquica y la espiritual. Este equilibrio es fundamental, ya que les permite llevar a cabo sus actividades productivas y culturales, ambas ancladas fuertemente al territorio y al paisaje (Sandoval *et al*, 2019). La enfermedad es vista y tratada de manera individual, pero también de manera comunitaria, por lo que los saberes y haceres especializados recaen específicamente en las y los cuidadores.

El tratamiento de las enfermedades consiste, la mayoría de las ocasiones, en la aplicación de infusiones, tés, pomadas o vaporizaciones. Sin embargo, dependiendo de la naturaleza del malestar, estas pueden ir acompañadas de una serie de rituales cuyo fin es expulsar el espíritu ofensivo (*ehecatl*) del cuerpo del paciente, lo que implica el acompañamiento de oraciones e invocaciones, en lo que denominan *limpieza ritual* (Smith-Oka, 2007). De esta forma, lo que buscan es restaurar el equilibrio entre espíritu y cuerpo haciendo ofrendas a los espíritus invasores

para persuadirlos de salir del cuerpo enfermo. Los saberes de los rituales son, en última instancia, propiedad de las y los sabedores, aunque el saber tiene también un carácter comunitario.

Es por ello que estos rituales de acompañamiento no poseen un método *a priori*. Las y los curanderos *intuyen* el origen de la enfermedad, intuición que es resultado de la experiencia en el diagnóstico de los malestares, lo que genera una clasificación de acuerdo a las causas: las primeras son las naturales (aquellas enfermedades cuyos factores detonantes afectan de manera directa el estado fisiológico de la o el enfermo), las segundas son sociales (aquellas que se relacionan con las transgresiones a las normas colectivas, lo que conlleva a la aparición de algunos padecimientos), las terceras son de tipo calendárico (padecimientos que resultan de cierta posición de los astros y que, en ciertos periodos de tiempo muy específicos, como temporadas de frío o calor, afectan la salud física, pero también espiritual de un individuo), y las cuartas son de carácter divino (aquellos malestares provocados por agentes divinos o seres sobrenaturales) (Jorand, 2008).

Es importante comprender, por tanto, que la salud corporal en esta cosmovisión se ancla a la salud espiritual, por lo que algunos padecimientos como el “*espanto*” (la pérdida del alma) o los “*malos aires*” (lo que en la medicina occidental podrían denominarse enfermedades somáticas) son tratados con rituales, donde el conocimiento en el uso de plantas, raíces, hongos y mirtos es fundamental.

Por tanto, la medicina tradicional es un conjunto de acciones tendientes a la cura tanto corporal como espiritual, cuya apropiación colectiva implica diversos procesos socioculturales que, vistos desde la medicina occidental hegemónica, son expresiones subalternizadas:

Paralelamente, se ha venido documentando cómo su conocimiento tradicional ha comenzado a combinarse con la medicina alópata (García *et al.*, 2015) en un proceso de mestización, sin que ello sea visto de manera negativa por la comunidad (Estrada, 2002), lo que demuestra, por un lado, la gran capacidad sinérgica que estos pueblos poseen y, por otro, evita romantizar su saber médico como un elemento epistémico y ontológico anclado necesariamente a la tradición y al pasado.

El proceso de mestización de la medicina comunitaria nahua ha sido analizado con anterioridad y, en ese sentido, seguimos la tipología sugerida por Barrera (2006). Esta tipología divide analíticamente este saber en tres grandes esferas: en primer lugar, se tiene la medicina mágico-religiosa, cuya técnica curativa se basa en la eficacia simbólica de las ceremonias curativas.

Es un aspecto de la medicina tradicional nahua presente en varias regiones del país donde este grupo indígena persiste. Es un saber que recae en las y los sabedores llamados *tepahtihketl* (la/el que sabe curar) (Guzmán, 2005).

La segunda esfera abarca a las parteras, las y los hueseros y las y los yerbateros, seres cuyas habilidades curativas se sustentan en técnicas que, si bien se basan en aspectos místicos y religiosos, implican también un conocimiento profundo de las propiedades curativas de plantas, hierbas, flores, hongos, raíces, mirtos e incluso de animales (sobre todo insectos), preparados en infusiones, sopas, bálsamos, aromatizantes, etc.

Por último, la tercera tipología propuesta por Barrera se relaciona con la cultura comunitaria de la autosanación, donde se involucra el conocimiento familiar de adultos y ancianos en la elaboración de pomadas, tés, infusiones, etc., cultura que está claramente atravesada a razón de género, en las prácticas culturales del cuidado de las mujeres de la comunidad, y donde los procesos de sanación radican en la experiencia en el uso tanto de las propiedades curativas tradicionales, pero también de la medicina moderno/occidental. Este punto será retomado más adelante.

Como ya hemos mencionado, pese a ser labores con prácticas particulares y conocimientos específicos, entre las y los curadores nahuatlicas de Huitzilac, estas se dan de manera indiferenciada, salvo la labor de las parteras. Sin embargo, muchos de estos conocimientos son guardados con cierto celo por cada una y uno de ellos, ya que eso, arguyen, garantiza el *aura* que envuelve su labor. Por lo que, pese a que el uso medicinal de plantas, flores, hongos, mirtos, etc., es comunitario, el saber íntimo para curaciones específicas recae solo en las y los sabedores.

La recolección en las caminatas en campo y en los huertos familiares arrojaron la tabulación de una gran cantidad de especies, de las cuales resaltamos algunas (Cuadro 1).

Las y los curanderos coinciden en señalar que la medicina tradicional ha ido perdiendo terreno por este influjo de la medicina moderna. Sin embargo, no es este el mayor problema, sino que los impactos más profundos son resultado de las problemáticas socioambientales que se han venido presentando en sus territorios (Millán *et al.*, 2016).

Cuadro 1.

Especies de plantas medicinales y su uso en Huitzilac, Morelos

Nombre científico y familia	Nombre común	Medicinal	Ritual
<i>Euphorbia tanquahuete</i> , <i>Euphorbiaceae</i>	Pega hueso		√
<i>Tagetes erecta</i> L., <i>Asteraceae</i>	Cempasúchil	√	√
<i>Calea ternifolia</i>	Prodigiosa		√
<i>Amphipterygum adstringens</i>	Cuachalalate		√
<i>Elettaria cardamomun</i> , <i>Zingiberaceae</i>	Cardomomo	√	
<i>Eriobotrya japonica</i> , <i>Rosaceae</i>	Níspero	√	√
<i>Crescentia alata</i>	Cuatecomate	√	
<i>Sechium edule</i> , <i>Curcubitaceae</i>	Chayote		√
<i>Salvia microphyllia</i>	Mitro	√	
<i>Tamarix gallica</i> , <i>Tamaricaceae</i>	Taray	√	
<i>Vachellia farnesiana</i>	Huizache	√	
<i>Acacia leucocephala</i> , <i>Fabaceae</i>	Guaje	√	√
<i>Baccharis salicifolia</i> , <i>Asteraceae</i>	Azumiate		√
<i>Larrea tridentata</i> , <i>Zigophyllaceae</i>	Gobernadora		√
<i>Morinda citrifolia</i> , <i>Rubiaceae</i>	Noni	√	
<i>Randia echinocarpa</i>	Granjel	√	√
<i>Artemisia ludoviciana</i>	Estafiate		√
<i>Salvia elegans</i>	Mirto de flor roja	√	
<i>Salvia leucantha</i>	Algodoncillo	√	
<i>Salvia gesneriflora</i>	Mirto colorado	√	
<i>Salvia sessei</i>	Árbol de mirto	√	

Fuente: elaboración propia y UNAM (2009).

Como resultado de la labor de acompañamiento, se constató que no solo hay una labor de recolección en el bosque, recorridos donde gustan del acompañamiento de niñas y niños con el fin de transmitir su conocimiento de manera oral, sino que se observó cómo los y las curanderas han logrado la domesticación exitosa de algunas plantas en los solares de sus casas, algunos de los cuales se cercan alrededor de arroyos y riachuelos aledaños a su hogar.

Esto nos condujo a observar cómo se conforma lo que hemos mencionado anteriormente: la cultura comunitaria de la autosanación, donde se involucra el conocimiento familiar, cultura que

se inclina claramente a la práctica del cuidado de las mujeres (madres de familia y ancianas) de la comunidad, y donde los procesos de sanación radican en la experiencia en el uso tanto de las propiedades curativas tradicionales como de la medicina moderno/occidental (Barrera, 2006). Para ello, hacemos referencia a lo obtenido mediante los recorridos de acompañamiento

Un porcentaje importante de la población asegura haber recurrido a la medicina tradicional, arguyendo cuestiones de salud, economía (es más barata que la medicina alópata) y por tradición. Padres y madres afirman inducir a sus hijas e hijos al uso de esta medicina, aunque, con referencia al proceso de enseñanza familiar, sucede un hecho paradójico, ya que refieren que esta recae en los padres, aunque, en realidad, sean las madres las encargadas de las labores de cuidados.

Esta inducción al uso de medicina tradicional es más fuerte si en el núcleo familiar hay la presencia de abuelas. Un hecho importante es que un alto porcentaje de la población no solo suministra el remedio y/o explica los componentes, sino que también se detiene en la enseñanza de los procedimientos para su elaboración. Y si bien es cierto que esto en sí mismo no garantiza la perpetuación de los saberes, sí permite que el modelo mixto de atención persista, ya que gran parte de la población opina que son prácticas que se complementan con la atención médica que reciben del Sistema Estatal de Salud, lo que corrobora lo dicho por las y los sabedores expuesto anteriormente.

Esta información nos conecta con la forma en la que adquieren estos recursos terapéuticos: un porcentaje significativo asegura que la adquisición de estas plantas se dio a través de recaudaciones colectivas y en mercados locales, aunque la gran mayoría les adquieren de los huertos familiares, lo que conlleva al análisis de la relación que sostienen estos espacios familiares con la conservación de la biodiversidad del bosque atada a esta práctica medicinal.

Los huertos familiares no solo se encuentran aledaños a los hogares, sino que muchas veces conviven con territorios adjuntos a sus milpas e, inclusive, en algunos espacios dentro del bosque mismo, protegidos de manera familiar y en ocasiones comunitaria, donde se induce el cultivo de algunas plantas y mirtos para su uso medicinal. En estos espacios, conviven especies toleradas al lado de especies fomentadas y otras más que son protegidas: las primeras especies, las toleradas, surgen de manera espontánea, la más de las veces como resultado de la siembra antropogénica inducida, o bien, surgen en el terreno (son aquellas que comúnmente se denominan como plantas silvestres), y cuyo cuidado se reduce a evitar su excesiva propagación, pero sin eliminarlas. Las

segundas, las especies fomentadas, también son producto de las condiciones originales de los territorios, surgen de manera espontánea, pero reciben cuidados por parte de la o el agricultor, incluida la dispersión en huertos o en el bosque mismo. Por último, las especies protegidas son promovidas, cuidadas y diseminadas tanto en los terrenos de cultivo como en los bosques.

Sin embargo, estas prácticas y estos espacios están siendo seriamente trastocados debido a las problemáticas socioambientales que, en general, se observan en el estado de Morelos, y en particular en el poblado de Huitzilac. Hemos concluido que son tres los fenómenos que repercuten directamente en el equilibrio ecosistémico de la región: la introducción de la agroindustria, la terciarización de la economía y la tala ilegal. El análisis de estos fenómenos será motivo de futuros abordajes.

2. Comunidad nahua de Mixquic, Ciudad de México

La información sobre la población indígena que habita la Ciudad de México (Cdmx) es compleja y contradictoria, ya que obedece a diferentes criterios de selección.

Algunas metodologías reducen su presencia a un aspecto meramente lingüístico, lo que arroja que en esta región se reporten alrededor de 135,000 indígenas (INPI, 2021). Sin embargo, esta reducción lingüística está en debate debido a la presencia de indígenas en la capital del país cuya lengua materna es el español, pero que de alguna manera preservan algunas tradiciones y costumbres, algunas adaptadas a las culturas urbanas (Albertani, 1999).

Derivado de este debate y bajo criterios no meramente lingüísticos, en la Cdmx hay cerca de 785,000 personas que se auto adscriben como indígenas, lo que eleva a 8.8% del total de la población en esta región, lo que indica que 1 de cada 10 indígenas en México vive en la capital. Sin embargo, esta numerología es altamente variable debido a factores como la migración, la marginación y la pobreza (INPI, 2021).

Eso determina porqué el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI) reporta solo la presencia de nahuas en las alcaldías Tláhuac y Milpa Alta (Mapa 3).

Mapa 3. Comunidades indígenas en la Ciudad de México



Fuente: Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas de México, 2021

Otros autores han llegado a identificar que un gran porcentaje de indígenas en la Cdmx se albergan en cinco alcaldías: Iztapalapa (arriba de 60,000), Gustavo A. Madero (cerca de 30,000), Cuauhtémoc (arriba de 15,000), Coyoacán (cerca de 15,000) y Venustiano Carranza (aproximadamente 10,000) (Albertani, 1999; Navarrete, 2019).

Los habitantes del pueblo de Mixquic han buscado conservar sus tradiciones con profundas raíces prehispánicas entre las que se encuentran sus formas de organización comunitaria, sus fiestas patronales como la del Día de Muertos y sus actividades agrícolas, como la chinampa, el cual ha recibido la atención de diversos estudios etnohistóricos de diversos organismos (Medina, 2000; Quintos y Quispe, 2003).

Debido a su alta supresividad, la chinampa posee una alta productividad y una baja huella ecológica, lo que ha permitido el viraje de grupos ambientalistas y de científicos para colocarla nuevamente en el centro de debate (Rojas, 1983). Sin embargo, el sistemático abandono del campo, la migración y la gentrificación, acompañado del profundo impacto a la región por la desecación y extracción de los mantos acuíferos que alimentaban la región desde mediados del siglo XX, imposibilitan una recuperación a corto plazo del valor agroproductivo que alguna vez caracterizó a la región.

Sin embargo, esta técnica está asentada en un profundo conocimiento de las estrategias de rotación de cultivo, del manejo de la técnica de *almacigo*, así como la construcción misma de la

chinampa. La chinampa es una isla artificial construida manualmente a través de lodo, tierra y vegetación lacustre colocada en capas alternadas; es una técnica que requiere agua dulce alimentada constantemente de manantiales que facilite la circulación acuífera. El suelo es totalmente orgánico y, por tanto, extremadamente fértil. Al ser una superficie porosa, facilita el drenaje natural y la irrigación, presentando así las condiciones ideales para el crecimiento de cultivos con muy alta eficacia (Sanders, 1983). De ahí que la característica principal sea su carácter intensivo, con base en técnicas puramente manuales, con herramientas sencillas y de uso milenario como la coa, el *huictli*, el *cuauhcalli*, el *huitzoctli* y el *texpetlatatl*, entre otros.

A pesar de su parcial abandono y que las condiciones acuíferas han impactado profundamente en la salud ecosistémica en esta región, en Mixquic se calcula que existen cerca de 1,200 ha de tierras chinamperas bajo diversas modalidades: ejidal, pequeña propiedad y renta de tierras a comunidades vecinas. Esta última, en palabras de los chinamperos, ha crecido de manera acelerada en los años recientes, generando un retorno de agricultores a esta actividad.

Esto tiene un correlato en el aumento en la producción en la región; según datos de la FAO³, el valor anual de la producción agrícola en el Sistema Agrícola Chinampero de la Ciudad de México se estimó en 245 millones de pesos, que corresponden a 19,213 toneladas de alimentos: 13 toneladas corresponden a producción de hortalizas y maíz, principalmente, de donde se obtienen medio millón de elotes y 130 toneladas de grano. Para este organismo, el 80% de la producción chinampera se concentra en cuatro cultivos: 7,453 toneladas de lechuga, 3,132 toneladas de romerito, 3,334 de verdolaga y 1,352 toneladas de berza. En cuanto a plantas ornamentales, se producen anualmente entre 23 y 24 millones de plantas, destacando las plantas aromáticas, la nochebuena y el cempasúchil.

Estos datos se complementan con lo aportado por el Gobierno de la Cdmx, el cual estima que, anualmente, se producen alrededor de 19 mil toneladas de alimento (Cuadro 2).

Lo cierto es que, como resultado de este nuevo modelo productivo (combinación de tierras ejidales, pequeña propiedad y renta de terrenos), aunado a una dotación de agua tratada desde los años 90 por parte del Gobierno de la Ciudad, el retorno de la población campesina en los últimos años ha sido constante (Navarrete, 2019), incrementando el interés por parte de los pobladores por el rescate de su patrimonio biocultural.

Cuadro 2.
Producción en zona chinampera de Mixquic, 2022

Cultivo	Producción (toneladas anuales)	Renta de propiedad (%)	Pequeña propiedad (%)	Propiedad ejidal (%)
Romero	4,680	36.5	14.1	49.4
Acelga	2,871	44.9	8.9	46.2
Remolacha	542	12.5	25.6	61.9
Brócoli	4,674	59.8	26.8	13.4
Rábano	1,587	24.2	28.9	46.9
Calabaza	1,284	36.8	35.1	28.1
Lechuga	4,187	51.1	28.7	20.2
Maíz	2,404	12.1	65.2	22.7
Apio	1,067	14.6	30.1	55.3
Espinacas	2,472	55.6	22.2	22.2
Col	575	11.2	41.2	47.6
Chilacayote	754	20.8	39.5	39.7
Verdolaga	1,776	36.5	39.7	23.8
Chile Verde	632	9.8	41.8	48.4

Fuente: elaboración propia⁴.

De acuerdo con las labores de acompañamiento y las entrevistas no estructuradas a jefes de familias chinamperas, los cultivos hortícolas que predominan en la zona son brócoli, romero, acelga apio y verdolaga y, en menor proporción, maíz, calabaza y chile. Las y los chinamperos resaltan el creciente número de cultivos que son resultado de la lluvia de temporada, en parcelas pequeñas con flores de cempasúchil y alelí. Algunos productores tienen en los bordos de las parcelas especies frutales, principalmente duraznos, o bien, árboles como el sauce llorón o el ahuejote.

Es importante resaltar esto, ya que la producción de brócoli de Mixquic representa cerca del 30% que se comercializa en la Central de Abastos de la Cdmx (INEGI, 2020). La de romerito es la más significativa, ya que constituye el 100%, ya que esta localidad es la única que lo comercializa en grandes volúmenes.

Como resultado de esto, se ha implementado una estrategia para mantener esta producción pese a basarse en el riego con agua tratada: la construcción de pozos cuadrados en el lecho de los canales para alimentar a sus cultivos. Con ello, se ha dado prioridad a la rotación y manejo de los

cultivos, fomentando la diversidad en los sistemas de producción diversos e intensivos, manteniendo su suelo ocupado durante todo el año, lo cual logran repitiendo de tres a cuatro ciclos al año y manejando varios cultivos, dependiendo de la duración del ciclo de producción de cada uno de ellos.

Por último, algunas problemáticas que las y los mismo chinamperos resaltan son: falta de asesoría para control de plagas que resultan del uso del agua tratada, robo de plántulas y hortalizas, así como la falta de apoyo de autoridades derivado del bajo costo de compra de sus productos. La cercanía con la Cdmx es vista como un hecho contradictorio, ya que, por un lado, ofrece un mercado importante para la circulación de sus productos, pero al mismo tiempo este mercado está siendo cada vez más dominado por las fuerzas agroindustriales, en un juego mercantil desigual. Por último, la presión inmobiliaria en la zona es, de unos años a la fecha, el principal foco de atención por parte de las familias chinamperas, ya que representa la fuente más importante de extractivismo acuífero.

Pese a esto, la agricultura de Mixquic ha podido adaptarse a las condiciones que les confiere su cercanía con la ciudad, adoptando nuevos sistemas, readecuando la chinampa las condiciones edafoclimáticas y a los recursos disponibles. Han podido elaborar estrategias con novedosos patrones de cultivo adaptados a la tenencia de la tierra y a la disponibilidad de agua. Dicha dinámica se basa en un sistema de conocimientos tecno-productivos campesinos ancestrales y modernos, cuya lógica privilegia primeramente las necesidades de la familia, pero además garantizan la supervivencia de los agroecosistemas que les sirven de sustento. Las y los campesinos chinamperos de Mixquic han mostrado históricamente una tenacidad y sobre todo resistencia y organización para que su agricultura que la actividad se mantenga como el eje económico principal.

Conclusiones

El BA cumple una función ecosistémica fundamental para la región central del Valle de México. No solo provee una serie de servicios ambientales vitales que ha logrado mantener el equilibrio cada vez más frágil y trastocado en este espacio, equilibrio que ha permitido la coexistencia de los casi 25 millones de habitantes en la región, sino que ha albergado por siglos una vasta biodiversidad en sus territorios.

Pese a esto, hay una grave ausencia de planes integrales para su conservación, lo que ha

permitido el avance de múltiples proyectos extractivistas, sobre todo del sector inmobiliario, en las tres ciudades que le rodean, proyectos que han caminado de manera paralelo al desarrollo de industrias que violentan cuerpos y territorios de quienes le han habitado de manera ancestral: la agroindustria, la industria forestal y la de servicios turísticos.

Tras esta realidad, se han venido documentando los esfuerzos de los pobladores originales para salvaguardar el bosque, esfuerzos que han logrado visibilizar la conexión que muchos de sus saberes y haceres guardan con el equilibrio y el funcionamiento de los procesos biológicos y fisicoquímicos del bosque, amén de la capacidad de resiliencia que este espacio ha demostrado tener.

A través de diferentes estrategias metodológicas reunidas en un trabajo etnográfico al interior de dos comunidades, nuestra investigación ha tenido como uno de sus objetivos prioritarios analizar la importancia del equilibrio ecosistémico como pilar para la preservación de saberes y haceres alrededor de la medicina tradicional entre la población nahuatlica en Huitzilac, al tiempo que buscamos mostrar los esfuerzos comunitarios que realiza la comunidad nahuatlica en Mixquic para conservar su patrimonio biocultural reflejado en el sistema agroproductivo chinampa.

Si bien algunos de estos saberes y haceres son altamente especializados y, por lo mismo, están en manos de sabedores y sabedoras de la comunidad, tanto la salud como el sistema alimentario entre los nahuatlacas se hospedan en saberes comunitarios transmitidos de manera generacional, por lo que su preservación se ancla en factores socioespaciales vinculados fuertemente a la biodiversidad del BA, hecho que les coloca en altos niveles de vulnerabilidad.

Este hecho se pudo constatar a través de la labor de acompañamiento que realizamos en los recorridos en faenas y labores de recolección, prácticas que, pese a ser muy comunes, están perdiendo valía entre la población joven de los poblados, así como haceres que se desligan de estos como el cuidado de huertos de traspatio, en la milpa y en el bosque mismo, donde sus plantas y hierbas son sembradas, domesticadas y difuminadas.

Aunado a esto, se han venido presentando diversas problemáticas socioambientales que están poniendo en riesgo estos espacios (como la migración a las ciudades, el abandono del campo como resultado del arribo de la agroindustria y la terciarización económica). Hay esfuerzos comunitarios por detener estos procesos, esfuerzos que se conjugan en diversas organizaciones comunitarias donde la educación ambiental hacia los jóvenes y hacia las y los niños de la región

juega un rol fundamental, y donde se busca afianzar un modelo de turismo no extractivo, verdaderamente sostenible, no de masas, no invasivo, cuyo fin es preservar la salud y el equilibrio del bosque.

Esto nos conduce a afirmar que, como prerrogativa que ha guiado nuestro trabajo, más allá de visibilizar la necesidad de un plan o programa integral para el BA que regule toda actividad en la región, que mediante un ejercicio de gobernanza ambiental otorgue herramientas jurídicas y legales a los pobladores originales de la región, nuestro interés fue analizar cómo el rescate del patrimonio biocultural de estas poblaciones debería colocarse como la principal estrategia a seguir para conjuntar esfuerzos y experiencias que, hasta ahora, parecen desligados y sin coordinación.

Nos queda claro que perder el gran BA implicaría perder su biodiversidad, su valor ecosistémico, su captura de CO², de agua y recarga acuífera, los alimentos que proporciona a quienes habitan esta región, entre otros factores, anteponiendo sus saberes, sus prácticas y sentipensares tendientes a la conservación de un equilibrio con el entorno.

No es exagerado afirmar, entonces, que preservar este bosque garantizaría la subsistencia de los cerca de 25 millones de seres humanos que habitamos este espacio y los millones más de seres vivos que conviven con los seres humanos en este espacio vital. De ahí los esfuerzos que, desde la academia, buscamos aportar.

Referencias

- Albertani, C. (1999). Los pueblos indígenas y la Ciudad de México. *Política y Cultura* 12, 195-221. En <https://www.redalyc.org/pdf/267/26701211.pdf> (Consultado 5/05/2023)
- Alimonda, H. (2017). En clave Sur: la Ecología Política Latinoamericana y el pensamiento crítico, en Alimonda, H., Toro, C. y Martín, F. (coords.). *Ecología Política Latinoamericana. Pensamiento crítico, diferencia latinoamericana y rearticulación epidémica*. México, UAM, CLACSO.
- Alvarado-Durán, F., Cervantes-Aguilar, J. y Nuñez, J. (2023). Análisis de intensidad de cambio de cobertura de uso de suelo y vegetación del Bosque de Agua de la Megalópolis de México, en Ávila, V. y González, T. (coords.), *Científicos y Sociedad en Acción por la Biodiversidad y la Sustentabilidad del Bosque de Agua de la Megalópolis de México*. México: UAEM, DAAD.
- Ander-Egg, E. (2006). *Repensando la investigación Acción-Participativa*. Buenos Aires: Lumen-Hvmanitas. En <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2017/05/Repensando-la-IAP-2003-Ed.4-Ander-Egg-Ezequiel.pdf.pdf> (Consultado 31/02/23).
- Arizmendi, M. y Márquez-Valdemar, L. (2000). *Áreas de importancia para la conservación de las aves en México*. México: ECOSUR.
- Barrera, I. (2006). Prácticas médicas tradicionales entre los nahuas de la región de Zongolica del estado de Veracruz, México, *Cuadernos de Antropología* 16, 91-98. En <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/antropologia/article/view/20565/20765> (Consultado 1/07/23)
- Boege, E. (2008). *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. En https://idegeo.centrogeo.org.mx/uploaded/documents/El_patrimonio_biocultural-Eckart_Boege.pdf (Consultado 23/07/23).
- Boyás-Martínez, E., González, F. y Paredes-Tavares, J. (2021). Determinación de sitios potenciales de recarga artificial de agua subterránea en cinco acuíferos de la Zona Metropolitana del Valle de México. *Cuadernos Geográficos* 60(3), 73-94. En [doi:10.30827/cuadgeo.v60i3.16226](https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i3.16226) (Consultado 24/07/23).
- Coespo, R. (2015). *Rasgos demográficos de la población indígena, Estado de México*. México:

Gobierno del Estado de México.

- Comisión Nacional de Agua (Conagua) (2021). *Acuíferos*. En <https://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=acuíferos> (Consultado 2/02/23).
- Comisión Nacional para Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) (2007). *Análisis de vacíos y omisiones de conservación de la biodiversidad terrestre de México: espacios y especies*. Nuevo León: Conabio, Pronatura, Facultad de Ciencias Forestales UANL.
- De Sousa, B. (2011). Epistemologías del sur, *Utopía y Praxis Latinoamericana* 16(54), 17-39. En https://www.boaventuradesousasantos.pt/media/EpistemologiasDelSur_Utopia%20y%20Praxis%20Latinoamericana_2011.pdf (Consultado 31/05/23).
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M. y Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico, *Investigación en Educación Médica* 2(7), 162-167. En <https://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v2n7/v2n7a9.pdf> (Consultado 2/05/23).
- ECOBA (2012). *Estrategia regional para la conservación del bosque de agua*. México: Fundación Gonzalo Río Arronte, Fundación Biósfera de Anáhuac A.C. y Pronatura México.
- Ellison, N. (2020). Altepét/Chuchutsipi: cosmopolítica territorial totonaca-nahua y patrimonio biocultural en la Sierra Nororiental de Puebla, México. *Trace* 78, 88-122. En [doi:10.22134/trace.78.2020.742](https://doi.org/10.22134/trace.78.2020.742) (Consultado 15/04/23).
- Escobar, A. (2012). *Más allá del Tercer Mundo: globalización y diferencia*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- (2014). *Sentipensar con la tierra: nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Medellín: Universidad Autónoma Latinoamericana.
- Estrada, M. (2002). Cambio social y costumbres laborales: contradicciones entre uso y protección del bosque en Huizilac, Morelos. *Estudios Mexicanos* 18(2), 323-350. En <https://doi.org/10.1525/msem.2002.18.2.323> (Consultado 19/08/23).
- García, E., Cardoso, M., Serrano, C. y Ostigúin, R. (2015). Prácticas de cuidado tradicional y espiritual en una comunidad indígena nahua, *Cultura de los Cuidados* 19(41), 34-43. En [doi:10.14198/cuid.2015.41.06](https://doi.org/10.14198/cuid.2015.41.06) (Consultado 13/06/23).
- Garzón, C. (2023). Situación de la actividad y la producción agropecuaria en la región del Bosque de Agua, en Ávila, V. y González, T. (coords.), *Científicos y Sociedad en Acción por la Biodiversidad y la Sustentabilidad del Bosque de Agua de la Megalópolis de México*.

México: UAEM, DAAD.

- Guzmán, E. (2005). *Resistencia, permanencia y cambio. Estrategias campesinas de vida en el poniente de Morelos*. UAEM: Plaza y Valdés
- Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (2021). *Atlas de los Pueblos Indígenas de México*. En <http://atlas.inpi.gob.mx/> (Consultado 13/12/23).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). *Censos de población y vivienda 2020*. México: INEGI.
- Jorand, B. (2008). Formas de transformación del conocimiento de la medicina tradicional herbolaria de las comunidades nahuas del Municipio de Hueyapan, en la Sierra Norte de Puebla. *Cuicuilco* 15(44), 181-196. En https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-16592008000300009&script=sci_abstract (Consultado 2/09/23).
- Leff, E. (2017). Las relaciones de poder de conocimiento en el campo de la Ecología Política: una mirada desde el sur, en Alimonda, H., Toro, C. y Martín, F. (coords.). *Ecología Política Latinoamericana. Pensamiento crítico, diferencia latinoamericana y rearticulación epidémica*. México, UAM, CLACSO.
- López, J. (2021). Changes in the constituents of the “Bosque de Agua” of the Sierra Cruces-Ajusco Chichinautzin, Mexico, an area with payment of environmental services, *Environmental Earth Sciences* 80(20). En <https://doi.org/10.1007/s12665-021-10025-w> (Consultado 5/05/23).
- López-Morales, C. y Mesa-Jurado, M. (2017). Valuation of Hidden Water Ecosystem Services: The Replacement Cost of the Aquifer System in Central Mexico, *Water* 9(8), 571-580. En <https://doi.org/10.3390/w9080571> (Consultado 4/04/23).
- Luque, D., Gay, C. y Ortiz, B. (2020). *Complejos bioculturales de México*. Puebla: BUAP.
- Martínez-Alier, J. (2015): Ecología política del extractivismo y justicia socio-ambiental, *INTER DISCIPLINA* 3(7). En https://doi.org/10.22201/ceiich24485705_e.2015.7.52384 (Consultado 12/10/23).
- Medina, Andrés (2000). La textura india en la Ciudad de México, *Antropológicas* 17(5), 5-16.
- Millán, L., Arteaga, T., Moctezuma, S., Velasco, J. y Arzate, J. (2016). Conocimiento ecológico tradicional de la biodiversidad de bosques en una comunidad matlazinca, México, *Ambiente y Desarrollo* 20(38), 111-123. En <https://www.aacademica.org/sergio.moctezuma/16> (Consultado 21/09/23).

- Navarrete, F. (2019). *Los orígenes de los pueblos indígenas del Valle de México: los altépetl y sus historias*. UNAM: Instituto de Investigaciones Históricas.
- Quijano, A. (2014). *Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina*. Buenos Aires: CLACSO.
- Quintos, J. y Quispe, A. (2004). Estrategias de supervivencia de los productores agropecuarios en las áreas perturbadas de la Ciudad de México, el caso de San Andrés Mixquix y San Nicolás Tetelco, *Comunicaciones en Socioeconomía, Estadística e Informática* 8(2), 1-16.
- Rojas, Teresa (comp.) (1983). *La agricultura chinampera*. México, Universidad Autónoma de Chapingo.
- Sanders, William (1983). *El lago y el volcán: la chinampa*, en Teresa Rojas, *La agricultura chinampera*. México: Universidad Autónoma de Chapingo.
- Sandoval, A., Moreno-Muñoz, D., García-Marín, R. y Díaz, Marlenny (2019). *Artisanal fishing and cultural heritage: territorial conflicts, resistances, and social transformation in Colombia, Mexico, and Spain*. Waterlat-Globacit Network. Working Papers TA6, 6(1), 2019.
- Schteingart, M. y Salazar, C. (2005). *Expansión urbana, sociedad y ambiente: el caso de la Ciudad de México*. Colmex: Centro de Estudios Demográficos.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) (2003). *Regiones PRODEERS: la deforestación*. México: Semarnat.
- Smith-Oka, V. (2007). *La medicina tradicional entre los nahuas: plantas medicinales contemporáneas y antiguas*. <http://www.famsi.org/reports/05063es/05063esSmithOka01.pdf>
- Svampa, M. (2019). *Las fronteras del neoextractivismo en América Latina. Conflictos socioambientales, giro ecoterritorial y nuevas dependencias*. México: CALAS, Universidad de Guadalajara.
- Toledo, V. (2013). El paradigma biocultural: crisis ecológica, modernidad y culturas tradicionales, *Revista Sociedad y Ambiente* 1(1), 50-60. En <https://www.redalyc.org/pdf/4557/455745075004.pdf> (Consultado 10/10/23).
- Toledo, V. y Alarcón-Chaires, P. (eds.) (2018). *Tópicos bioculturales*. México: UNAM.
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (2009). *Biblioteca digital de la medicina*

tradicional mexicana. <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/>

Walsh, C. (2013). Pedagogías decoloniales. Prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir. *Alteridad* 9(1), 66-70. En <https://www.redalyc.org/pdf/4677/467746223007.pdf> (Consultado 6/07/23).

Notas _____

¹ Véase http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/bioseguridad/doctos/manual_analisis.html

² La Iniciativa Bosque de Agua cobra aquí especial relevancia, al actuar como ejercicio de gobernanza ambiental. Para más información, véase ECOBA, 2012.

³ Véase <https://www.fao.org/mexico/noticias/detail-events/es/c/1256562/>

⁴ Véase <http://www.tlahuac.cdmx.gob.mx/>

Constitución, resistencias y disolución de los sistemas de gestión social del agua en Morelos

Constitution, resistance and dissolution of social water management systems in Morelos

*Sergio Vargas Velázquez**

Resumen: En el estudio de la gestión social del agua se enfatiza su resistencia frente a los intereses urbanos, el despojo y la mercantilización del agua, destacando la conformación de movimientos sociales. Muchos análisis reifican sus formas organizativas, sin considerar los procesos internos que permiten su constitución, conflictos internos y externos, y límites estructurales. Se requiere una apreciación de los procesos sociopolíticos asociados a la acción colectiva de organizar y sostener un sistema de gestión social del agua. Aquí se analiza sistemas de gestión social del agua en Jantetelco, Xoxocotla, Metepec y Tetela del Volcán, en Morelos.

Abstract: In the study of the social management of water, its resistance to urban interests, the dispossession and commercialization of water is emphasized, highlighting the formation of social movements. Many analyzes reify their organizational forms, without considering the internal processes that allow their constitution, internal and external conflicts, and structural limits. An appreciation of the sociopolitical processes associated with the collective action of organizing and sustaining a social water management system is required. Here we analyze social water management systems in Jantetelco, Xoxocotla, Metepec and Tetela del Volcán, in Morelos.

Palabras clave: gestión del agua; organización comunitaria; seguridad.

Introducción

En el estudio de la gestión social del agua, regularmente categorizada como comunitaria, se enfatiza su capacidad de resistencia frente a la intervención gubernamental, los intereses urbanos, al despojo y la mercantilización del agua, destacando los movimientos sociales y sus acciones colectivas en que se manifiestan. Sin embargo, en muchos análisis se patentiza la reificación de estas formas organizativas asociadas a pueblos indígenas y campesinos, ya que no se problematizan los procesos que permiten su constitución, los conflictos internos y los límites estructurales que condicionan su continuidad. Los sistemas de gestión social del agua surgen o desaparecen también desde sus

* Doctor en antropología, UIA-Santa Fe. Líneas de investigación en gestión y organización social en torno al agua. Universidad Autónoma del Estado de Morelos, sergio.vargasvme@uaem.edu.mx

dinámicas internas. Ostrom (2000) señala los principios normativo-organizacionales de la gestión social a partir de los recursos de uso común, RUC, pero no problematiza los procesos sociopolíticos asociados a la acción colectiva de organizar y sostener un sistema autogestivo. Su persistencia obedece a acciones colectivas de resistencia y adaptación que involucran relaciones de poder internas y con los agentes externos. La dinámica hidrológica (hidrosocial al fin) también resulta muy relevante en escenarios de escasez creciente ya que pone a prueba su resiliencia. Es fundamental identificar los mecanismos (Elster, 2005) que retroalimentan los procesos organizacionales y las relaciones de poder. Considerando la seguridad hídrica (Pahl-Wostl et al, 2013) como uno de los objetivos de política pública impulsados por agencias internacionales, se analiza la continuidad/discontinuidad de sistemas locales de gestión social del agua (comunitarios) en Jantetelco, Xoxocotla, Ocuituco y Tetela del Volcán, en Morelos, para mostrar los complejos aspectos del análisis del nexo agua/energía/alimentación, en tanto las fuerzas directrices del proceso económico y tecnológico impulsan cultivos, procesos y técnicas que consumen más energía y agua, desplazando la agricultura campesina, poniendo en entredicho las capacidades de autonomía en el manejo de sistemas de agua. Se indaga sobre dos posibles mecanismos que determinan la continuidad de la gestión social.

El sujeto social comunitario y la gestión del agua

Durante y después del 4º Foro Mundial del Agua en México en 2006, se manifestaron diversas organizaciones sociales, activistas y académicos que impugnaban las políticas públicas de abastecimiento de agua para ciudades y grandes zonas agrícolas –como la Asamblea Nacional en Defensa del Agua y de la Tierra, y la Coalición de Organizaciones Mexicanas por el Derecho al Agua (COMDA)– con base en una gestión orientada a garantizar prioritariamente el desarrollo económico, los procesos de valorización del agua y el consumo urbano industrial, recurriendo para tal fin a grandes proyectos de transferencia de agua de regiones rurales o periurbanas hacia ciudades y sistemas de grande irrigación donde se concentra el poder político y las actividades económicas. En la creciente literatura académica que analiza el cambio de horizonte y narrativa entre la interpretación desarrollista dominante y la antisistémica subordinada, se presentan como los principales actores de la resistencia social contra los megaproyectos a pueblos y localidades rurales y periurbanas, campesinas e indígenas u originarias (McCulligh y Tetreault, 2017), incluso

llegando a categorizarlos como la principal resistencia al capitalismo (Barkin y Olivares, 2022), atribuyéndoles un rol de sujetos antisistémicos y alternativos.

El escenario empírico resulta más complejo, ya que, si bien existen sistemas comunitarios de agua que se oponen a las tendencias generales de gestión del agua para el desarrollo económico, muchos persisten sin asumir un papel antisistémico pleno, sino solo en el plano de la autonomía local respecto a sus recursos de vida, y muchos otros sin expresar ninguna disyuntiva al respecto; en todo caso se ubican en un grado variable de autonomía y percepción de riesgo ante el embate de sistemas gubernamentales (municipales, paramunicipales, intermunicipales, o estatales) o proyecto privados que pretenden asumirlos, sustituirlos o disponer de las aguas de sus territorios. El mismo cambio económico y poblacional los lleva a decidir su disolución o integración subsidiaria a los sistemas gubernamentales de agua potable.

En una vuelta de la narrativa surgida con el zapatismo a mediados de la década previa, se empezó a presentar como términos intercambiables gestión comunitaria, gestión social o gestión de recursos de uso común, confeccionando una abstracción que representaba el anticapitalismo y, por definición la justicia hídrica (Boelens et al, 2011). Hay elementos importantes que retomar de esa dinámica conceptual, ya que atrás de eso hay un proceso de búsqueda de los sujetos alternativos que se constituyeran en el actor social antisistémico; en gran medida compartida por el pensamiento decolonial o poscolonial (De la Garza, 2021) desde el relativismo epistémico, lo cual, a nuestro parecer, de forma generalizada no sucede en México, con el fin de insistir en la enorme y creciente desigualdad social respecto al agua, así como las persistentes políticas gubernamentales de redistribución del agua a favor del crecimiento económico. Por el otro se enmascaran los procesos reales y contradicciones de la gestión local, social y comunitaria del agua con la esencialización de lo campesino e indígena y la sobreinterpretación que los convierte en sujetos sociales completamente alternativos.

En primer lugar, es preciso diferenciar las distintas formas de gestión social del agua, para lo cual proponemos distinguir entre la gestión local y la de carácter comunitario, ambas “sociales”, resaltando que no existe en realidad una frontera precisa entre ambas, sino un continuo de características compartidas en mayor o menor medida. En este sentido se puede reconsiderar u operacionalizar la teoría de los Recursos de Uso Común (RUC) de Ostrom (2000) para distinguir estas dos formas de gestión social del agua, ya que define un conjunto de características, los 8

principios, que desde su perspectiva permiten la existencia de organizaciones de “larga duración”, pero que empíricamente se encuentran en estas organizaciones locales con una gran diversidad de combinaciones e intensidades, desde grupos recién constituidos hasta aquellos de varios siglos que, con esas mismas características, pueden expresar diversos grados de autonomía y sostenibilidad. De esta manera, los 8 principios para analizar la autogestión del agua como RUC en sistemas de larga duración pueden ser empleados para analizar el surgimiento o declive de organizaciones sociales de este tipo, son, en todo caso, principios con una base epistemológica y un recorte metodológico, y no limitantes ontológicos. Se trata de identificar si en los sistemas bajo escrutinio son sus propios actores quienes las han construido con base en acciones colectivas que manifiestan la capacidad de agencia local. Ella misma aclara que dicha lista es especulativa y requiere de sustento teórico y empírico para poder llegar a afirmaciones más contundentes.

Tabla 1.
Principios de gestión del agua como Recurso de Uso Común

Principio	
1 Límites claramente definidos	Se refiere al límite de membresías o posibles explotadores del bien común
2 Coherencia entre las reglas de apropiación y provisión con las condiciones locales	Las reglas sobre quiénes, cuándo y en qué proporción del bien común se pueden apropiar deben estar claramente establecidas
3 Arreglos de elección colectiva	Los medios de cambio de las reglas deben depender de los afectados por estas
4 Supervisión:	Los encargados de supervisar el cumplimiento de los acuerdos por parte de los que explotan el bien común y por el bien común deben responder ante la organización
5 Sanciones graduadas	Los apropiadores (quienes exploten el bien común) que falten a las reglas e instituciones acordadas deberán ser sancionados de acuerdo con la gravedad de su falta
6 Mecanismos para la resolución de conflictos	La facilidad de acceso a instancias para la resolución de conflictos
7 Reconocimiento mínimo de derechos de organización	La capacidad para organizarse de manera autónoma ante poderes locales o gubernamentales

8 Entidades anidadas	Las diferentes actividades alrededor de RUC se realizan desde diferentes niveles de entidades interesadas.
----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Ostrom (2000: 148).

La gestión local del agua es aquella que se realiza al nivel de las relaciones interpersonales para acceder y utilizar el agua, lo cual se puede llevar a cabo de diversas formas y complejidad. En primer lugar, se debe diferenciar entre el uso directo de alguna fuente de agua, en donde con base en cántaros e infraestructura mínima, una familia o varias utilizan el agua, sin mayor acuerdo que el de conservar el aprovechamiento en condiciones aceptables. Cuando el número de usuarios de la fuente crece y se requiere de especificar reglas para el reparto del agua, surgen las primeras normas consensuadas colectivamente, desde las cuales se categoriza el agua no solo como un activo ambiental sino como un recurso colectivo. Otra forma de transición la provocan los cambios sociales, como en los casos estudiados, que corresponden a la introducción de cultivos comerciales y por tanto una expansión de la demanda de agua que se resuelve con distintas alternativas tecnológicas, o bien, simplemente la introducción de innovaciones tecnológicas y su adaptación para satisfacer otro tipo de demandas; caso de las mangueras de PVC en varios casos estudiados.

La complejidad de este manejo colectivo es muy variable y aquí hay que diferenciar entre el manejo que se realiza, por ejemplo, entre un conjunto de unidades domésticas rurales, una unidad residencial más urbana o un edificio de propiedad compartida respecto al que implica el manejo de agua para consumo humano, así como también en pequeños sistemas de riego. En todos los casos ya existen reglas, pero el marco normativo se ajusta a una base material y simbólica distinta, pero en todas se impone la necesidad de organización y reglas para acceder y utilizar el agua, en algunos casos se requiere de capital social para la acción colectiva continua con base en una organización y normas explícitas.

La gestión social del agua no exige que su propio marco normativo sea autoconstruido desde cero, sino que pueden asumir las formas que desde el Estado se aplican, las cuales generalmente cumplen con varios de los 8 principios de Ostrom en tanto sean los mismos miembros de la organización quienes los apliquen, y no se supediten a actores externos; caso de las asociaciones civiles o las figuras de presidente, tesorero entre otras. Un ejemplo de esto son las formas de manejo que se realiza en unidades habitacionales, fraccionamientos, colonias o pequeñas localidades, así como sistemas de pequeño riego en donde se asumen reglas establecidas

externamente (por ejemplo, las que se promueven desde la Comisión Nacional del Agua o algún organismo operador o municipal de agua potable) o incluso propias, pero que no implican la construcción de capital social ni se vinculan con otras instituciones locales. Si bien existe la organización que funciona con base en la cooperación y participación, esta se encuentra circunscrita a un marco normativo definido externamente, generalmente desde algún nivel de autoridad. Estas serían las formas de gestión local.

Las otras formas de gestión social son las que se denominan comunitarias, ya que implican la construcción de capital social, la capacidad de acción colectiva vista como recurso para la realización de ciertos fines, las cuales se encuentran en un entramado normativo propio que abarca generalmente otras dimensiones, no solo la del agua. Por ejemplo, la existencia de organizaciones para regular la propiedad de la tierra que se vinculan con el manejo del agua como son los ejidos o comunidades rurales, como también la organización ritual de mayordomos y cargueros, y aún más claramente cuando hay estructuras de políticas propias como son consejos de ancianos, asambleas de pueblo entre otras. En estos casos, la literatura al respecto se ha centrado en localidades mayoritariamente rurales o periurbanas, más en aquellas que se pudieran definir con base a distintos elementos identitarios de perfil campesino e indígena a los que se les adscribe o se autoidentifican. No pocas veces se les esencializa o reifica en una posición de resistencia, oposición o supervivencia frente a la sociedad mayor.

En las formas de vida campesina, como lo caracteriza Edelman (2022: 161), no implica categorías adscriptivas absolutas, sino más bien un continuo –en las actividades agropecuarias como base de su economía– entre la agricultura campesina con la agricultura empresarial y no como una categoría contrastante. Hay las definiciones de carácter histórico e identitario, a partir de las cuales las mismas localidades se identifican o son identificadas, pero las hay también de carácter prescriptivo, normativo o analítico a partir de las cuales se les clasifica y etiqueta con ciertas cualidades, las cuales pueden provenir de entidades gubernamentales o de disciplinas científicas que las recortan (simplifican) con objetivos específicos.

Uno de los puntos sustanciales que Ostrom no aborda, son las relaciones de poder al interior y exterior del grupo. Si bien no las analiza, las menciona en varios trabajos como parte de las limitantes para los RUC en términos del efecto del tamaño de las organizaciones y su heterogeneidad, que solo la investigación empírica podrá documentar (Ostrom, 2002). Sobre estos

dos problemas se pueden identificar mecanismos que retroalimentan la gestión social del agua en forma de disruptores o refuerzos sistémicos.

El primer elemento que se cuestiona Ostrom es la heterogeneidad social de las organizaciones, lo cual implica establecer límites en forma gradual, no como una frontera concreta, entre grupos homogéneos socioeconómicamente -y políticamente- respecto a grupos en donde coexisten ya actividades urbanas -empleados u obreros, propietarios privados y trabajadores por su cuenta-, en los cuales la individualización ya diluye las tradiciones comunitarias, aunque puedan persistir ciertos rasgos. Un grupo social más heterogéneo implica un espectro más amplio de identidades, intereses y subjetivaciones, por lo que el consenso es más difícil de alcanzar.

El otro mecanismo se encuentra en el tamaño de los sistemas, ya que aun cuando sean socialmente homogéneos, cuando un sistema de agua es muy grande, se requiere de trabajo más especializado, otras tecnologías más complejas y de otras formas de control del agua a partir de organizaciones que asumen jerarquías en las que la participación en las decisiones se diluye. La diferenciación en la propiedad y formas de vida, junto con la complejidad del manejo de un sistema que introduce tecnologías más complejas que las habilidades disponibles localmente, llevan también a la organización social a depender de operadores externos, de una hidrocracia local y de flujos financieros fuera de su ámbito.

Otro punto que se puede señalar son los procesos de subjetivación política, que no son en absoluto arbitrarios, sino sujetos a patrones de los vínculos micro-macro, y que constituyen identidades sociales como un ingrediente fundamental. Ostrom defiende que en los RUC no hay libre acceso sino sólo acceso para los co-propietarios o co-usuarios y que el uso depende de las reglas y de la capacidad de aprender a generarlas y a cambiarlas según vaya cambiando el contexto, es decir, de la capacidad institucional de los usuarios. Los mecanismos que explican el éxito y/o el fracaso de la gestión de los RUC por todo el mundo, saliendo de la dicotomía Estado-Mercado y profundizando en la capacidad institucional de las personas para aprender de los problemas existentes en relación con los RUC con el fin de crear nuevas reglas de juego y nuevos hábitos de pensamiento, es decir, nuevas instituciones que no requieren habitualmente la “intervención” de un Estado paternalista o defensor de intereses privados que justificarían la privatización y destrucción de los RUC.

Ostrom desarrolló una teoría que admite múltiples metodologías (Poteete, Janssen y Ostrom, 2012), pero en las cuales sus bases conceptuales están las relaciones entre individuos que tienen su agencia sujeta a marcos normativos, pudiendo actuar de forma estratégica pero acotada a las instituciones en que se desenvuelve la acción social. En este sentido no reconoce otras dimensiones que nos parecen relevantes. Además, hay que incluir la dinámica causal del ciclo hidrológico, en el cual las actividades humanas antropogenizan, y a las que se deben adaptar.

Escasez y seguridad hídrica

El agua está vinculada a muchos procesos y acontecimientos que afectan de numerosas maneras a las personas, las actividades económicas y los ecosistemas. La actual escasez de agua (socialmente construida) está aumentando y se prevé que siga aumentando, como resultado del cambio climático, el desarrollo económico, el crecimiento demográfico y una gestión inadecuada del agua. El posible impacto adverso del aumento de la competencia por el agua y la redistribución espacio-temporal por el clima inciden en potenciales conflictos, objeto de inquietud de entidades gubernamentales y sociales, académicas y políticas. El campo de investigación emergente que estudia la interacción entre el agua, el clima y el riesgo de conflicto está desarrollo y las conclusiones son diversas y a menudo cuestionadas debido a sesgos arraigados en diferencias en los enfoques, los métodos aplicados y las escalas espaciales y temporales. Sin embargo, es insoslayable que en México ya se ha asumido desde el ámbito gubernamental un *modelo de gestión del déficit de agua*, que lleva a intervenir más y más al ciclo hidrológico, para lo cual se construyen infraestructuras para trasvasar agua entre cuencas y acuíferos, sustrayendo agua de áreas rurales y periurbanas, con el consecuente aumento de conflictos. Se carece por tanto de acciones orientadas a recuperar la proporcionalidad y una senda de sustentabilidad hidrosocial. Aun así, no se ha logrado el reconocimiento de las formas de gestión social del agua para incluirlas formalmente en el arreglo institucional. Incluso se les percibe como instancias subsidiarias en lugares donde el Estado no puede llegar. Consideramos fundamental poderlas considerar como una vía para garantizar la *seguridad hídrica*, no solo en vista de las metas de desarrollo sustentable, sino como una forma de participación política para la gestión de unidades hidrológicas como cuencas y acuíferos. Afirmamos que en la gestión del agua en México se requiere consolidar el nivel local para garantizar la seguridad hídrica, así como un nuevo vínculo sociedad-gobierno con un arreglo institucional inclusivo, que las reconozca y las

regule en sus relaciones de conjunto, pero mantengan su autonomía.

Uno de los temas globales desde hace ya más de una década es el de la seguridad hídrica, término utilizado tradicionalmente para determinar cuestiones de importancia para la supervivencia del Estado y a nivel global, respecto a los límites planetarios, como los implicados con el cambio climático. En el contexto doméstico, el término seguridad se ha utilizado para referirse a la capacidad de los seres humanos, los hogares, las comunidades y las regiones para satisfacer sus propias necesidades de supervivencia, ampliado y profundizado para incluir cuestiones ambientales, económicas y sociales, así como la seguridad en otros sectores, seguridad alimentaria (desde la década de 1960), la seguridad energética (desde la década de 1970) y la salud (desde 1980), el nexo agua, energía y seguridad alimentaria (desde 2009); incluido en la *seguridad humana* (utilizado desde los 1990 por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), junto con nociones de género y cada vez más de seguridad planetaria (Pahl-Wostl et al., 2016).

En los últimos años, la seguridad hídrica ha sido explorada por académicos, gestores de política e intereses empresariales, como expresión de las preocupaciones crecientes sobre la disponibilidad de agua y el acelerado cambio en los ciclos hidrológicos. A pesar de los esfuerzos por reformar la gobernanza del agua (OECD, 2018) a nivel local, regional, nacional y mundial, las evidencias muestran crecientes presiones sobre los sistemas de agua en todo el planeta, resultado de prácticas ingenieriles no sostenibles, sobreextracción, contaminación y deterioro de ecosistemas, multiplicados por la creciente variabilidad climática —el año de 2023 es ya extraordinario en varios indicadores como temperatura promedio global—, el crecimiento de la población, la rápida urbanización y el aumento de la actividad económica. La gobernanza del agua hace referencia al gobierno descentralizado del agua, organizado a partir de unidades hidrológicas, con amplia participación de todos los interesados, cumpliendo el papel de mutuo contrapeso y control en las decisiones, además de un conjunto de características como es la transparencia, eficacia, entre otros, pero que en realidad se muestra el peso del gran capital y los gobiernos sobre cualquier entidad autónoma, como es la gestión comunitaria del agua.

Como sucede regularmente con categorías complejas, existen una gran cantidad de definiciones alternativas, disciplinarias algunas, otras orientadas al desarrollo y la implementación de soluciones de carácter aplicado. Grey y Sadoff (2007, p. 545) plantean una definición que se aproxima a aquellas orientadas a propósitos interdisciplinarios e integrativos en cuanto a política

pública: seguridad hídrica es “la disponibilidad de una cantidad y calidad aceptables de agua para la salud, los medios de subsistencia, los ecosistemas y la producción, junto con un nivel aceptable de riesgos relacionados con el agua para las personas, el medio ambiente y las economías”. De acuerdo con Pahl-Wostl et al. (2016, p. 4), esta definición abarca tanto el potencial productivo del agua como su impacto destructivo, destaca las compensaciones económicas, sociales y ambientales como un motivo de preocupación. El término “aceptable”, implica que cualquier operacionalización de la seguridad hídrica debe negociarse en un discurso/proceso social. Por lo tanto, la gobernanza y el respeto de los principios de buena gobernanza contextualmente relevantes son fundamentales para implementar un enfoque sostenible de la seguridad hídrica.

La anterior definición parece satisfactoria a quienes se aproximan desde las ciencias naturales y elaboran modelos sistémicos. Sin embargo, en las ciencias sociales existen distintos enfoques que la cuestionan por la simplificación de las dimensiones sociales que actualmente se consideran determinantes del deterioro ambiental, ya que no alcanzan a identificar atinadamente los elementos centrales del proceso de acceso, distribución y contaminación del agua, todos los cuales convergen en las relaciones de poder y control prevalecientes en cualquier sociedad, dando paso a los enfoques como los de la ecología política, la economía ecológica, entre otros, en donde además se incluyen las externalidades positivas y negativas, las dimensiones subjetivas/culturales que guían las acciones de sujetos o colectivos, sostienen históricamente prácticas y conforman toda estructura social en torno a los recursos hídricos.

En las ciencias sociales se ha consolidado un enfoque general denominado “ecología política” (Forsyth, 2008) desde hace poco más de dos décadas, el cual dista mucho de ser un “campo unificado”; hay una amplia reflexión desde distintas perspectivas acerca de sus tendencias internas y respecto a si realmente integran analíticamente las dimensiones ambientales, ya que una línea importante tiende más a “politizar” el análisis (Walker, 2005, pp.75-76), dejando la ecología como trasfondo. La ecología política busca dilucidar el papel de las relaciones de poder en la producción y distribución de los bienes y males ambientales con los que hoy convivimos; todo hecho o proceso ecológico es también un evento sociopolítico (Forsyth, 2008). Asimismo, se interesó por las relaciones entre las formas de conocimiento y el poder ejercido desde el poder hegemónico, derivando sus análisis hacia la justicia ambiental (Hervé, 2010), y aún más específico a la justicia hídrica (Boelens et al., p. 2011), y la búsqueda de alternativas desde las acciones

colectivas y el reconocimiento de la diversidad de formas de gestión social.

Uno de los aspectos centrales de este enfoque es el de caracterizar las relaciones agua-sociedad como ciclo, paisaje o territorios hidrosociales, en donde las relaciones sociales marcan la pauta más activa, pero en la que existen bucles de retroalimentación con el ciclo hidrológico que en el mediano y largo plazo pueden condicionar la existencia social. Uno de los efectos más reconocidos es la redistribución del agua, en tiempo y espacio, con el cambio de patrones de lluvia escurrimiento. Esto produce fuertes tensiones por el acceso al recurso, fuerza el cambio tecnológico y organizativo importante. Para la gestión social del agua, que opera a microescala, resulta en un factor altamente estresante. La necesidad de regular potenciales conflictos, mantener operativas normas de cooperación, así como responder a esa redistribución del agua, generan juegos de poder al interior y con el exterior de las organizaciones comunitarias; la resistencia es activa a través de acciones directas que involucran medios de coacción para imponer la posición de unos sobre los otros.

La mayor complejidad sociohídrica puede implicar a largo plazo la inversión de mayores niveles de energía que tal vez también se pueden expresar socialmente en más tecnologías, mayores niveles de organización social y gubernamental en torno al agua, la juridificación de todo el proceso hidrológico a través de marcos normativos que regulen el ciclo hidrológico altamente intervenido, así como una mejor comprensión y control de la complejidad. Es posible comparar los sistemas ecológicos y sociales en algunas dimensiones, los orígenes de la complejidad de cada tipo de sistema, y la relación de complejidad a la sostenibilidad, son a menudo muy diferentes. Antes se pensaba que la complejidad social humana surgió de la energía excedente.

Cuando se examinan las formas de apropiación, uso y regulación del agua, no se pueden desligar los aspectos sociales de aquellos que determinan al agua en el ambiente. La economía, las relaciones de poder y la organización social en torno a los recursos hídricos están intrínsecamente vinculadas con las características del ciclo hidrológico, las variaciones espaciales y temporales del agua, sea como lluvia, escurrimiento o infiltración al subsuelo. Todo este flujo del agua como elemento natural enlaza ecosistemas, grandes áreas geográficas y grupos sociales.

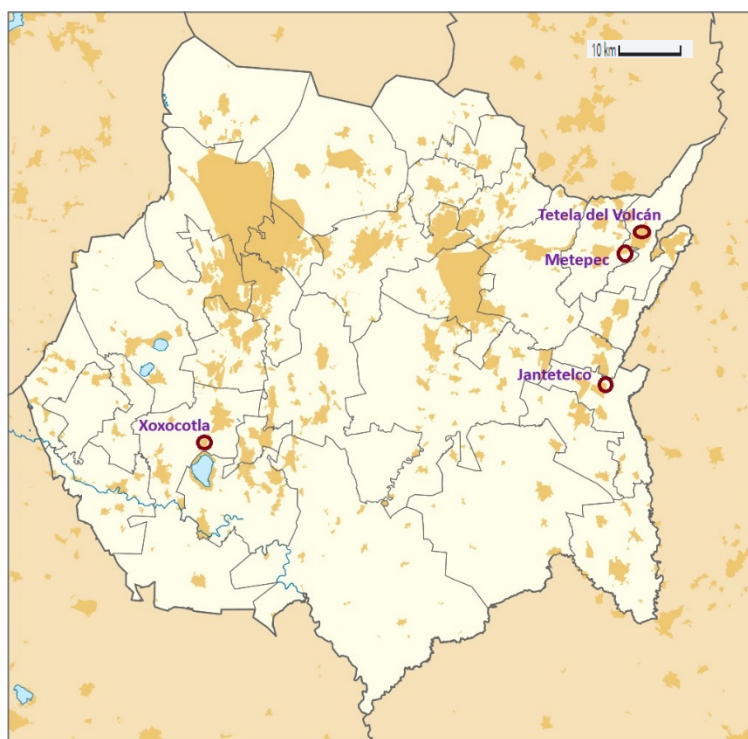
Para acceder a los distintos recursos hídricos, se requieren conocimientos y tecnología, que empujan a los grupos humanos a organizarse y crear instituciones para poder cooperar y a crear relaciones de autoridad y subordinación. Cuando cambia la disponibilidad de agua, se introduce

una nueva tecnología o se lleva a cabo una innovación organizativa, todo el conjunto de elementos se altera, muchas veces de manera impredecible. Esta mezcla de elementos heterogéneos en interacción es lo que convierte al agua como recurso en un sistema complejo, lo cual significa que sus subsistemas pertenecen a dominios distintos, estudiados por diferentes disciplinas. Lo que le da complejidad a la gestión del agua es que se deben analizar y vincular dos tipos de procesos, los propios del agua y los sociales como la economía, tecnología, organización social y las formas de poder; elementos que no son separables y por lo tanto no pueden ser estudiados aisladamente. Esto excluye la posibilidad de obtener un análisis de un sistema complejo por la simple adición de estudios sectoriales correspondientes a cada uno de los elementos. Para abordar los problemas del agua es necesario lograr una verdadera articulación de las diversas disciplinas involucradas.

Esta investigación pretende vincular esta noción de seguridad hídrica, que es parte de los principios de los Objetivos de Desarrollo Sustentable, con la caracterización de la viabilidad organizativa de la gestión social del agua de carácter comunitario, es decir, en aquellos sistemas en los que existe mayor complejidad organizativa más allá del agua, cuentan con instituciones de distinto tipo, así como una identidad comunitaria. Las cuatro se encuentran en condiciones distintas de acceso al agua, así como contrastan en cuanto a movilización. No corresponden a un solo momento, sino son investigaciones en las que el autor de este ensayo participó en distintos momentos, y los cuales se están revisando para un nuevo análisis y actualización.

Cabe señalar que estas localidades se caracterizan por la existencia de pluralismo jurídico, con base en el cual las localidades mantienen distintos niveles de autonomía y autogestión, diferentes prácticas de control, manejo operación y mantenimiento del servicio de agua potable y la infraestructura que son consideradas válidas (incluyen leyes, reglas y normas), que están fundadas en autoridades legitimadas por usos y costumbres. La naturaleza de los usos y costumbres (también conocidas como prácticas consuetudinarias) son en realidad una estrategia de dichas comunidades para manejar los conflictos tanto con sus miembros como en sus vínculos con el exterior (Becerril-Tinoco y De Alba, 2014).

Mapa 1. Localidades estudiadas



Fuente: elaboración propia

Este trabajo es parte de una revisión de los casos y de varias investigaciones realizadas en distintos tiempos, bajo la tesis de la factibilidad social de la gestión social del agua, tanto para riego como para uso consuntivo humano. En todos los casos existe participación directa en las investigaciones, aunque no todas realizadas con la misma hipótesis ni problematización conceptual. Las principales evidencias empíricas del caso de Tetela del Volcán corresponden a Pradinaud (2011), Boucher (2013), Reyes Quintero (2011). En el caso de Jantetelco Genis (2016) y en Metepec en Pérez González (2024) y en Xoxocotla a Latrille (2008), Vargas (2007), Latargère (2018). No es información homogénea, pero permite plantear los dilemas que enfrenta la gestión comunitaria. Hay otros que se refieren a la gestión local de fraccionamientos o riego que más adelante se incorporarán en el análisis. Esta revisión es parte de un esfuerzo de comparación y actualización de la información disponible sobre el agua en Morelos.

Rediseño comunitario Metepec y Tetela del Volcán

Los Altos de Morelos se caracterizan por ser los municipios con mayores índices de marginación como, al mismo tiempo, por una rápida expansión de cultivos comerciales, orientados al mercado regional en primera instancia, pero con sucesivos esfuerzos por alcanzar el mercado nacional e incluso internacional. Además de otros frutales, ha sido el aguacate el que ha generado la mayor ampliación de superficies bajo riego, generando conflictos con localidades aguas abajo por sobreextracción de agua.

En los sistemas de riego basado en las denominadas “ollas de agua” en Metepec, Mpio. de Ocuilco, las “cajas de agua” y sistemas de mangueras de Tetela del Volcán muestran una saturación de sistemas de mangueras, organizadas mediante grupos que aprovechan cualquier resurgencia de agua, los “lloraderos”, la cual es reconocida por la organización comunitaria pero que solo tienen acceso personas originarias de la localidad. El reparto y la disputa por el agua está marcada por un marco normativo local, y una organización en “parajes”, lo que implica una fuerte territorialización del agua y el área de cultivo. Las condiciones de disponibilidad, la distancia de la fuente de agua y luego de la disponibilidad de almacenamiento, así como la pendiente del terreno marcan diferencias en opciones tecnológicas y organizativas. Existen diferencias importantes entre Metepec y Tetela del Volcán en cuanto a la complejidad de sus organizaciones de regantes y manejo de agua potable, en tanto difieren las reglas de reparto del agua, el sistema de sanciones y la formación de un mercado de volúmenes, pero en ambos se ha generado un mercado de agua entre los mismos productores de aguacate, no sin que falte algún tipo de acaparamiento, pero bajo las normas locales de apropiación.

En la década de los 1980, durante la gubernatura de Lauro Ortega (1982-1988), se impulsó la región mediante la promoción de cultivos y tecnologías para una agricultura de riego comercial, bajo cubierta y a cielo abierto. En la cuenca alta del río Amatzinac, correspondiente a Tetetla, ya que Metepec se encuentra en la del río Cuautla, a pesar de su estrecha proximidad, se implementaron proyectos productivos de viveros, se incentivó el cultivo de frutales y el establecimiento de estanques de peces, generándose una mayor demanda de agua y tierra para la producción. Se desplaza la agricultura de temporal de subsistencia en pequeñas y parcelas y traspatio, se reactivan viejas organizaciones de riego que ya estaban venidas a menos. Las nuevas tierras de riego utilizarán el agua del río Amatzinac, llevada a través de sistemas con mangueras

que ahora surcan grandes trayectos, hasta de 22 kilómetros, y forman parte del paisaje local. Aunado a lo anterior, también se ve crecer la población local en las poblaciones, a las cuales, durante la misma década, se les dota de redes de infraestructura hidráulica para abastecimiento de agua de uso doméstico y se amplía la red de caminos y carreteras. Como consecuencia se dejó sin aguas a los municipios que regaban aguas abajo, Zacualpan de Amilpas, Temoac, Jantetelco, Jonacatepec y Axochiapan.

El abastecimiento del agua para uso doméstico en las poblaciones se realizaba desde las barrancas cercanas, teniendo como unidad básica de gestión del agua la organización por barrios (en Tetela, ya que Metepec no cuenta con este nivel organizativo), pero en la década de los ochenta y noventa cuando se construyen las redes hidráulicas, se trata de unificar los sistemas por pueblos. Sin embargo, los sistemas independientes constituidos se mantienen de forma alternativa o paralela a estos sistemas de pueblo, es decir se mantienen procesos de autoabastecimiento que en algunos casos se combina con las tomas de los pueblos. Estos sistemas independientes son denominados cajas de agua en Tetela. Estos sistemas se caracterizan por ser organizaciones autogestivas comunitarias, se construyen por iniciativa de vecinos, por lo general del mismo barrio, el número de miembros depende de la capacidad económica de estos, es decir, entre cuantas personas pueden soportar económicamente la construcción del sistema o cuantas personas necesitan ingresar para hacer mejoras al sistema. Sin embargo, el ingreso es muy controlado y debe ser sancionado en asamblea, se evita el crecimiento excesivo y la pérdida de control del mismo. El acceso al agua de nuevos usuarios se da a través de la conformación de nuevos grupos.

En cuanto el riego en Tetela, el sistema de mangueras funciona por gravedad, para lo cual se aseguran que la toma este a una altura mayor que la parcela del usuario final. Las primeras tomas se ubicaron sobre el río Amatzinac y regaban las tierras aledañas al río, de allí a estos usuarios se les denomina playeros, por estar en la playa del río. Pero, en la medida que la presión sobre el río aumento y el agua disminuyó se comenzaron a colocar tomas cada vez más arriba, tratando de captar el agua que viene de los escurrimientos del Popocatepetl. Esta competencia por captar el agua ha generado la idea de la búsqueda de manantiales sin propietario, buscadores de ojos de agua y a la vez la disminución de las corrientes superficiales y las cascadas, otrora comunes en la zona.

En Metepec, siendo una localidad prácticamente colindante con Tetela, han adoptado otra tecnología, las “hoyas de agua”, un sistema de almacenamiento que consiste en perforaciones en

la tierra sin un tamaño establecido, en las cuales se acumula el agua de escurrimientos como sucede con los jagüeyes tradicionales, pero con la innovación de emplear en su construcción, distintos tipos de membranas o cubiertas de materiales de reciente desarrollo, como es la denominada geo membrana sintética, para evitar que el agua acumulada se infiltre. De 1990 a la fecha, temporalidad que nos refiere desde cuando se empezaron a construir las hoyas de agua, con base en la iniciativa de un campesino y el apoyo gubernamental, se estiman la existencia de 200 hoyas de agua. han buscado aprovechar cualquier escurrimiento, quedando varios incluso sin agua, teniendo ahora que comprarla entre ellos. Si bien es cierto, se pueden notar cambios que han mejorado el nivel de vida, no podemos dejar de lado que la sobreexplotación del recurso hídrico prevé un fuerte impacto en el ciclo hidrológico y la distribución del agua hacia la parte media y baja de la cuenca del río Cuautla.

La Conagua, entre otras instancias de gobierno respondieron con una solución técnica, la construcción de 5 presas de almacenamiento, en el marco del programa hidroagrícola y la perforación de pozos para la extracción de aguas subterráneas. Posteriormente organizarían una unidad de riego de toda la cuenca, a la cual trataron de darle formalidad, e incluso firmaron acuerdos entre los pueblos para mediar en el conflicto por el reparto de agua. Hay que señalar que, en Metepec, ningún aprovechamiento cuenta con Título de concesión de Conagua, ya que se resisten a la intervención gubernamental, y en Tetela, por efecto del proceso de conflicto y organización desde décadas previas hay un proceso de registro, pero siendo la cuenca alta del río Amatzinac, al interior de su territorio se apropian de más agua de la que les corresponde.

La inserción de los agricultores de subsistencia de esta región en el mercado de cultivos altamente competitivo como aguacate y otros frutales se logró en parte a la innovación tecnológica de las mangueras de PVC, el uso de geotextiles y membranas para la impermeabilización y sistemas de riego de baja presión y semipresurizados de bajo costo. Asimismo, resultó significativo el esfuerzo organizativo basado en el capital social acumulado desde las instituciones comunitarias por usos y costumbres, el cual les proporcionó el marco normativo para regular el acceso y uso del agua. Sin embargo, las mismas limitaciones particulares de este tipo de reglas y el todavía cercano inicio de este tipo de gestión social del agua, no ha impedido la conformación de un mercado de volúmenes de agua, una creciente diferenciación socioeconómica, así como problemas y conflictos al interior de los grupos de agricultores e intensos y ya históricos conflictos por el agua con otros

agricultores de las cuencas media y baja de ambas unidades hidrológicas.

Disolución de sistemas comunitarios: Xoxocotla y Jantetelco

Xoxocotla es una localidad ubicada al sur poniente de Morelos, antes parte del municipio de Puente de Ixtla, desde 2017 municipio indígena por usos y costumbres. Por su demografía no es considerada una localidad rural, ya que en 2020 alcanza los 27,805 hab, de los cuales, un 7.87% son todavía hablantes de náhuatl. En su reivindicación como comunidad indígena, Xoxocotla ha mantenido su sistema normativo que le otorgan una base organizativa en varios aspectos de su vida cotidiana, desde un ciclo ritual (Saldaña, 2011), a las de carácter político, como son las asambleas de pueblo y la representación por secciones del pueblo. La persistencia de la organización local les ha permitido llevar a cabo numerosas movilizaciones, durante 1980 lucharon por obtener los servicios que el Estado se niega a satisfacer o bien, han resistido a la implementación de proyectos estatales o privados –desde balnearios a un aeropuerto- por considerar que afectaban directa o indirectamente el patrimonio de la comunidad, en mayor medida cuando las propuestas gubernamentales afectaban sus formas internas de poder.

Hasta antes de 2017, cuando se crea el Municipio Indígena de Xoxocotla, el agua para consumo humano era gestionada a través del Sistema de Aguas de Xoxocotla A.C., organismo creado en 1975 por la comunidad para regular y gestionar el agua de forma independiente a la gestión estatal, pero en permanente tensión con el gobierno municipio de Puente de Ixtla, tanto por su creciente necesidad de garantizar su acceso al agua por medio de infraestructura y presupuestos directos del Estado para su funcionamiento, ya que se encuentra todavía en rápida expansión de población que requiere de red de agua potable y saneamiento –paso de canales con aguas residuales provenientes de la cuenca del río Apatlaco del área conurbada de Cuernavaca-Jiutepec. Asimismo, se documentan fuertes cambios en la organización del servicio de agua y un alarmante problema de saneamiento. Muchos hogares de la localidad sufren aún de problemas de acceso al agua y sobre todo al acceso al agua de buena calidad. A pesar de ello, Xoxocotla mantiene la administración y gestión de sus recursos hídricos fuera del control estatal a través del Municipio Indígena, pero subsumido al municipio. En lo que corresponde a la disponibilidad de agua, la comunidad se abastece del manantial Chihuahuita y de dos pozos: el pozo de pueblo viejo y el pozo de La Joya. Sin embargo, el abastecimiento de agua en la comunidad ha sido deficiente tanto por cuestiones

naturales; el problema de la temporada estiaje y por problemas de gestión. Hay que señalar que en México no existe el derecho local al agua, sino este es una concesión del gobierno federal, lo cual choca con el pluralismo jurídico de muchas localidades que conciben las aguas de su pueblo bajo el derecho consuetudinario.

El sistema representó durante muchos años una forma de organización comunitaria sólida, pues logró aglutinar a toda la población alrededor de su principal recurso común. El problema que enfrenta toda organización social de este tipo, evidencia un problema recurrente, es el de los gorriones o free-rider (Ostrom, 2000), lo que en un momento implicó el paulatino debilitamiento la estructura de la organización. En el caso de Xoxocotla la cohesión de intereses comunitarios a partir del Sistema de agua fue, en su momento, lo suficientemente consistente para evitar la implementación de los nuevos marcos legales que desprotegían los derechos locales consuetudinarios y evitar la participación del gobierno estatal y del sector privado en la toma de decisiones al interior de la comunidad, pero la complejidad del manejo de la red debilitó al sistema con la expansión de la red y de la población, menos comprometida con las instituciones locales.

Así, el sistema se configuró, no sólo como una asociación civil que gestiona el agua, sino como una fuente de autoridad, la cual se legitima a partir de elecciones en asambleas, y que sólo logra mantenerse demostrando el trabajo que realiza para la comunidad. Lo exitoso de este sistema puede medirse por las acciones que logra en beneficio de la población, no por la rendición de cuentas numéricas. Es decir, formar parte del comité directivo del sistema significa, por tanto, ser autoridad y esto solo se logra trabajando por la comunidad. El problema se presenta cuando comienzan las diferencias entre los directivos del comité del SA y el grueso de la población, problemática que abordaremos en el siguiente apartado. Se puede, entonces, determinar que la fuerza de una organización está relacionada directamente con la cohesión social de la comunidad y a la vez puede constituirse como un elemento que puede fortalecer esa cohesión o bien puede fracturarla.

Se puede establecer que la fortaleza de un comité es directamente proporcional a la cohesión social de la comunidad y a la vez se constituye en un elemento que fortalece esa cohesión de las redes sociales. Una comunidad fragmentada tiene varios comités, los cuales son débiles y sin capacidad de convocatoria, una comunidad unida tiene un comité fuerte con capacidad de interlocución con el estado. La relación comité – comunidad es fundamental para desarrollar

acciones de enlace con el estado, no de representatividad.

En el caso de Xoxocotla, sostenemos la conjetura de que ha sido el tamaño de la localidad en relación con el tipo de organización lo que genera un límite en las posibilidades de sostener su sistema autogestionado. Al crearse el municipio indígena, se transformó en un sistema municipal, que, si bien no pierde del todo el peso del arreglo comunitario, busca resolver su ineffectividad para gestionar sus fuentes de agua y su distribución y financiamiento a través de una estructura formalizada.

En contraste, Jantetelco empezó a experimentar un crecimiento poblacional importante, con 15, 646 hab en 2010. El incremento poblacional posiblemente tuvo un efecto negativo sobre la organización comunitaria. Ostrom y Ahn (2003:165) lo establecen claramente, “las lecciones aprendidas del estudio de comunidades en pequeña escala no se pueden aplicar directamente en situaciones más complejas y de acción colectiva en mayor escala...los arreglos organizacionales que se traslapan [los comunitarios con los más formales] pueden ayudar a los individuos a resolver problemas de acción colectiva de mayor escala”.

La introducción del agua potable en el municipio y la localidad de Jantetelco se inicia a partir de 1960. Antes de esta fecha se sabe por comentarios de algunos vecinos de que las personas del lugar se abastecían de agua a través del acarreo desde un arroyo que pasaba cerca de la comunidad. Otras personas se abastecían a través de pozos que tienen en sus domicilios. Esto es importante, porque define la inexistencia de una experiencia de gestión social o comunitaria del agua previa. Asimismo, hay que señalar que Jantetelco carece de la tradición comunitaria de otras localidades. En el caso de los pozos de agua, existen dos, uno ubicado en el campo Los Sabinos y otro en la carretera México-Oaxaca. Una vez perforado el primer pozo y construida la red de distribución la comunidad tuvo que organizarse para llevar a cabo la gestión del agua, formaron un comité que se integraba por los usuarios, pero era supervisado por el ayuntamiento. Dicho comité, se encargaba de recaudar el pago de cada usuario para solventar los costos de diferentes servicios, entre ellos el de energía eléctrica que consumía el pozo y para el pago de algunas descomposturas menores como eran rupturas de los tubos o el engrasado de las válvulas, cuando había descomposturas mayores como fallas en la bomba o el transformador de energía eléctrica y no lograban recaudar el dinero para solventar el gasto el presidente del comité solicitaba ayuda a la Dirección de Agua Potable del Estado o a otras instancias gubernamentales en este caso el

ayuntamiento, dejando en evidencia que la participación de estas instituciones era necesaria para poder restablecer el servicio de agua en la localidad. Es importante mencionar que desde la creación de los comités siempre hubo problemas para su integración, pues la gente no quería participar. Lo anterior demuestra que el comité de agua no era independiente en la toma de decisiones ni en el aspecto financiero, lo que pudo ir debilitando la estructura comunitaria que se creó a partir de la introducción de la red de distribución y con el tiempo dio origen a la transición de la gestión comunitaria a la gestión paramunicipal. Este último empieza a tener problemas con el abasto del agua por abatimiento. No existe monitoreo hacia el uso que le dan los usuarios al agua, esto con el argumento de que no hay recursos para contratar personal, igualmente no existe la aplicación de sanciones, aunque el reglamento interno para la dirección de agua potable las contempla. Se puede apreciar que el cambio de gestión ocurrió por los límites organizativos e institucionales del modelo de gestión. Los usuarios no tuvieron la capacidad de fijar sus propias reglas de operación para la subsistencia de la gestión comunitaria, también se comprobó que los ocho puntos propuestos de Ostrom no se cumplían por la falta de organización en relación al recurso que se tenía en la comunidad lo cual llevó al fracaso y desaparición de la gestión comunitaria.

Discusión y Conclusiones

La gestión social del agua asume distintas formas de acuerdo a la presencia de un conjunto de características básicas, entendido esto como un continuo entre formas locales individualizadas y aquellas de carácter comunitario. De igual manera, la gestión social puede hibridarse con la gestión pública, particularmente en estos casos, en tanto hay organizaciones locales que asumen la supervisión y las reglas organizativas que provienen de entidades gubernamentales. La característica que destaca desde nuestro punto de vista es la existencia de autocontrol, o control colectivo, de las principales decisiones que regulan el acceso al agua. La gestión local puede darse sin que exista un colectivo que actúe regularmente, como hemos verificado en otros casos no mencionados aquí, en donde la asamblea de pueblo lleva años sin realizarse y el comité de agua ha cambiado de responsable de forma irregular y discrecional. En el caso de la gestión comunitaria, esta puede realizarse de forma accidentada por la existencia de faccionalismo político en las localidades, incluso religioso, pero también puede implicar prácticas ajustadas a sus propias posibilidades. Es importante señalar que es necesario establecer un marco de interacción con

niveles de gobierno y organización a escalas mayores. Es el caso de Tetela y Metepec, en donde la sobreextracción de agua genera reducción de disponibilidad aguas abajo, o la expansión del cultivo de aguacate la deforestación del bosque nativo, así como un mercado de agua al interior de los pueblos.

La formulación de Ostrom para caracterizar las organizaciones en torno a los RUC resulta conveniente, aunque hay que asumir necesario incluir las relaciones de poder al interior y con el exterior, así como el contexto hidrológico como elementos intervinientes relevantes. En la comparación de 4 sistemas de agua, uno de ellos ya desaparecido (Jantetelco), permite caracterizar los factores que generan la disolución o limitan la organización en torno a los RUC. En Ostrom (2002) se menciona tanto la heterogeneidad social como el tamaño de los sistemas como dimensiones que condicionan la persistencia. Con la revisión de la literatura y el trabajo en campo en proceso de realización, se pudieron identificar mínimamente varias tendencias de acuerdo a los 8 principios de Ostrom. Se debe tomar en cuenta la disparidad temporal de la información.

De acuerdo a la literatura revisada sobre los casos, así como el trabajo de campo en marcha, son también relevantes la dimensión hidrológica del ciclo hidrosocial, ya que la disposición y como acceder al agua condiciona las posibilidades tecnológicas y organizativas. La reducción de la disponibilidad natural genera respuestas que pueden ir en contra de su gestión como RUC. Asimismo, los procesos de crecimiento de los sistemas, complejizan la organización, y, como en el caso de Xoxocotla, llevan a su municipalización en el contexto de un municipio indígena.

Tabla 2.
Comparación de los 8 principios en 4 localidades

Principios	Tetela del volcán	Jantetelco	Metepec	Xoxocotla, México
1 Límites claramente definidos	Existen límites y reglas precisas para acceder al agua	Se realiza el control por tomas, pero existen irregularidades	Existen límites y reglas precisas para acceder al agua	Si bien poseen concesiones de agua, la expansión demográfica ha llevado a conflictos por nuevas fuentes y con otras localidades
2 Coherencia entre las reglas de apropiación y	Existen distintas reglas al interior de grupos y a nivel comunitario	No existían	Por dificultad del terreno y existencia de múltiples fuen-	El sistema funcionó coherentemente, pero existe surgimiento

Principios	Tetela del volcán	Jantetelco	Metepec	Xoxocotla, México
provisión con las condiciones locales			tes, permite la independencia en sistemas individuales	de conductas oportunistas, morosidad en pago
3 Arreglos de elección colectiva	Los representantes son de grupo, y bienes comunales interviene entre grupos. Existe asamblea de pueblo	Si bien existía Asamblea de Pueblo, dejó de ser funcional	No existen, aunque ha existido intentos de organizarse como unidad de riego	Siendo nombrados por asamblea y con respaldo comunitario, capacidad de movilización por la defensa del manantial y la construcción de alianzas extracomunitarias
4 Supervisión:	A nivel de grupos	No existía	Es a nivel de sistemas individuales con varios miembros, y débil entre grupos	Existe organización por secciones que organiza el servicio y las acciones colectivas, pero no el pago por el servicio.
5 Sanciones graduadas	A nivel de grupos	No se ejercían	Al interior de grupos existen sanciones. Entre grupos reglas generales sin sancionador	Existen sanciones poco graduadas, y mucha tolerancia al no pago.
6 Mecanismos para la resolución de conflictos	A nivel de grupos. Los conflictos entre grupos	No existían	Solo de manera interna entre grupos. Conflicto por apropiación irregular de fuente agua potable	Los conflictos internos resueltos con asambleas, además del diálogo con responsables. Erosión en la implementación de sanciones.
7 Reconocimiento mínimo de derechos de organización	Organizaciones autónomas de entidades gubernamentales	Debilidad organizativa y falta de tradiciones comunitarias	Organizaciones autónomas de entidades gubernamentales	Los derechos están garantizados como miembro reconocido de la comunidad.
8 Entidades anidadas	Conjunto amplio de organizaciones comunitarias para ciclo ritual y político de ma-	En proceso de disolución y fusión con la organización municipal	Existen de forma limitada	Aunque debilitada por conflictos internos, existe una amplia tradición comunitaria, en el ciclo ritual y manejo de asuntos públicos locales

Principios	Tetela del volcán	Jantetelco	Metepec	Xoxocotla, México
	Manejo de asuntos comunitarios			

Fuente: Elaboración propia con base en fuentes.

En el caso de Metepec y Tetela, si bien mantienen una gestión comunitaria, ya enfrentan problemas de distribución, que se ha documentado con el surgimiento de mercados de agua, en donde algunos agricultores con fuentes de agua permanente venden agua a precios regidos por oferta y demanda abierta, sin ningún tipo de regulación. Asimismo, el efecto aguas abajo, más estudiado en el caso de la cuenca del río Amatzinac, ya ha tenido repercusiones políticas y conflictos de varias décadas. En este sentido se requiere una autoridad de cuenca que las regule, y defina los volúmenes a los que tienen derecho, ya que, en su pluralismo jurídico, el derecho local al agua afirma que, si el agua pasa por su territorio comunitario es de libre acceso para sus miembros, y no reconocen derechos aguas abajo.

En los casos de Jantetelco y Xoxocotla, el cambio socioeconómico y demográfico han afectado el funcionamiento comunitario. En Jantetelco llevó a la disolución de su organización comunitaria, y dejando al sistema municipal en malas condiciones de funcionamiento por falta de participación y pago. Aquí adjudicamos al cambio de la localidad hacia actividades de servicio y mayor vinculación con Cuautla. En el caso de Xoxocotla, la conversión en sistema municipal obedece a la creación del municipio indígena, pero también a la erosión del manejo del sistema, y la necesidad de una organización más formalizada para resolver los problemas técnicos y financieros, aunque todavía exista la organización de pueblo como trasfondo.

Referencias

- Barkin, D. y R. Olivares Villaseñor (2022). Pueblos en resistencia: forjando el sujeto revolucionario comunitario. *Estudios Críticos del Desarrollo*, Vol. XII(22), 105-136.
- Becerril-Tinoco, C. A. y De Alba Murrieta, F. (2014). Construcción de comunidades hídricas en México. *Territorios*, 30, pp. 171-189. <http://doi.org/10.12804/territ30.2014.08>
- Boelens, R., Cremers L., Zwarteveen, M. (2011). Justicia Hídrica: acumulación de agua, conflictos acción de la sociedad civil, en *Justicia hídrica: acumulación, conflicto y acción social* (pp.13-26) Instituto de Estudios Peruanos.
- Boucher, L. (2013), *Conflits liés à l'eau dans le bassin versant de la rivière Amatzinac. Cas du village de Tetela del Volcàn, Morelos, Mexico*. Mémoire de fin d'études. ISTOM, Francia.
- De la Garza Toledo, E. (2021). Poscolonialidad y buen vivir: crítica epistemológica y de factibilidad, en De la Garza Toledo, Enrique, ed. *Crítica de la razón neocolonial*. CLACSO, CEIL-CONICET, Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad Autónoma de Querétaro.
- Edelman, M. (2022). ¿Qué es un campesino? ¿Qué son los campesinados? Un breve documento sobre cuestiones de definición. *Revista colombiana de antropología*, Vol. 58, núm 1, pp. 153-173
- Elster, J. (2005). En favor de los mecanismos. *Sociológica*, año 19, número 57, pp. 239-273.
- Forsyth, T. (2008) Political ecology and the epistemology of social justice. *Geoforum*, 39 (2). <http://dx.doi.org/10.1016/j.geoforum.2006.12.005>
- Genis Catalán, I. (2016) De la gestión comunitaria del agua a la gestión paramunicipal en Jantelco, Morelos. Maestría en Ciencias Sociales UAEM FESC
- Grey, D., Sadoff, C.W. (2007). Sink or swim? Water security for growth and development. *Water Policy*, 9, 545-71.
- Hervé Espejo, D. (2010). Noción y elementos de la justicia ambiental: directrices para su aplicación en la planificación territorial y en la evaluación ambiental estratégica. *Revista de Derecho*, XXIII(1), pp. 9-36. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-09502010000100001>
- Latargère, J. (2018). *Conflits, eau et patrimoine au Mexique. La lutte des communautés agraires du Morelos face à l'urbanisation*. Tesis de doctorado en geografía. Université de Tours.
- Latargère, J. (2023). Una perspectiva constructivista y cultural de los conflictos por agua en

- Morelos, México. Iztapalapa. Revista de ciencias sociales y humanidades, vol. 44, núm. 94, pp. 49-82.
- Latrille, S. (2008). Étude de gestion sociale pour l'obtention et la distribution de l'eau à usages agricole et urbain dans une communauté de l'État de Morelos, Mexique. Tesis en gestión social del agua, CNEARC, Francia.
- McCulligh, C. and Tetreault, D. 2017. Water management in Mexico. From concrete-heavy persistence to community-based resistance. *Water Alternatives* 10(2): 341-369
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2018). Implementing the OECD Principles on Water Governance. Indicator Framework and Evolving Practices. OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264292659-en>
- Ostrom, E. (2000). El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva. FCE.
- Ostrom, E. (2002). Common-pool resources and institutions: toward a revised theory. En B. Gardner and G. Rauser, eds. *Handbook of Agricultural Economics, Volume 2*. Elsevier Science.
- Ostrom, E. y Ahn, T. (2003). Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales. Capital social y acción colectiva. *Revista Mexicana de Sociología*, año 65, núm. 1, enero-marzo. Instituto de Investigaciones Sociales.
- Pahl-Wostl, C., Bhaduri, A., Gupta, J. (2016). Water security: a popular but contested concept, en *Handbook of Water security*. Edward Elgar publishing
- Pahl-Wostl, C., M. Palmer y K. Richards (2013). Enhancing water security for the benefits of humans and nature — the role of governance. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 5:676–684
- Poteete, A. Janssen, M. y Ostrom, E. (2012). Trabajar juntos. Acción colectiva, bienes comunes y múltiples métodos en la práctica. UNAM, Universidad Autónoma Metropolitana, FCE.
- Peña, F. J., Herrera, E., Granados, L.E. (2010). Pueblos indígenas, agua local y conflictos. En B. Jiménez Cisneros, M. L. Torregrosa, L. Aboites. *El agua en México: cauces y encauces* (pp. 455-478). Academia Mexicana de Ciencias.
- Pradinaud, Ch. (2011), Proposition d'amélioration de la gestion de l'eau dans la partie haute du rio Amatzinac, à partir du renforcement des formes d'autogestions communautaires. Rapport

- de stage de fin de deuxième année d'ingénieur agronome. SupAgro, Montpellier, Francia.
- Reyes Quintero, M. S. (2011). La organización local y los Recursos de Uso Común en Tetela del Volcán. Actores, espacios de decisión y sistemas de gobierno. Tesis de maestra en instituciones y organizaciones. UAEM-FESC.
- Pérez González A. (2024). “Hoyas de agua”: poder y política en el pequeño riego del campesino en Metepec, Ocuilco (1990-2023). Tesis de maestría UAEM-FESC. En elaboración.
- Saldaña Fernández, M.C. (2011). Los días de los años: ciclo ritual en el suroeste de Morelos. Juan Pablos, eds.–UAEM.
- Vargas, S. (2007). CP0706.1 Estrategias sociales para la obtención y aprovechamiento del agua de uso doméstico en Oaxaca, Morelos y Guerrero. Informe técnico de proyecto. IMTA.
- Walker, P.A. (2005). Political ecology: where is the ecology? *Progress in Human Geography*, 29(1), 73–82.

Redes ciudadanas para la sustentabilidad: el caso de las empuntadoras de rebozo de San Nicolás Palo Dulce, Zumpahuacán

Citizen networks for sustainability: the case of the rebozo empuntadoras of San Nicolás Palo Dulce, Zumpahuacán

*Jonathan López Santos**

Javier Jesús Ramírez Hernández†

Resumen: El objetivo del trabajo fue analizar los procesos de interacción y formación de redes ciudadanas para la sustentabilidad en la comunidad rural de San Nicolás Palo Dulce, en el municipio de Zumpahuacán, Estado de México. En los resultados se destaca el alto índice de centralidad de empuntadoras que actúan como líderes y gestoras de procesos de coordinación territorial para la sustentabilidad. En la formación de la red de empuntadoras de San Nicolás resulta relevante la cercanía entre actores, tanto geográfica como sociocognitiva, resaltando las relaciones familiares y las económico-productivas basadas en el saber hacer tradicional. En términos de transmisión de saberes, son esenciales los procesos de intermediación a través de “actores puente” que unen y dan estructura a la red.

Abstract: The objective of this work was to analyze the processes of interaction and formation of citizen networks for sustainability in the rural community of San Nicolás Palo Dulce, in the municipality of Zumpahuacán, State of Mexico. The results highlight the high index of centrality of empuntadoras who act as leaders and managers of territorial coordination processes for sustainability. In the formation of the network of empuntadoras of San Nicolás, the proximity between actors is relevant, both geographically and socio-cognitively, highlighting family relationships and economic-productive relationships based on traditional know-how. In terms of knowledge transmission, intermediation processes through “bridge actors” who unite and give structure to the network are essential.

Palabras clave: sustentabilidad; redes de interacción; territorio.

Introducción

Desde la perspectiva de la ecología política la construcción de procesos de sustentabilidad requiere

* Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales. Estancias Posdoctorales por México para la Formación y Consolidación de las y los Investigadores por México, CONAHCYT. Correo: jonathanlopezsantos@gmail.com

† Doctorado en Ciencias Sociales. Profesor investigador en Centro de Estudios e Investigación en Desarrollo Sustentable, CEDeS. Correo: jjramirez1405@gmail.com

del empoderamiento social como único mecanismo capaz de hacer frente a las fuerzas provenientes del Estado, el Capital y el meta-poder informático (Toledo y Ortíz-Espejel, 2014, p.24). En otras palabras, la única forma de enfrentar la crisis de civilización que está destruyendo tanto el ambiente como el tejido social es a través de la organización y coordinación entre actores sociales. La sociedad civil tiene que apropiarse del espacio poniendo en práctica los principios de diversidad, autosuficiencia, integración, resiliencia, autonomía y autogestión (Toledo, 2015, p.51).

En esta postura resulta de interés la noción de territorio, como espacio construido social, cultural e históricamente, porque permite comprender las dinámicas subyacentes a la interacción, organización y gestión colaborativa. De acuerdo con Escobar (2014, p. 90) el territorio es un proceso de apropiación sociocultural de la naturaleza y de los ecosistemas que cada grupo social efectúa desde su “cosmovisión” u “ontología” de tal manera que la construcción del territorio implica interacción, coordinación y cogestión. En armonía con estas ideas, se puede hablar de sustentabilidad territorial como aquel proceso en el que un grupo social se apropia del territorio por medio de un dominio sobre los recursos y los ámbitos económicos y políticos del territorio, y por medio de la elección y construcción de proyectos e iniciativas que les garanticen calidad de vida y bienestar.

A partir del estudio de quince casos México con procesos vinculados a la apropiación social del territorio, Toledo y Ortíz-Espejel (2014, p. 32) han propuesto doce campos que permiten estructurar proyectos e iniciativas de sustentabilidad territorial. Estos campos atiende la problemática territorial desde un enfoque multidisciplinario y transversal considerando cuatro dimensiones: 1) la económica, mediante una propuesta de economía social-solidaria, el impulso a sistemas financieros locales y a formas alternativas de generación de conocimientos, saberes y tecnologías apropiadas; 2) la ambiental, con un manejo sustentable de ecosistemas y la implementación de energías renovables; 3) la política, con formas de gobierno descentralizado, programas de comunicación y diálogo intercultural que permitan la revalorización de la cosmovisión; y 4) la social, con proyectos de salud integral, de vivienda digna, así como, de cultura y educación ambiental.

La construcción de la sustentabilidad territorial no está exenta de conflictos, enfrentamientos y fricciones entre los poderes económico, político y social, en esencia es una lucha de poderes. La capacidad del poder social de apropiarse del territorio estará en función de los

procesos de activación y canalización de fuerzas sociales, de la participación, la cooperación y la posibilidad de generar pactos territoriales basados en la interacción en redes sociales. En esta secuencia la sustentabilidad territorial requiere, por un lado, la articulación entre actores sociales, a través de vínculos socioculturales, económico-productivos y/o político-institucionales, y por el otro, procesos de concertación, coordinación y apropiación territorial.

La unión entre actores permite el diálogo de saberes, la cercanía cognitiva, una búsqueda de entendimiento y visión compartida de la realidad. Una red “densa” de relaciones entre actores promueve procesos de organización, coordinación y apropiación del territorio, sobre la base de una estructura cohesionada con intenso flujo de información, saberes y/o conocimientos. De acuerdo con la teoría de redes sociales (Aguilar-Gallegos, et al. 2017, p.78) las redes “densas” se presentan cuando los vínculos están basados en la confianza, la amistad, la familiaridad y/o la vecindad. De tal forma que, un grupo social sin este tipo de relaciones presentará bajos niveles de interacción y verá limitados sus procesos de organización para la sustentabilidad territorial.

Para que en un territorio se generen proyectos con coordinación y cogestión de la sociedad civil se tiene que partir de una estructura de relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad donde se privilegie el bienestar colectivo sobre el individual. En general, la consecución de proyectos de sustentabilidad territorial dependerá del grado de cohesión de la red social que estructura el territorio. La presencia actividades productivas que articulen vínculos sociales en el territorio puede actuar como detonador para la integración en comunidad. En este sentido, los objetivos del presente trabajo fueron: 1) analizar las dinámicas de formación de redes para la sustentabilidad territorial en una comunidad rural con presencia de artesanas dedicadas al empuntado de rebozo; 2) examinar los factores asociados con la cohesión social en dichas redes.

Metodología

Se utilizó la metodología de estudio de caso con una unidad de análisis (Yin, 2003, p.13), el caso analizado fue la comunidad rural de San Nicolás Palo Dulce, ubicada en el norte del municipio de Zumpahuacán, Estado de México. La recolección de datos involucró una triangulación de métodos y fuentes, a fin de obtener una mayor amplitud, profundidad y validez. Se realizó una revisión documental y de estadísticas oficiales como primer acercamiento a la comunidad. El trabajo de campo se realizó durante el mes de agosto de 2023 y se utilizó un muestreo intencional en cadena.

Se aplicó un cuestionario a veintidos artesanas dedicadas al empuntado del rebozo, teniendo en consideración tres secciones: 1) datos de identificación; 2) pertenencia al territorio; 3) pregunta generadora de nombres con tipos y frecuencia de vínculos de interacción (Cuadro 1). Adicionalmente se aplicaron entrevistas semiestructuradas a cuatro actores clave (delegado municipal, profesor escolar, párroco de la comunidad, líder de artesanas) con el objetivo de conocer la historia de la comunidad, construcción histórica del territorio, principales problemáticas de la comunidad y experiencias de trabajo colectivo.

Cuadro 1.

Pregunta generadora de nombres, con tipo y frecuencia de vínculo

Puede mencionar los nombres y el tipo de relación de aquellas “empuntadoras” de la comunidad con quienes usted se relaciona más frecuentemente (pláticas sobre la actividad, actividades conjuntas, etc.)				
Nombre	Vínculo			
	Familiar	Vecino (a)	Amigo (a)	Conocido (a)

Fuente: Elaboración propia, con base en Aguilar-Gallegos, et al. (2017, p.18).

Con la información de la pregunta generadora de nombres se construyó una matriz tipo Edgelist²³ [ego, alter, vínculo, intensidad] tomando como referencia la propuesta de Aguilar-Gallegos, et al. (2017, p.39). El mapeo de redes y el cálculo de indicadores (densidad, centralidad de grado y centralidad de intermediación) se realizaron a través del software de análisis de redes sociales "Ucinet 6.8e" Borgatti, et al. (2002). Para examinar los factores asociados con la cohesión social, se utilizaron seis categorías de proximidad con sus respectivas definiciones operativas: social, cognitiva, geográfica, institucional, organizacional y territorial (Cuadro 2).

Cuadro 2.

Categorías de proximidad para análisis de cohesión social

Categoría	Definición operativa para análisis de información
Social	Compartir relaciones de amistad y/o parentesco
Cognitiva	Compartir conocimientos y saberes
Geográfica	Compartir el espacio geográfico asociado al territorio
Institucional	Compartir normas y reglas de comportamiento y convivencia
Organizacional	Formar parte de la misma organización (formal o informal)
Territorial	Formar parte de procesos de coordinación territorial

Fuente: elaboración propia, basado en Boschma (2005:71) y Tremblay et al., (2004).

Resultados

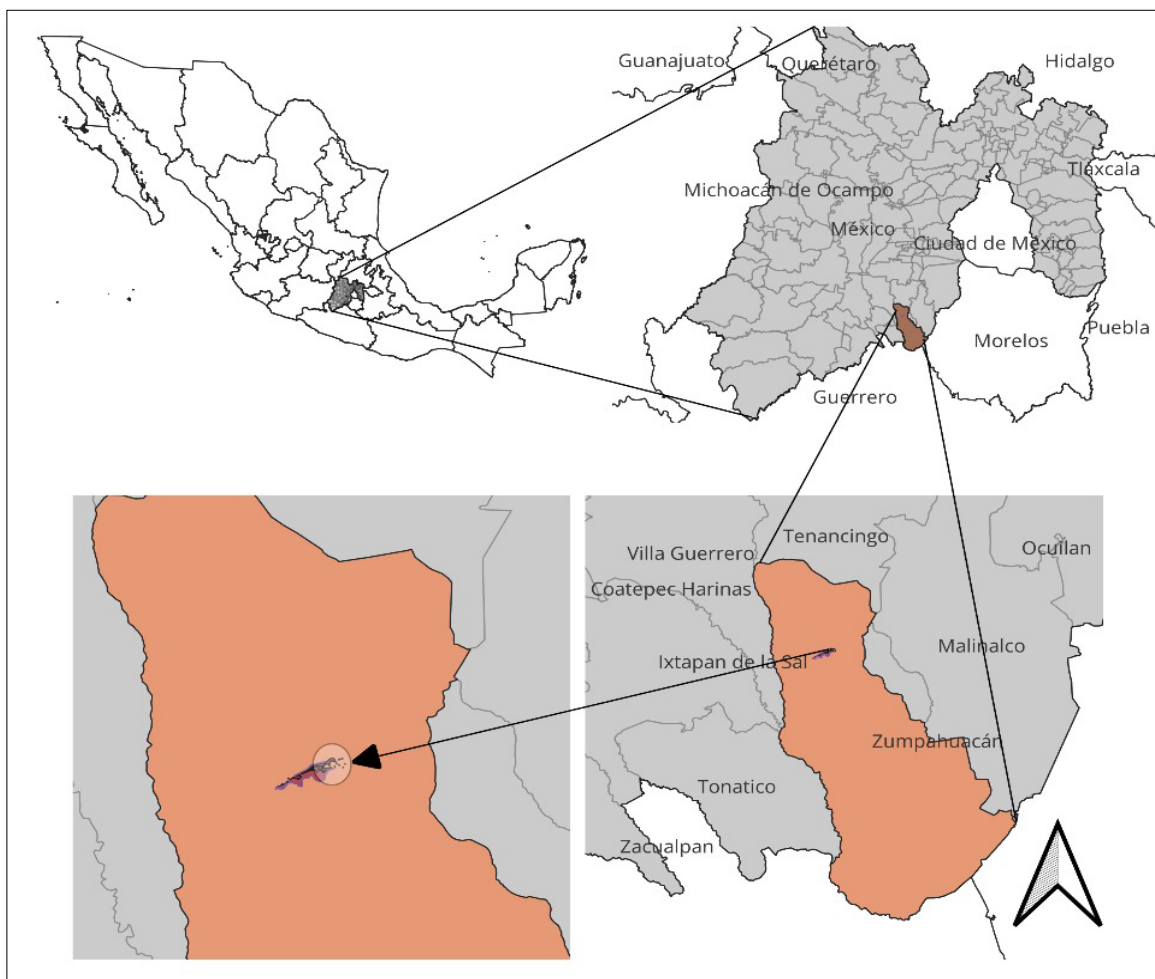
La comunidad de San Nicolás Palo Dulce

La comunidad de San Nicolás Palo Dulce está ubicada al norte del municipio de Zumpahuacán, en el sur del Estado de México, México (ver figura 1). Se trata de una comunidad con una extensión de 10 hectáreas, enclavada en una zona montañosa a 1900 metros de altitud. De acuerdo con el censo más reciente, en la comunidad hay una población de 99 habitantes y presencia de 29 viviendas particulares, de las cuales 27 cuentan con servicio de agua potable, 26 con drenaje y 24 con servicio de electricidad. (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2020). Las principales actividades productivo-económicas en la comunidad son la agricultura (cultivo de maíz) y el “empuntado” de rebozos. De acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de Política de Desarrollo Social [CONEVAL] (2020) la población de San Nicolás presenta un índice de rezago social de 0.38919 considerado como “medio”, en términos generales el aislamiento geográfico dificulta el acceso servicios de salud, educación y empleo.

San Nicolás Palo Dulce inició su formación en la década de 1980 con habitantes provenientes de la comunidad vecina “Ahuacatlán”. La búsqueda de terrenos asequibles para construir sus viviendas llevó a varios habitantes jóvenes de Ahuacatlán a formar paulatinamente la

nueva comunidad de San Nicolás. Para 1995 en San Nicolás Palo Dulce había 64 habitantes (Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Zumpahuacán, 2004, p. 53), y la cercanía con Ahuacatlán permitió que varias de las actividades económicas se replicaran, por ejemplo, la agricultura de temporal y el “empuntado” de rebozos. En la actualidad, la subsistencia económica en San Nicolás combina la realización de varias actividades: cultivos de temporal (maíz), ganadería de traspatio (cerdos, aves de postura y guajolotes) y el “empuntado” de rebozos. Este último representa la principal actividad generadora de ingresos para las mujeres de San Nicolás Palo Dulce.

Figura 1.
Ubicación de la localidad de San Nicolás Palo Dulce, a nivel municipal (Zumpahuacán), estatal (Estado de México) y nacional.



Fuente: Elaboración propia.

El “empuntado” de rebozo en San Nicolás Palo Dulce

El empuntado es una actividad artesanal que consiste en la elaboración manual de la punta de rebozos. De acuerdo con el Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías [FONART] (2023), el rebozo es una prenda de algodón teñido con técnica de reserva o ikat, tejido en telar de pedal con rapacejo anudado (Figura 2). El empuntado es una actividad económica que forma parte de la cadena regional de elaboración de rebozos, dicha cadena que abarca los municipios de Tenancingo, Zumpahuacán y Malinalco (Figura 3).

Figura 2.

Mujer portando rebozo con empuntado, elaborado en San Nicolás Palo Dulce, Zumpahuacán



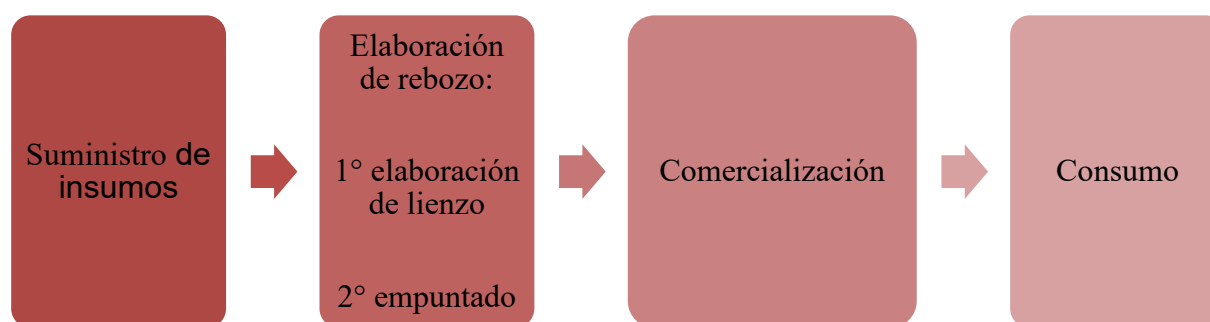
Fuente: elaboración propia.

En la región de Tenancingo-Zumpahuacán-Malinalco existen dos principales esquemas de trabajo entre elaboradores del lienzo de rebozo (“artesano rebocero”) y empuntadoras, en el primero el rebocero contrata a la empuntadora para realizar el empuntado de sus lienzos, es decir

la empuntadora es empleada del rebocero. En el segundo, las artesanas empuntadoras compran el lienzo de rebozo a para empuntarlo y posteriormente ellas realizar la venta. El “empuntado” de rebozo en San Nicolás Palo Dulce tiene su origen con la comunidad misma, las mujeres que formaron parte de la fundación de la comunidad eran poseedoras del saber-hacer tradicional del empuntado. Ellas lo habían aprendido de sus familiares (madres, abuelas, tías, hermanas) y de igual forma lo han enseñado a sus hijas y nietas.

Figura 3.

Cadena de elaboración de rebozos



Fuente: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura [IICA] (2013, p. 43)

El “empuntado” de rebozo en San Nicolás Palo Dulce constituye una actividad económica de gran relevancia para el sustento de las familias. Es una actividad que, gracias a su flexibilidad, ha permanecido en el modo de vida de la población desde el origen de la comunidad. Las artesanas empuntadoras combinan el empuntado con la realización de actividades domésticas y de crianza, generalmente dedican 2 o 3 horas del día a empuntar, de tal forma que les permite generar un ingreso económico sin descuidar las actividades propias del hogar. Además, el saber-hacer del empuntado se ha transmitido generacionalmente permitiendo fortalecer vínculos sociales en la comunidad y convirtiéndose en un referente identitario para San Nicolás Palo Dulce.

Redes territoriales de “empuntadoras” de rebozo

La actividad de “empuntado” de rebozos en San Nicolás Palo Dulce ha permitido formar una red de mujeres artesanas a través de vínculos familiares y de vecindad (Figura 4), en general, las

empuntadoras se relacionan entre sí gracias a sus vínculos familiares y en esta interacción se intercambia información sobre el “empuntado”, adquisición de insumos, diseños de empuntado, clientes y ventas. La densidad de la red de empuntadoras es alta cuando se consideran vínculos de vecindad y familiares (Figura 4). De acuerdo con Aguilar-Gallegos, et al. (2017, p. 38), esta densidad se puede considerar como una medida de la cohesión entre actores porque muestra el número de vínculos existentes presentados como una proporción de los vínculos posibles.

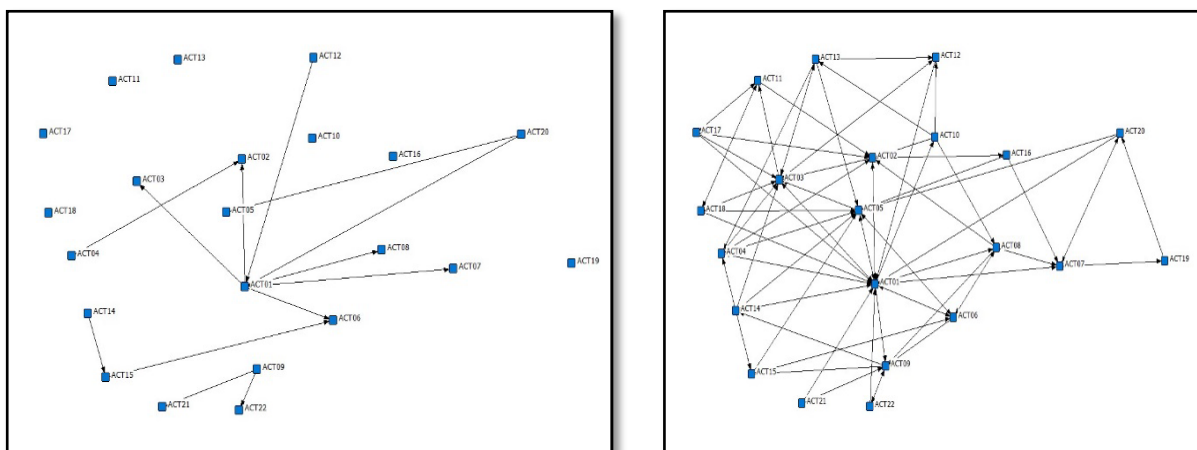
Figura 4.

Redes de interacción de empuntadoras de rebozo en San Nicolás Palo Dulce

Red considerando vínculo: vecino

Red considerando vínculo: vecino +

familiar



Densidad vínculo vecino = 0.080; Densidad vínculo familiar = 0.307

Fuente: elaboración propia

Los niveles de cohesión para la red de empuntadoras son altos comparados con lo reportado por Grass, et al. (2015, p. 202) para una red de 22 productores de quesos artesanales en Tlaxcala (con densidad de 0.0606). De igual forma resultan elevados confrontados con lo mencionado por Rómulo (2023, p. 56) para una red de 21 artesanas textiles en Hidalgo (con densidad de 0.0212) y por lo indicado por Zarazúa, et al. (2012) para una red de productores de maíz en una zona rural de Michoacán (con densidad de 0.1539). La cohesión de la red de empuntadoras tiene su explicación en los vínculos de proximidad que establecen, en primer lugar, la proximidad geográfica que permite una alta concentración de empuntadoras en un espacio relativamente pequeño

(aproximadamente 10 hectáreas). En este sentido, la interacción se facilita por la corta distancia entre actores promoviendo el intercambio de información y/o saberes por observación directa. Además, la dinámica de la vida cotidiana en la comunidad permite la interacción entre empuntadoras, en actividades que no necesariamente tienen que ver con el empuntado de rebozos: como asistencia a eventos religiosos, asistencia a actividades escolares de los hijos o eventos sociales.

Un elemento de alta relevancia en la comprensión de la cohesión de la red de empuntadoras tiene que ver con su proximidad social. Todas las empuntadoras de San Nicolás Palo Dulce fundamentan su interacción en algún vínculo familiar o de amistad, se conocen entre sí “de toda la vida”. De tal forma que el intercambio de información, saberes e incluso materiales para el empuntado se ve favorecido por actitudes de confianza y reciprocidad. Adicionalmente, comparten un conjunto de normas informales (proximidad institucional) que facilitan la interacción y la comunicación, en el caso de las empuntadoras, comparten normas y valores asociados a la religión católica que las unen en eventos religiosos, festividades y tradiciones.

Otra dimensión de proximidad que promueve la interacción entre empuntadoras de rebozo es la cognitiva, en el sentido que compartir mapas cognitivos permite el entendimiento y la comunicación sobre la base de una misma visión de la realidad (Boschma, 2005). Las empuntadoras tienen en común un saber-hacer artesanal que se ha transmitido de generación en generación, conocen sobre técnicas de empuntado, lienzos de rebozo, calidades, tamaños, diseños, clientes, puntos de venta, etc. Las empuntadoras también comparten una proximidad organizacional, debido a que existe una agrupación, aunque no se ha formalizado como cooperativa, realiza reuniones para la elaboración conjunta de rebozos y se coordina para realizar compras y ventas conjuntas. Dicha organización contribuye en los procesos de interacción, comunicación e intercambios.

Finalmente, la cohesión de la red de empuntadoras se puede entender gracias a la dimensión territorial de la proximidad que engloba y superpone las dimensiones antes mencionadas. En este caso, el pertenecer al mismo territorio facilita y promueve los vínculos de interacción. Las empuntadoras comparten una identidad territorial derivada de una historia compartida, de compartir formas de vida, experiencias, tradiciones y costumbres. Estos elementos en esencia constituyen la estructura del territorio de San Nicolás Palo Dulce.

Coordinación y sinergia para la sustentabilidad territorial

La sustentabilidad territorial se entiende como aquel proceso en el que un grupo social se apropia del territorio a través de un dominio sobre los recursos y ámbitos económicos y políticos del territorio. Además, la apropiación territorial implica procesos de elección y construcción de proyectos e iniciativas que les garanticen calidad de vida y bienestar. En tal sentido, en San Nicolás Palo Dulce la red territorial de empuntadoras de rebozo ha permitido, en primer lugar, la interacción y el flujo de información/conocimientos. Y, en segundo término, el surgimiento de proyectos de coordinación, cogestión y apropiación territorial, particularmente se han coordinado para la consecución de estrategias de economía solidaria (Cuadro 3).

Cuadro 3.

Estrategias de economía solidaria, realizadas por empuntadoras en San Nicolás Palo Dulce

Estrategia	Descripción
Compra conjunta de lienzos de rebozo	Para resolver el problema de la dependencia laboral y el esquema de trabajo de ser empleadas del productor de lienzo de rebozo, las empuntadoras se organizan para reunir dinero en un fondo para compra conjunta. De esta forma realizan una compra de lienzos por mayoreo que les permite conseguir mejores precios.
Ventas conjuntas	La organización les permite atender ventas por mayoreo. Existen clientes que buscan comprar cantidades grandes de rebozos (más de 20) para su posterior reventa. En estos casos, las empuntadoras se coordinan para dar cumplimiento a los pedidos, atendiendo las características solicitadas por el cliente.
Acceso a financiamientos	En 2018 las empuntadoras obtuvieron un apoyo económico por parte del Programa de Apoyo a las Culturas Municipales y Comunitarias (PACMyC) del Estado de México. Este beneficio les permitió la compra de un mesabanco de trabajo, una silla y lienzos de rebozo (Secretaría de Cultura, 2019). De tal forma que les permitió cierta autonomía laboral y económica.

Asistencia a ferias artesanales y acceso a capacitaciones	Por medio de su organización las empuntadoras han recibido diversas invitaciones para asistir a exponer y vender sus rebozos en Ferias Artesanales y Eventos Académicos. También han podido acceder a capacitaciones en temas de economía solidaria a través de sus vínculos con investigadores de Universidad Autónoma del Estado de México.
-----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: elaboración propia.

Las estrategias antes descritas apuntan al pilar de economía solidaria planteado por Toledo y Ortíz-Espejel (2014, p.32) que constituye uno de doce campos que permiten estructurar proyectos e iniciativas de sustentabilidad territorial. Aunque la organización es informal, la estructura de la red territorial de empuntadoras tiene una base sólida de valores asociados con la confianza, la reciprocidad, la amistad y el bienestar conjunto, que les permite pasar de la organización a procesos de coordinación y cogestión para construir sus propios proyectos e iniciativas que les garanticen calidad de vida y bienestar.

En este punto es importante mencionar el papel desempeñado por actores territoriales que de manera endógena lideran procesos de organización y coordinación para la sustentabilidad territorial, se trata de personas con poder social efectivo para impactar en la trayectoria del territorio. En el caso de las empuntadoras de San Nicolás, la capacidad de empuje, gestión y emprendimiento de la artesana Julia Velazco permitió la formación de la agrupación de empuntadoras y la coordinación para la consecución de las estrategias planteadas en el Cuadro 3. La relevancia de dicha artesana se puede constatar a través de los índices obtenidos en términos de centralidad de grado y centralidad de intermediación (ver ACT01 en Figura 5).

La artesana (ACT01) que liderea los procesos de coordinación y cogestión del grupo de empuntadoras tiene el índice de cercanía de intermediación más elevado, ella es una persona “puente”, actúa como intermediaria entre otras personas del mismo grupo que no interactúan. Además, presenta los valores más elevados de centralidad de grado (entrada y salida) mostrando ser la artesana con más relaciones directas lo que repercute en una mayor exposición hacia otros actores y una mayor probabilidad de ser alcanzada o contactada. Este papel de liderazgo tiene que ver con la personalidad y capacidad de empuje de la artesana y sobre todo con los valores de confianza que establece con el resto de empuntadoras de San Nicolás Palo Dulce.

Figura 5.

Valores centralidad de grado (salida y entrada) y centralidad de intermediación para red de empuntadoras basada en vínculos familiares

Matrix: 1Familiar				
		1	2	3
		OutDeg	Indeg	Between
1	ACT01	4.000	10.000	102.717
2	ACT02	3.000	5.000	44.250
3	ACT03	4.000	8.000	85.383
4	ACT04	3.000	4.000	11.550
5	ACT05	4.000	8.000	61.283
6	ACT06	4.000	2.000	30.400
7	ACT07	2.000	4.000	39.000
8	ACT08	4.000	2.000	45.567
9	ACT09	2.000	5.000	36.917
10	ACT10	4.000	1.000	43.050
11	ACT11	3.000	3.000	49.967
12	ACT12	2.000	3.000	1.333
13	ACT13	4.000	3.000	9.333
14	ACT14	3.000	1.000	16.333
15	ACT15	2.000	1.000	3.583
16	ACT16	3.000	1.000	13.500
17	ACT17	4.000	1.000	3.167
18	ACT18	4.000	1.000	5.667
19	ACT19	2.000	1.000	0.000
20	ACT20	1.000	2.000	0.000
21	ACT21	2.000	0.000	0.000
22	ACT22	2.000	0.000	0.000

Fuente: elaboración propia en "Ucinet 6.8e" Borgatti, et al. (2002).

En suma, la sustentabilidad territorial en el caso estudiado se hace evidente a través de la apropiación territorial del grupo de artesanas. Han integrado un grupo organizado sobre la base de una proximidad territorial que les permite pasar de la interacción a la coordinación y cogestión de iniciativas de economía solidaria. Estas iniciativas se dirigen hacia la búsqueda de una autonomía en términos laborales y económicos, además se trata de estrategias pensadas y ejecutadas de forma conjunta por las empuntadoras. De tal forma que son muestra de procesos de dialogo y concertación, basados en una misma interpretación de la realidad y de sus posibilidades futuras. Lejos de ser estrategias simples, se trata de acciones que permiten el empoderamiento social y encaminan hacia la sustentabilidad territorial.

Conclusiones

Las dimensiones de proximidad entre empuntadoras permiten la estructuración de una red densa y

cohesionada. La cercanía física proporcionada por vivir en la misma comunidad facilita el flujo de información y saberes por interacciones de la vida cotidiana. Además, compartir vínculos familiares y de amistad promueve los intercambios y una interacción sustentada en valores de confianza, reciprocidad y solidaridad. Los vínculos familiares son la base que proporciona estructura a la red de empuntadoras de San Nicolás Palo Dulce. Sumado a lo anterior, poseer los mismos saberes asociados al empuntado de rebozo suministra un canal para el diálogo y flujo de conocimientos.

La dimensión institucional de la proximidad entre empuntadoras facilita los vínculos de interacción por medio de la pertenencia a un mismo marco normativo. Particularmente compartir normas y costumbres de la religión católica permite a las empuntadoras la interacción en eventos y tradiciones religiosas. También, la presencia de una agrupación informal de empuntadoras permite la interrelación sobre la base de valores de pertenencia y compañerismo. Por último, la dimensión territorial de la proximidad contribuye en la formación de vínculos sociales entre empuntadoras derivado de compartir los mismos referentes de identidad territorial, las empuntadoras comparten un territorio porque coinciden en historias y modos de vida, costumbres, experiencias y tradiciones.

La cohesión mostrada por la red de empuntadoras de rebozo promueve procesos de organización, autogestión y coordinación para la sustentabilidad territorial. Aunque la organización sigue en el plano informal, les ha permitido atender problemáticas de la esfera económica, de tal forma que han generado estrategias que apuntan a una economía solidaria. Las compras y ventas conjuntas, el acceso a financiamientos y la participación en ferias-exposiciones, son acciones que se han generado de forma endógena y que hablan de una coordinación, autogestión y autonomía social. Aquí también es relevante reconocer el papel de empuntadoras líderes que impulsan el emprendimiento de dichas estrategias de economía solidaria.

En general, las acciones de organización, coordinación, autogestión y autonomía de las empuntadoras en San Nicolás Palo Dulce están sustentadas en la pertenencia a un mismo territorio, entendido como el espacio construido social e históricamente. La red de empuntadoras tienen una elevada cohesión gracias a su cercanía física, social, cognitiva, institucional, organizacional y territorial. El empoderamiento social del grupo de empuntadoras ha dirigido sus acciones hacia la economía solidaria, que de acuerdo con Toledo y Ortíz-Espejel, (2014, p.32) es uno de los pilares

de la sustentabilidad. Finalmente, este tipo de coordinación endógena de actores sociales en espacios rurales permite visualizar las estrategias que se están tomando desde la esfera social para hacer frente a las problemáticas propias de cada territorio.

Referencias

- Aguilar-Gallegos, N., Martínez-González, E. G., y Aguilar-Ávila, J. (2017). Análisis de redes sociales: Conceptos clave y cálculo de indicadores. Chapingo, México: Universidad Autónoma Chapingo (UACh), Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM). Serie: Metodologías y herramientas para la investigación, Volumen 5
- Borgatti, S. P., Everett, M. G. y Freeman, L. C. (2002). Ucinet for Windows: software for social network analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies.
- Boschma, R. (2005). Proximity and Innovation: A Critical Assessment. *Regional Studies*, 39 (1), 61-74. doi: 10.1080/0034340052000320887
- Consejo Nacional de Evaluación de Política de Desarrollo Social, (2020). *Índice de Rezago Social*. https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_de_Rezago_Social_2020_anexos.aspx
- Escobar, A. (2014) Sentipensar con la tierra. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia. Universidad Autónoma Latinoamericana UNAULA, Colombia.
- Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías, (20 de octubre 2023). *Rebozo Tenancingo*. <https://tiendafonart.com.mx/tienda/234-rebozo-tenancingo.html>
- Grass, J. F., Sánchez, J., y Altamirano, J. R. (2015). Análisis de redes en la producción de tres quesos mexicanos genuinos. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 23(45),185-212 [fecha de Consulta 29 de Octubre de 2023]. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41733376008>
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, (2013) Activación territorial con Enfoque de Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL): Tenancingo, México / IICA. México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, (2020). *Censo de Población y Vivienda*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Zumpahuacán, (2004) Disponible en: http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/Zumpahuacan/doc-zumpahuacan.pdf
- Rómulo, Y. (2023) Estrategia de innovación para impulsar el comercio de la artesanía textil en la región del Valle del Mezquital, Hidalgo. Tesis de Maestría en Estrategia Agroempresarial,

Universidad Autónoma Chapingo.

Secretaría de Cultura, (16 de julio 2019). Con ayuda del Pacmyc, tejedoras de rebozos inician su propio negocio. <https://www.gob.mx/cultura/prensa/con-ayuda-del-pacmyc-tejedoras-de-rebozos-inician-su-propio-negocio>

Toledo, V. (2015) ¿De qué hablamos cuando hablamos de sustentabilidad? Una propuesta ecológico-política. *Interdisciplina* 3, no 7 (2015): 35-55.

Toledo, V. y Ortiz-Espejel, B (2014) *México, Regiones que Caminan hacia la Sustentabilidad. Una geopolítica de las resistencias bioculturales*. Ed. Universidad Iberoamericana Puebla

Tremblay, Diane Gabrielle, Juan Luis Klein, Jean Marc Fontan y Serge Rousseau (2004). “Territorial proximity and innovation: A survey of Montreal region”. Nota de investigación, 2004-06^a.

Yin, R. K. (2003) *Case study research: Design and Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Zarazúa, J. A., Almaguer-Vargas, G., & Rendón-Medel, R. (2012). Capital social. Caso red de innovación de maíz en Zamora, Michoacán, México. *Cuadernos de desarrollo rural*, 9 (68), 105-124

Crisis ambiental y transición socio-ecológica

¿Transición energética o transformación del capital? Comentarios a partir de la ecología de Marx sobre “las crisis ambientales contemporáneas”

Energy transition or capital transformation? Comments from Marx's Ecology on "Contemporary Environmental Crises

*Philippe Schaffhauser**

Resumen: Si bien las crisis ambientales actuales corresponden a una cruda realidad ecológica difícil de obviar, se han construido en torno a estos fenómenos varias narrativas político-científicas maniqueas sobre el inminente desastre ecológico versus el negacionismo ambiental. Esta ponencia analizará la argumentación a favor de la transición energética que constituye la tesis ecológica y política en boga para revertir el colapso ambiental provocado por las actividades humanas (Antropoceno) o el modo de producción capitalista (Capitaloceno). Para ello, se recurrirá al aparato crítico marxista para señalar el surgimiento de un “capitalismo verde” como forma superior para la acumulación del valor (Saito, 2022).

Abstract: Although the current environmental crises correspond to a crude ecological reality that is difficult to ignore, several manichean political-scientific narratives about the imminent ecological disaster versus environmental denialism have been built around these phenomena. This paper will analyse the argument in favour of the energy transition that constitutes the ecological and political thesis in vogue to reverse the environmental collapse caused by human activities (Anthropocene) or the capitalist mode of production (Capitalocene). To this end, the Marxist critical theory will be used to point to the emergence of a "green capitalism" as the superior form for the accumulation of value (Saito, 2022).

Palabras clave: transición energética; capitalismo verde; ruptura y brecha metabólicas; crítica de la ecología política; Marx.

El capitalismo es un sistema dialéctico, es decir, un conjunto de contradicciones que produce al mismo tiempo las condiciones de reproducción y crecimiento del capital y otras que advierten su ineluctable deterioro y colapso. Esta dialéctica describe una dinámica de tensiones caracterizadas

* Centro de Estudios Rurales Colegio de Michoacán. Profesor e investigador titular C. Miembro del SNI (nivel 2). Correo: schaffhauser@colmich.edu.mx

por un sinfín de respuestas del capitalismo a recurrentes problemas que él mismo engendra. En materia de ecología política – o mejor dicho de crítica de la ecología política - la fractura campo-ciudad, es una ruptura en la naturaleza que escinde la vida misma del hombre en dos existencias, a través de la dialéctica “vivir-en-la-naturaleza” y “vivir-de-la-naturaleza”. La controversia Antropoceno *versus* Capitaloceno no tiene término medio: bien el ecocidio tiene por causa principal el modo de producción capitalista, bien diluye su responsabilidad en el improbable laberinto cultural de la humanidad. En este sentido, el Capitaloceno ha de entenderse como una crítica de la ecología política, es decir una crítica de la economía política, cuya fuente principal habremos de hallar de nueva cuenta en la obra de Marx.

En este sentido, la ecología de Marx (Foster, 2000) servirá de hilo conductor para plantear los términos de la discusión que presento aquí. Desde el siglo pasado, existe un interés creciente por rescatar de la obra de Marx elementos constitutivos de un pensamiento ecológico (que no ecologista) del autor de *El Capital*. En esta labor exegética y teórica, destacan las contribuciones de Alfred Schmitt (1976), John-Bellamy Foster (2000), Paul Burkett (2015), Jason Moore (2016), Andreas Malm (2016), Pineda Ramírez (2019), Kohei Saito (2022), Thimothée Haug (2022), entre otros. Asimismo, el pensamiento ecológico de Marx no puede separarse de su crítica de la economía política y en ello destaca también la contribución de autores como Robert Kurz (2012) o Anselme Jappe (2017) que han procurado remozar la interpretación de esta obra, abriendo así nuevas direcciones críticas y teóricas como es el caso de *la crítica del valor*.

En esta ponencia se incursionará en dos discusiones, candentes y polémicas, que aluden directamente a la propuesta del eje 18 que nos convoca para este IX Congreso del COMECSO: la controversia sobre el capital en el actual debate en torno al Antropoceno y el Capitaloceno, a través del “cambio climático” (En realidad, cambios climáticos); y los desafíos de la transición energética. Ambos temas guardan entre sí una profunda relación ecológica, ya que gran parte de la justificación política y científica sobre la necesaria transición energética tiene que ver con la preservación de las condiciones climatológicas en el planeta para evitar un deterioro ambiental fatal, además del argumento factual acerca del agotamiento de las energías fósiles. En otras palabras, se trata de una lucha entre las energías tradicionales (como el petróleo o el carbón) y las energías renovables (la fuerza eólica) y, a la postre de un tipo de capitalismo extractivista contra otro por ser “ecológico”. Se trata también en filigrana de subrayar la narrativa sobre el capitalismo como un sistema de

producción evolutivo caracterizado por ciclos de aprovechamiento de recursos naturales (madera, carbón, petróleo) y revoluciones tecnológicas (máquina de vapor, motor a explosión y era de lo numérico) que constituye el armazón ideológico para la producción de discursos sobre el progreso, el desarrollo y la modernidad.

Cambios climáticos: Una controversia del Capital entre el Antropoceno y el Capitaloceno

Bien el capital es el responsable del ecocidio, bien la humanidad indistinta es la culpable de tal desastre natural constituyen el antagonismo teórico ante el cual nos encontramos los científicos sociales, en la actualidad. Si se examina con detenimiento los términos que constituyen esta controversia, es preciso advertir que el hablar de la era del Capitaloceno es, desde luego, acotar las causas del ecocidio a la agencia y lógica del sistema capitalista, en tanto que atribuir al Hombre, es decir, la humanidad, tal responsabilidad es disolverla entre el abanico de organizaciones sociales que conforman la diversidad cultural. He ahí, sin duda, una postura moral y política que difícilmente puede eludirse. Otra lectura para articular ambas eras consiste en plantear que el Antropoceno es una etapa previa al Capitaloceno, esto es, una era situada entre el Holoceno y el Capitaloceno. Es, por tanto, considerar que existen condiciones antropológicas que favorecieron la emergencia del capitalismo y lógicamente advertir que, desde su aparición, la era del capitalismo ha consistido en producir nuevas condiciones antropológicas para la existencia humana, a través de instituciones como el trabajo asalariado, el consumo de masa o el crédito que ilustran el reino de la mercancía. Dicho lo cual, es preciso vislumbrar ahora las aristas que configuran el debate y la polémica en torno al “cambio climático” y su agenda política y científica actual.

El climatólogo francés Marcel Leroux¹ advierte una serie de precauciones cuando de evolución del clima se trata. Primero que nada, no existe un clima, sino que hay varios climas. El clima de México, en la sierra del Nevado de Toluca, no es, desde luego, el mismo que en la selva Lacandona. Ambos evolucionan de manera distinta. Es una evidencia científica. Por tanto, hablar de cambio climático en singular no tiene sentido. En segundo lugar, el afirmar que el clima de aquí (en Morelia, Michoacán, desde donde estoy redactando esta ponencia) o los climas en general cambian es una obviedad, ya que, desde la formación geológica de la Tierra, los climas han cambiado. He ahí, la cuestión implícita que consiste en determinar las causas de estos cambios, la jerarquía de fuerzas e interrelaciones que los producen.

Otro elemento importante que señala el climatólogo francés es la confusión en la cual caen muchos incautos en torno a la meteorología y la climatología. La primera disciplina consiste en producir predicciones sobre el tiempo, sus variaciones y afectaciones, con un plazo no mayor a 5-6 días que el horizonte máximo para este tipo de pronóstico. La segunda, con base en observaciones y análisis de periodos geológicos largos, elabora una historia de los climas, sus evoluciones y tendencias. La primera permite al agricultor, al turista o al ciudadano anticipar situaciones climáticas en un futuro próximo y tomar las precauciones correspondientes, en tanto que la segunda ofrece una radiografía inductivista sobre la evolución de los climas. La climatología consiste en la media de la meteorología sobre un periodo de 30 años. La consecuencia de lo anterior es que predecir el clima de aquí a 50 años corresponde más a una elucubración astrológica que el resultado de una investigación seria de un climatólogo avezado.

Otro elemento que es preciso señalar aquí: el convertir el incremento de CO₂ en la causa principal² del cambio climático actual – a través del consumo de fósiles como el carbón y el petróleo – no constituye una verdad climatológica fehaciente, sino define los términos de un debate abiertos entre especialistas. Varios argumentos coadyuvan dicha confrontación científica: el aumento del CO₂ no provoca el calentamiento global, sino que es al revés y es, en este sentido, la consecuencia objetiva del calentamiento; el CO₂ es, al mismo tiempo, nocivo (en concentraciones urbanas y zonas industriales, por ejemplo) y necesario, ya que su incremento, por ejemplo, tiene por efecto directo el aumento de la cobertura vegetal, la cual a su vez produce, como bien sabemos, el oxígeno indispensable para la vida animal y humana. La actividad solar es también una de las causas principales de la modificación de los climas terrestres, aunque los científicos no pueden demostrar de qué manera el astro ejerce su fuerza sobre el clima. Tampoco, dicho sea de paso, los climatólogos no pueden demostrar con alarde de evidencias el rol exacto del CO₂ en el calentamiento global. El climatólogo es en realidad un historiador del clima y su trabajo depende de las fuentes examinadas y la calidad metodológica de su elaboración. Asimismo, la ciencia del clima (o mejor dicho de los climas) al igual que cualquier otra disciplina de observación ha experimentado una evolución teórico-tecnológica de su metodología y de las herramientas de observación y registro utilizadas para su propósito científico.

Así pues, existen controversias metodológicas acerca de las tendencias elaboradas por científicos avezados³ que arrojan un aumento de la temperatura desde el siglo XIX coincidiendo

así con el auge del capitalismo industrial. El principal problema estriba en las modificaciones metodológicas para observar el clima y cómo recabar correctamente los datos correspondientes de acuerdo con el perfeccionamiento de las técnicas de observación y análisis. Conforme a la epistemología de Karl Popper, la ciencia - como es el caso de la climatología - funciona con base en la producción de un conocimiento y teorías falsificables y no a partir de dogmas incuestionables. Si bien la producción del conocimiento científico sobre el clima transita por la investigación con un sustento empírico y una postura claramente positivista, se efectúa también a través de la puesta en común de las investigaciones correspondientes para elaborar hipótesis, construir teorías, presentarlas, debatirlas, aceptarlas o refutarlas a través de la publicación de artículos, la organización de seminarios, coloquios, congresos de especialistas y la formación de equipos y unidades de investigación.

En este sentido, el debate científico en torno al calentamiento global, sus causas, sus mecanismos y sus consecuencias en el corto, mediano y largo plazo se ha convertido en una controversia pública maniquea entre partidarios y adversarios del calentamiento global como si este problema ambiental fuese asunto de opinión y no como debería ser una cuestión de estudio y demostración. Además, el sentido común nos invitaría a preguntarnos si el clima actual en general es el más saludable para la vida humana en relación con la historia de los climas que ha experimentado el planeta tierra desde la aparición del hombre.

Dicho de otra manera, ¿cuál es el mejor clima para la humanidad? El que se manifiesta ahora o debería de ser, por lo contrario, más frío, más caliente; y todo ello con cuánta diferencia de temperatura. El giro ecológico en tanto que parteaguas histórico de los años 60 y 70 del siglo pasado descansa en varios sucesos políticos, económicos y sociales y la transformación de un imaginario y de las consciencias ciudadanas constitutivas de éste. En este contexto, el libro inducido por el Club de Roma⁴ sobre Los límites del desarrollo (Meadows et alii 1972) establece un diagnóstico sin reparo sobre la situación ecológica mundial y constituye, por tanto, un elemento clave para la comprensión de los problemas ambientales (Burkett 2015) y los procesos económicos orientados hacia el progreso y la construcción de una modernidad infinita.

En esta tesitura, cabe señalar el rol protagónico contemporáneo del GIEC⁵, cuyo valioso trabajo consiste en producir informes sobre los climas mundiales a partir de la literatura científica mundial. El Grupo⁶ fue galardonado en 2007 con el Premio Nobel de la Paz (junto con el ex

vicepresidente de los Estados Unidos Al Gore). Está constituido principalmente por políticos y burócratas y en menor medida por científicos no siempre climatólogos. Por tanto, sus informes son, a menudo, resúmenes de investigaciones realizadas por terceros científicos diseminados en universidades y centros de investigación, en el mundo. En este sentido y contrario al acrónimo, el GIEC no es un grupo de expertos, sino de divulgadores de reportes e investigación sobre la evolución del clima. Este grupo, ha publicado entre 1990 y 2022 seis informes exhaustivos y llevado a cabo la organización, entre 1996 y 2021, de 26 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP); la primera tuvo lugar en Berlín y la última en Glasgow.

El objetivo central del GIEC se divide en 3 ejes de análisis y propuestas y consiste en evaluar: 1) el cambio climático inducido por el Hombre; 2) su impacto en los ecosistemas y 3) buscar opciones de adaptación y mitigación. Llama la atención que el Grupo de Expertos haya adoptado desde su fundación una postura política y moral implícitamente muy cercana a las tesis del Antropoceno, ya que el responsable mayor del cambio climático sería el Hombre en general y no el modo de producción capitalista. En este sentido, llama la atención el énfasis puesto por el GIEC sobre la problemática del cambio climático y no sobre el ecocidio generalizado. En efecto, existen 9 límites planetarios para la supervivencia de la humanidad en la tierra y cinco de cuyos umbrales ya han sido franqueado: deterioro de la biodiversidad; cambio de uso del suelo; contaminación del agua dulce y sus fuentes; acidificación de los océanos; carga de aerosoles en la atmósfera, entre otros. El ecocidio es en realidad un antropocidio, ya que, pase lo que pase, el planeta seguirá dando vuelta alrededor del sol, aunque las condiciones para la vida humana, animal y vegetal hayan desaparecido.

Finalmente, llama la atención las recomendaciones insistentes del GIEC para eliminar el uso de energías fósiles que, desde un punto de vista neo-tercermundista, constituyen los recursos indispensables para los países pobres en aras del desarrollo social y económico, recursos que permitieron, decenios atrás, el auge industrial y económico de los actuales países ricos cuyos gobiernos en turno y organizaciones civiles ecologistas abogan ahora por el abandono *sin die* del petróleo, el gas y el carbón. Además, no es exagerado aducir que el GIEC, a través del último eje de su objetivo institucional, participa directamente de la transición energética, la cual es considerada como la tabla salvavidas de la humanidad para sobreponer la crisis provocada por el calentamiento global.

De acuerdo con los trabajos de Jean-Baptiste Fressoz (2012), historiador francés de las tecnologías y el medio ambiente, la transición energética promovida por las corrientes de opinión dominante (i.e. *mainstream*), que concatena el discurso científico oficial, con comentarios periodísticos y narrativas políticas, siempre ha sido un mito en la historia de las tecnologías acerca de las bases materiales de crecimiento de la humanidad. No ha habido un recurso, una energía o una materia prima que ha sido totalmente desplazada y suplantada por otra: la madera sigue siendo un recurso importante hoy día para las economías mundiales tanto como hace miles de años en la Roma Antigua o la Grecia de Atenas y Esparto. La misma suerte sucede con las energías fósiles como el gas, el carbón o el petróleo. Así pues, las transiciones o revoluciones energéticas son en realidad cúmulos energéticos. La economía consiste en la transformación de energías físicas, así como materias primas y el crecimiento del capitalismo necesita allegarse todos los recursos disponibles y a su alcance. Por tanto, sería ingenuo creer, por ejemplo, que con el deshielo en Siberia de la tundra y del permafrost provocado por el cambio climático, lo cual habrá de liberar nuevos e importantes yacimientos de petróleo y gas, el capitalismo ruso y el resto de las economías mundiales desperdiciasen esta ingente oportunidad de afianzar su riqueza y crecimiento.

El mito de la transición energética entraña un poderoso proyecto tecno-económico que añade otra capa de ilusiones a esta narrativa: la geoingeniería. Ésta consiste en modificar las condiciones climáticas y ambientales del planeta merced a la utilización de una sofisticada tecnología que combinaría la fuerza numérica con el despliegue de una innovadora maquinaria cuya realidad no ha rebasado, sin embargo, los límites de películas de ciencia ficción de Hollywood. Para romper el encanto que plantea esta nueva versión del capitalismo, es preciso decir que cualquier innovación tecnológica suele demorar hasta varias décadas para su aplicación y generalización y la atención a los actuales problemas ambientales y climáticos no pueden esperar tanto tiempo y necesitan respuestas inmediatas. He ahí el contenido de este mito que, junto con la transición energética, procede del capitalismo verde. Así pues, la tecnología no es el eslabón que permitirá salvar a la vez el planeta y el capitalismo. El capitalismo verde es la traducción mayor del *Green New Deal*⁷ y su herramienta principal, la geoingeniería. Sin embargo, constituye una fábula más para salvar a toda costa el modo de producción capitalista que, una y otra vez, topará con su contradicción ecológica mayor que consiste en plantear un crecimiento económico continuo en un planeta cuyos recursos no solo son limitados, sino imposible de regenerarlos de nuevo como

lo pretende la geoingeniería. A la postre, la única opción para prolongar y extender el capitalismo es colonizar otro planeta y empezar de nuevo su empresa de saqueo en una exo-naturaleza.

La discusión sobre el clima, su evolución y el calentamiento global (que no local) está contaminada por la participación de científicos que no son climatólogos, de políticos vinculados con grupos de interés y por opiniones múltiples y contradictorias de una ciudadanía lego. Todas estas expresiones sobre la evolución descontrolada del clima y el futuro incierto que ésta depara para la humanidad terminan siendo tesis cobijadas por un relativismo pseudo democrático articulado en torno a la libertad de expresión. Con la explosión de los medios de comunicación – unos *mainstream* y otros alternos - La investigación seria, tediosa, extensa y paciente de un climatólogo está puesta en el mismo nivel que la opinión del *hijo-de-la vecina*. Por tanto, resulta sumamente difícil dirimir entre argumentos de los “climato-escépticos” (aquellos que consideran que el calentamiento global es una fábula) y los climato-alarmistas (los cuales consideran que, dentro de 25 años, la temperatura habrá subido en proporciones tan alarmantes que esto sentenciará toda forma de vida en el planeta), incluyendo las posturas intermedias y matizadas.

El calentamiento global es un hecho y corresponde a un proceso ineluctable. A nivel geopolítico, sus consecuencias son múltiples y terribles: algunas islas del globo terminarán sumergidas (como las Maldivas o Tuvalu) por el incremento del nivel de los océanos, a raíz del deshielo de las capas polares en el Ártico y en el Antártida; el número de personas desplazadas por los cambios climáticos irá en aumento y constituirá un reto migratorio mayor para los países de destino de estos flujos poblacionales; la biodiversidad estará directamente afectada por esta evolución planetaria y sus efectos locales brutales. Sin embargo, estamos hablando de un futuro donde corto, mediano y largo plazos se confunden y, por consiguiente, es difícil de establecer con toda precisión una agenda de acción y respuestas. Además, no sabemos, si el calentamiento será de 1, 2 o 3 grados, lo cual, desde luego, no es lo mismo en materia de consecuencias térmicas; no sabemos cuánto tiempo demorará para surtir sus efectos y con qué intensidad en los continentes y las geografías locales; no sabemos con exactitud cómo se compaginarán las causas solares, naturales y las actividades humanas. Pero, lo que sí sabemos es que éstas tienen que ver directamente con el modo de producción capitalista y sus exigencias productivistas y no como el resultado aleatorio de actividades humanas *in abstracto*.

No pretendo aquí hacer las veces de Casandra en materia de climatología, emitir juicios tajantes al respecto y, por tanto, sumar mi opinión argumentada a la larga lista de posturas que conforma esta inflacionaria controversia. Me concentraré en ofrecer una lectura acorde al debate polémico en torno al Antropoceno y Capitaloceno. Para ello, es importante tener en cuenta los elementos del diagnóstico sobre el supuesto calentamiento global y las soluciones propuestas para invertir esta desastrosa tendencia. Este enfoque implica adoptar una postura epistemológica que consiste en no caer en un maniqueísmo y obliga cada participante de este debate a opinar con seriedad sobre la realidad y sus consecuencias de este proceso climático: su supuesta normalidad o su desenfadada aceleración; sobre el curso natural del clima o el papel nefasto del hombre en su evolución.

Considero que primero corresponde a los especialistas abonar sobre esta problemática, partir de investigaciones y observaciones cuyos resultados puedan ser sometidos a la apreciación teórico-metodológica y validación epistémica de la comunidad académica. No está de sobra aclarar aquí que la ciencia tiene una temporalidad propia para llevar a cabo su quehacer que no corresponde a la de la política y de la libre expresión ciudadana. Dicho enfoque procura construirse fuera del dogma de los escépticos y de los alarmistas, lo cual, admito, no es una tarea sencilla.

La controversia internacional actual en torno al clima, su calentamiento, sus causas principales, humanas o no, si bien sitúa la agenda ecologista actual, desvela, asimismo, una serie de contingencias que rebasan los límites de una valiosa preocupación universal por la conservación del medio ambiente. Constituye una temática central en boga que desplazó otras narrativas sobre el cuidado de la naturaleza y sus ecosistemas como la contaminación del aire y la disminución de la capa de ozono, la invasión nocivo e irreversible del plástico, los desechos nucleares y su radiación o la contaminación de las napas freáticas. En esta tesitura, la mitad de la producción global de plástico desde el final de la Segunda Guerra Mundial se concentra en el periodo 2005-2017 (Serratos 2020). Según la ONG Greenpeace, cada año 12 millones de toneladas de plástico entran en los mares y océanos del orbe provocando el 80% de la contaminación marina⁸. Hoy día, existen dos tipos de islas artificiales⁹: Las primeras son el resultado de proyectos arquitectónicos y urbanísticos como es el caso de los Emiratos Árabes Unidos del Golfo Pérsico y las otras son gigantescas islas de plástico constituidas aleatoriamente por las corrientes marinas donde se atasca la vida acuática y en particular los cetáceos.

Cabe preguntarse, si las campañas de concientización para eliminar el plástico o si la lucha para preservar la capa de ozono ha dado fruto y aportado una solución satisfactoria al problema ecológico o si la narrativa ecologista oficial ha cambiado de blanco y objetivos. En este sentido, la pandemia por el COVID-SARS19 y las crisis y contingencias sanitarias en el mundo han desviado la atención del tema climático y puesto de relieve la posibilidad de aniquilación brutal e inmediata de la humanidad. Es importante, tener en cuenta la relación estrecha existente entre problemas ambientales o sanitarios y las agendas políticas y económicas a nivel internacional.

La problemática del cambio climático es, en realidad, la expresión de una nueva dialéctica del capital que consiste en la transición entre una forma de capitalismo, correspondiente a la segunda revolución energética centrada en el motor a explosión y el petróleo, y otra centrada en las tecnologías verdes (turbinas eólicas, motores eléctricos para los vehículos del futuro, paneles solares, etc.). Dicha problemática tiene una serie de aristas que es preciso mencionar aquí:

1. Parte de un diagnóstico muy cuestionable sobre el agotamiento de las energías fósiles (carbón y petróleo) al que suscriben quienes abogan por esta transición que no solo sería ecológica sino sobre todo necesaria. Sin embargo, como se mencionó arriba, proyecciones a partir del calentamiento global aducen un deshielo del permafrost en Siberia que liberaría nuevos yacimientos de petróleo, asegurando así al capitalismo fósil una colosal producción de *oro negro* por varios siglos.
2. El cambio climático, que difícilmente puede negarse, constituye una ventana de oportunidades para la elaboración de una nueva narrativa sobre el capitalismo verde que vendría a rescatar la humanidad de los estragos y desastres de toda índole provocados por el capitalismo industrial y fósil.
3. Derivado del par de puntos anteriores, el enfoque del Antropoceno consiste en resaltar el papel del hombre en general, universal y sin asidero cultural ni tampoco intromisión en las relaciones de producción, en el acontecimiento del ecocidio. Consiste también en menoscabar la importancia del rol del capitalismo como factor preponderante en las crisis ecológicas actuales y alabar implícitamente su ideología en tanto que horizonte moral, político y económico insuperable y promover sus capacidades tecnológicas y productivas para resolverlas. Encubrir o minimizar dicho rol implica, asimismo, cercenar la obra crítica de Marx y privar consecuentemente la reflexión de un elemento clave para comprender la

lógica del capital dentro de su historicidad. En este sentido, frente a la tensión entre capitalismo y naturaleza, el Antropoceno aparece como una postura moral reformista, mas no crítica del capital.

4. Finalmente, la controversia sobre el supuesto o real calentamiento global puede interpretarse como una lucha intestina del capitalismo donde se están enfrentando dos modelos de desarrollo, es decir dos paradigmas de acumulación. Un conflicto entre dos bandos capitalistas. Un conflicto donde la naturaleza no deja de ser un recurso barato para saciar la codicia del capitalismo que busca siempre encontrar nuevos espacios y mercados para la valoración del valor. En este sentido, la ecología y el ecologismo son un pretexto para dar paso a la transición verde; una vez más, se reitera aquí la propensión histórica del capitalismo para generar ahora problemas ambientales que mañana pretenderá resolver y así sucesivamente.

Este último término de la problemática sobre el calentamiento global cobra hartos relieves en el siguiente apartado dedicado a la muy en boga transición ecológica.

La transición ecológica *versus* la escasez de recursos naturales (el pico energético)

El capitalismo es un sujeto autómatas darwiniano. Siempre encuentra camino por donde dirigir su fuga hacia adelante a costa de la naturaleza y la humanidad, es decir en contra del metabolismo que ha caracterizado la estrecha relación entre ambas. Benjamín Disraeli (1804-1881), entonces primer ministro en tiempos de la Reina Victoria, decía que las estadísticas son una de las tres clases de perjurio, ya que son una mentira con exactitud científica. Se antoja tender un puente reflexivo entre este comentario del estadista británico y la relación entre capitalismo y ciencias y tecnologías. Si bien las estadísticas – como bien lo señala su parentesco etimológico - caminan de la mano con el quehacer orgánico del Estado, las ciencias y las tecnologías, en general, han acompañado el desenvolvimiento histórico del Capital. No hay capitalismo sin ciencia y tecnologías, es, por tanto, una cruda evidencia. En este sentido, la transición verde o ecológica es una mutación nueva del capital, a través del despliegue de tecnologías emergentes como las biotecnologías, en la era numérica. De hecho, las tecnologías verdes y numéricas entrañan una profunda relación que va más allá de un simple aire de familia. Las revoluciones energéticas anteriores – la máquina de vapor en el siglo XIX y el motor a explosión a principios del siglo XX – son antes que nada innovaciones

tecnológicas. Pero no son invenciones a secas, neutrales y fruto de la efervescencia creativa científica, sino siempre han sido dirigidas hacia la satisfacción de los designios del capital, es decir de la producción, de la acumulación, del consumo y finalmente de la explotación y del finiquito del trabajo humano. La narrativa dominante las ha presentado como concreciones del progreso y la modernidad en aras de mejorar la condición de la vida humana en general.

Pero, como bien decía el actor y dramaturgo austriaco Johann Nestroy (1801-1862): “El progreso parece siempre más grande de lo que es en realidad.”; y, en este sentido, el capitalismo ofrece dos facetas: ciertas mejoras para la vida humana a costa de la degradación de su entorno ecológico. Vivir más cómodamente ahora y construir problemas agudos para mañana ha sido la consecuencia de la organización social y política impulsada por el modo de producción capitalista. El carácter siempre ingente de la modernidad (capitalista) no solo corresponde a una dimensión ideológica, sino produce pragmáticamente expectativas entre los pueblos y alimenta el imaginario que consiste en repetir constantemente la fábula del progreso y su retahíla interminable de proyectos de desarrollo, los cuales a la postre fueron y han sido proyectos de desarrollo del capital. La transición ecológica no escapa a esta lógica discursiva y produce nuevas esperanzas para sobreponer, en el corto plazo, las crisis ambientales y el calentamiento global. Gracias a la tecnología guiada por el capital pronto estaremos todos o muchos a salvo, según la promesa capitalista.

Ahora bien, es preciso examinar de cerca en qué descansa dicha transición y por qué habríamos de dudar de su carácter revolucionario. Es importante entender de una vez por todas que la narrativa sobre la transición energética aparece:

- 1) Como una respuesta evidente a la crisis ecológica y su expresión mayor a través del calentamiento global y
- 2) Como se ha dicho párrafos arriba, dicha transición se articula estrechamente con la transición numérica
- 3) Ambas transiciones constituyen el horizonte económico, social y político para la implementación de una enésima mutación del capitalismo.

Con la transición numérica, la mitad de la humanidad (es decir, la que cuenta con electricidad) está incursionando en el mundo etéreo de la virtualidad, la comunicación instantánea y conexiones incommensurables entre internautas de todos los rincones del mundo. En las redes

sociales se suben fotos, videos, se ponen *likes* a comentarios e imágenes bonitas y agradables o se rechazan y se destierran a sus autores, según el caso, las tendencias, los caprichos, deseos e impulsos morales. Todo este mundo funciona en circuito cerrado y paralelamente a la vida real. Parece escapar a las contingencias que dicta el mundo material y terrenal. Todo este mundo etéreo aspira consciente e inconscientemente a representar la humanidad del mañana, al tiempo que más de la mitad de ésta vive en la pobreza y “el vivir-sin”.¹⁰

El mundo virtual de la transición numérica no es un mundo inmaterial, sino todo lo contrario. Se sustenta en la extracción, la transformación y la utilización de metales peculiares que conforman las llamadas tierras raras. Las pantallas de los celulares, computadoras, televisores, relojes inteligentes necesitan insumos y componentes cuyo denominador común son los metales de las tierras raras (u óxidos); la fibra óptica necesaria para construir las redes de comunicación telefónica e internet requiere un metal raro llamado erbio; las unidades de disco duro necesitan otro denominado disprosio; los sistemas de sonar utilizados por los submarinos militares utilizan el terbio, y así sucesivamente. En relación con la transición ecológica y la fabricación de automóviles ecológicos, y en particular los vehículos eléctricos, se necesita contar con litio que es un metal que se localiza en el fondo de los lagos desecados y en particular en tres países que concentran la mitad de la producción mundial: Argentina, Bolivia y Chile. Asimismo, los vehículos no contaminantes y equipados de escapes catalíticos utilizan el lantano, y así sucesivamente. El auge tecnológico actual – aquello que es considerado la tercera revolución tecnológica (después de la máquina de vapor y el motor a explosión) – pone de relieve su extrema dependencia material con respecto a las tierras raras.

Sin embargo, ¿qué son dichas tierras y cómo se caracterizan? En primer lugar, el adjetivo “raro” no significa que se trate de tierras escasas, sino de metales que no se encuentran en una forma pura, en la naturaleza. Existen 30 metales raros. Los principales son el lantano, el itrio, el escandio (descubierto en Suecia) y lutecio (descubierto en la región parisina en Francia), el erbio, el gadolinio, el cerio, el holmio o el disprosio. Se considera que el litio es otro tipo de metal raro, aunque es relativamente abundante y de fácil explotación. Su extracción requiere un proceso químico complejo y altamente contaminante, porque estos metales se localizan en vetas de metales comunes como el hierro, el cobre o el zinc en cantidad muy reducida. Por tanto, su producción anual mundial es modesta y alcanza unas 100,000 toneladas. Su geografía mineral se distribuye en

todos los continentes: Europa, Asia, América, Oceanía, África, Antártida. Su explotación mundial, no obstante, se concentra en algunos países como China, Brasil, Vietnam y África central. La brecha existente entre la realidad de los territorios de tierras raras y su explotación para los fines de la transición numérica y ecológica consiste en una hipocresía geopolítica entre países occidentales en los cuales el activismo verde ocupa el escenario mediático y político, y países terceros donde las cuestiones ecológicas, bien son incipientes, bien políticamente controladas por regímenes autoritarios (Como la China de Xi Jinping).

So pretexto de ecologismo y cuidado del medio ambiente (Del suyo, sobre todo), gobiernos de países occidentales han delegado la producción de tierras raras a otros para el beneficio de sus consumidores que cuentan con un poder adquisitivo significativo. Conservar limpio su predio y pedir al vecino que ensucie el suyo para satisfacer las necesidades de quien predica por la transición verde, es el contenido de esta geopolítica. Este mecanismo diplomático tan cínico como hipócrita ha convertido a la República Popular de China en la primera potencia mundial para la implementación de la transición verde y numérica, a costa del deterioro de su medio ambiente rural y provincial. En la región autónoma de Mongolia Interior (o Mongolia del Sur), la producción de metales raros ha dejado el espectáculo de decenas de colinas destruidas, de aguas de ríos contaminadas por la utilización de mercurio y la dispersión de químicos cancerígenos para limpiar los miligramos de metales raros extraídos de las vetas. Según Guillaume Pitron (2018), la producción de metales raros, en los próximos 30 años, equivaldrá a toda la producción minera histórica mundial desde que la humanidad inició con la época de bronce, hace 5000 años. Las destrucciones ecológicas que ocasionará la doble transición serán gigantescas, monstruosas, terroríficas y sin paragón en la historia de la relación entre naturaleza y capitalismo. Para satisfacer la demanda internacional, otros y muchos países deberán iniciar actividades mineras de extracción de metales raros en sus propios territorios.

Algunos geo-politólogos consideran que, incluso, será necesario para sostener la oferta explotar los océanos y sus fondos marinos para encontrar más metales raros. Una nueva fiebre está en marcha con la perspectiva aciaga de dejar un panorama ambiental aún más asolado que el actual. En este sentido, el caso de China es sumamente interesante desde la perspectiva de una crítica de la ecología política, ya que la República Popular obtuvo en la última cumbre ambiental de Glasgow la posibilidad de continuar durante varias décadas la producción de CO₂, a través de sus minas de

carbón y las industrias que lo utilizan, al tiempo que el régimen comunista (En realidad un “capitalismo comunista”) se coloca como la bisagra de las tecnologías verdes y la revolución numérica. Además, China será en la materia un socio inigualable para el armamento cada vez más sofisticados de los ejércitos del futuro. Sin metales raros y en un futuro próximo, no despegará ni un cazador, ni un cohete de su base militar, ni zarpará un submarino, ni un tanque podrá guiarse en la noche con cámara infrarrojo. Se detendrán las actividades satelitales por falta de componentes electrónicos. El mundo de la transición ecológica y numérica no tardará en colapsarse.

Como se ha dicho párrafos arriba, las reservas de metales raros no permitirán sostener un ritmo de crecimiento propio para la lógica de extensión y acumulación del capital y se calcula que, en unas cuantas décadas, se habrán agotado. En este sentido, las transiciones ecológicas y numéricas son etapas de corto y mediano plazo y paradójicamente energías como el carbón o el petróleo tienen más futuro. Son transiciones insostenibles. En 2017, Donald Trump propuso reactivar la explotación de tierras raras en el territorio estadounidense, siguiendo así los pasos de las administraciones anteriores que promovieron el *fracking* del *gas shale*, o gas lutita y constituye una industria altamente tóxica para el medio ambiente y sus habitantes.

A continuación, el mapa sobre la producción mundial de metales raros constituye un buen indicador del panorama extractivista relativo a la fiebre de las Tierras Raras:

Ilustración 1.

Geopolítica de la explotación y reservas de Tierras Raras en el Mundo, en 2019



Fuente: Cartografía Colmich, elaboración de Marco Antonio Hernández

De acuerdo con Pitron (2018), los partidarios, políticos, empresarios, fondos de pensión y accionistas, de la transición ecológica aducen tres argumentos para promover dicha revolución:

- 1) Se trata de una transición ecológicamente limpia y respetuosa del medio ambiente.
- 2) Generará nuevas fuentes de empleos.
- 3) El mundo será más apaciguado en relación con los conflictos generados en torno a la disputa geopolítica por la apropiación y consumo de las energías fósiles.

Pitron (2018) demuestra que no es así y tales postulados forman parte de una nueva fábula del capital, esto es, una nueva máquina doctrinal para fabricar un nuevo imaginario, con nuevas expectativas y esperanzas sociales. El medio ambiente no será mejor cuidado; con la utilización de máquinas pesadas para las minas y de tecnologías sofisticadas; no es cierto que la transición ecológica generará más empleos que cualquier otro rubro industrial, en los países occidentales. Paralelamente cabe preguntarse, en qué condiciones, trabajarán adultos y menores en las minas de

metales raros en África o en Asia (En la India o en Myanmar). Finalmente, el pronto agotamiento de estos recursos provocará, sin duda, tensiones y conflictos a nivel internacional.

El ejemplo de las tierras raras significa el materialismo del mundo numérico y sus aplicaciones para la transición ecológica. El capitalismo verde es una impostura más del capital y, en este caso, el tema de los metales raros su amplio subterfugio. La base material de dicha transición, además, pone de relieve una carrera por la incursión en nuevos territorios para continuar la explotación de la naturaleza por el capital; es lo que Daniel Cunha (2019) llama “capitalismo de frontera” y consiste en valorar lo que ayer se despreciaba o se relegaba en la orilla de la producción minera: hoy día, los residuos de metales comunes como el hierro o el cobre se convierten en recursos inestimables y vitales para lograr una enésima transformación del capital. Estas nuevas fronteras son la Amazona, Siberia, el norte de Canadá, el cono sur americano, los desiertos, el fondo de los océanos y el Antártida.

El capitalismo está incursionando en una nueva fase de su historia que implica la exploración y explotación desenfadada de todos y cada uno de los recónditos de la naturaleza: sus ecosistemas y sus recursos. Desde la lógica y los fines del capital, es necesario construir un sesgo ideológico centrado en las emisiones “descomunales” de CO₂¹¹, que provocan un efecto invernadero y modifican la temperatura, al tiempo que la serenidad científica para resolver objetivamente la problemática del calentamiento global se esfuma, se marginaliza y se convierte en una expresión más del conspiracionismo. En este sentido, el matiz científico es el enemigo argumentativo de la retórica maniquea que instaura el capital sobre las crisis ambientales. Mientras tanto, la temática sobre la contaminación general de los mantos acuíferos que convierte el agua potable en un bien cada vez más escaso, el reciclaje de los desechos industriales, el plástico, el control creciente de las aseguradoras sobre el mercado de los desastres naturales se coloca en un segundo plano de la agenda política y de la militancia ecologista.

Este capitalismo es un nuevo espejismo. Su metabolismo terminará por romper con el endeble equilibrio eco-antropológico entre el hombre y la naturaleza que había permanecido. El metabolismo antropológico del Hombre ha consistido dialécticamente en “vivir-en-la-naturaleza” y en “vivir-de-la-naturaleza”, a través de la diversidad cultural, es decir, mediante varias formas de vida. Esta articulación entre “vivir-en-la-naturaleza” y “vivir-de-la-naturaleza” conforma lo que llamo el “vivir-con-la-naturaleza”, esto es, interactuando con ella logrando así una determinación

mutua y una suerte de co-agencia y en todo caso un equilibrio de reciprocidades e intercambios entre aquello que se extrae de ella y aquello que se le retrocede (Acosta 2020: 7). El capital opera una ruptura metabólica profunda e irreversible que consiste en “vivir-de-la-naturaleza” estando fuera de ella e incluso consiguiendo prescindir de ella. La consecuencia de lo anterior para la humanidad es la conversión por el capital del hombre en recurso natural, a través de su masificación.¹² Dicha evolución apunta al dominio de la producción, ya que el trabajo humano es el único del cual el capital puede extraer valor, así como hacia la esfera del consumo donde se realiza la relación entre valor de cambio y valor de uso. La naturalización del hombre por el capital corresponde precisamente a la posición histórica del capital fuera de la naturaleza.

En un movimiento dialéctico, el capitalismo, en tanto modo de producción supremo y organización social global, tiende a “vivir-sin-la-naturaleza”, construyendo así el camino moral de un mundo donde se convertiría, a la postre, en una nueva naturaleza, esto es, el orden natural de las cosas y de los seres que la habitan. He ahí la expresión máxima del fetichismo de la mercancía que consiste en asumir la idea del capitalismo como una organización social insuperable y, por tanto, sin alternativa radical. Este distanciamiento histórico ha permitido la elaboración económica y jurídica de una “naturaleza barata” y sin valor fuera del espectro del capital. Una naturaleza concebida como espacio siempre disponible para la expansión del capital. El precio que pagar es muy alto para la humanidad. Induce a pensar, con justa razón, que la ecología pensada a partir de Marx y el capitalismo, en su versión neoliberal actual, constituyen dos agendas políticas con sendas actividades antinómicas, bien de interrelación armónica con la naturaleza, bien de depredación infinita de ésta sumamente incompatibles entre sí (Tordjman 2021).

A manera de conclusión

La reflexión anterior puede sintetizarse y enfatizarse a través de un cuadro sobre las interrelaciones entre Naturaleza, Humanidad y Capitalismo, a través de una tipología del metabolismo entre éstos.

Tabla 1.

Tipología de formas de vida entre Naturaleza, Humanidad y Capitalismo

Metabolismo e interacción	Naturaleza	Humanidad	Capitalismo
Naturaleza (y sus ecosistemas)	Especismo (Gaia)	“Vivir-con” (Reciprocidad y equilibrio)	“Vivir-sin” (Utopía)
Humanidad (a través de la diversidad cultural)	“Vivir-en” (Trabajo no capitalista)	“Vivir-en” (Antropocentrismo y objetivación de la naturaleza)	“Vivir-en” (Fetichismo de la mercancía)
Capitalismo (y sus etapas históricas)	“Vivir-de” (Extracción)	“Vivir-de” (Explotación)	“Vivir de” (Distopía)

El cuadro anterior define una serie de formas de vida cuyo epicentro es, desde luego, el medio ambiente natural. Parte del supuesto primigenio que la naturaleza es el entorno cardinal de toda forma de vida en el orbe. El nacer, crecer, reproducirse, morir conforman la secuencia cardinal de las existencias vegetales, animales y humanas. Significa que toda forma de vida inicia con el “vivir-en-la naturaleza” y se desenvuelve y desarrolla en uno o varios ecosistemas determinados a través del “vivir-de-la naturaleza”. El trabajo es el médium entre la humanidad y la naturaleza. El trabajo es la naturaleza humana y el factor determinante de su metabolismo. El capitalismo pervierte esta relación original al transformar el trabajo en empleo logrando así alejar al hombre y la mujer de la naturaleza y convirtiendo su metabolismo en un asunto de producción, explotación y acumulación a expensas de las fuerzas productivas: “El obrero individual, al realizar algún trabajo, transforma una parte de la naturaleza al ser ésta su objeto y medio de trabajo, por tanto, al decir que el obrero individual se enajena del producto de su esfuerzo se dice también que se enajena de la naturaleza.” (Acosta 2020: 7)

Como ha sido señalado arriba, el capitalismo se ha empeñado históricamente en corroer

esta relación para transformarse en el nuevo y único entorno humano, si bien artificial también global y hegemónico (Moore 2013). Con él se trata de “vivir-en-el-capitalismo”, esto es, fuera de la naturaleza, lo cual implica una conversión de los elementos de ésta y sus ecosistemas en entes y entidades ajenas a sí mismas. La humanidad, por tanto, se desnaturaliza y se convierte en una hechura del capital (Moore 2020). He ahí, una expresión de una forma mayor de alienación que atañe a la vertiente ecológica de su metabolismo, pues el hombre deja de formar parte de la naturaleza y su existencia se vuelve abstracta para sí mismo. Esta abstracción puede considerarse como otra expresión de la reificación: No significa, de acuerdo con la filosofía de Hegel y Marx, la ausencia de determinaciones – un sujeto sin predicado - sino una mono-determinación dictada por el capital como ecosistema capitalista; es decir, la alienación metabólica mediante la cual la humanidad entrega la integridad de su devenir a la interacción con el capital como sustituto absoluto de la naturaleza. La humanidad viviría, entonces, en el capitalismo para vivir de él con tal de vivir con él. He ahí una amplia quimera tan absurda como autodestructiva y característica del capitalismo verde.

Elementos bibliográficos consultados

- Acosta, Jenny. (2020). “¿Ecologismo en Marx? Una respuesta a partir de los manuscritos económico-filosóficos de 1844”, en *Apuntes Críticos Sobre Economía y Sociedad* (ACES), agosto-noviembre, Vol. 1.
- Bellamy-Foster, John. (2000). *La ecología de Marx, materialismo y naturaleza*, Madrid: El Viejo Topo.
- Burkett, Paul. (2015). *Marx and Nature: Red and green perspective*, Chicago: Haymarkets books.
- Cunha, Daniel. (2019). "Bolsonarism and “Frontier Capitalism”, *The Brooklyn Rail*, Brooklyn, 5 de febrero, <https://brooklynrail.org/2019/02/field-notes/Bolsonarism-and-Frontier-Ca...>
- Fressoz, Jean-Baptiste. (2012). *L’apocalypse joyeuse. Une histoire du risque technologique*, Paris: Seuil.
- Harvey, David. (2007). *Breve historia del neoliberalismo*. Madrid: Ediciones Akal.
- Haug, Timothée. (2022). “*La rupture écologique dans l’œuvre de Marx. Analyse d’une métamorphose inachevée dans le paradigme de la production*”. Thèse de doctorat de philosophie, Université de Strasbourg, France.
- Jappe, Anselm. (2017). *La société autophage. Capitalisme, démesure et autodestruction*. Paris: La Découverte.
- Kurz, Robert. (2012). *Théorie de Marx. Crise et dépassement du capitalisme. À propos de la situation de la critique sociale radicale*, entretien (entrevista) in Magazine Archipel, 203, mai 2012.
- Malm, Andres. (2016). *Fossil capital: the rise of steam power and the roots of global warming*, Verso Books.
- Marx, Karl, 2009 (1971). *El Capital, Libro I, Capítulo VI (inédito)*, México: Siglo XXI.
- Marx, Karl, 1975 (1867). *El Capital. El proceso de producción del capital*, Buenos Aires: Siglo XXI.
- Marx, Karl and Engels, Friedrich (1987), *Collected Works*, New York: International Publishers.
- Meadows, Donella et al. (1972). *The limits to growth*, Washington: A Potomac Associates Book.
- Moore, Jason (Ed.). (2016). *Antropocene or Capitalocene: Nature, History and the Crisis of Capitalism (Kairos)*, Ed. Kindle.
- Moore, Jason. (2013). “El auge de la ecología-mundo capitalista (I) Las fronteras mercantiles en el

- auge y decadencia de la apropiación máxima”, *Laberinto*, (38), 10-26.
- Pitron, Guillaume. (2018). *La guerre des métaux rares. La face cachée de la transition énergétique et numérique*, Paris: Les liens qui libèrent.
- Sacristán Luzón, Manuel. (1984). Algunos atisbos políticos-ecológicos de Marx. *Mientras Tanto*, (21), 39-49. <http://www.jstor.org/stable/27819468>
- Saito, Kohei. (2022). *La naturaleza contra el capital. El ecosocialismo de Karl Marx*, Manresa: Bellaterra ediciones.
- Saito, Kohei. (2017). “Marx en el Antropoceno: Valor, Fractura Metabólica y el dualismo no-cartesiano” in <https://marxismocritico.com/2017/11/29/marx-en-el-antropoceno-valor-fractura-metabolica-y-el-dualismo-no-cartesiano/>
- Schaffhauser, Philippe. (2020). *Critiquer le capitalisme: Une mise en abyme du monde contemporain*, Paris: L’Harmattan.
- Schmidt, Alfred. (1976). *El concepto de naturaleza en Marx*, México: Siglo XXI.
- Tordjman, Hélène. (2021). *La croissance verte contre la nature: critique de l’écologie marchande*, Paris: La Découverte.
- Wainsztein, Jacques. (2006). « Quelques réflexions autour de domination formelle et domination réelle » <http://tempscritiques.free.fr/spip.php?auteur30>
- Williams, Raymond. (2001). *El campo y la ciudad*, Buenos Aires: Paidós.

Notas _____

¹ Véase Marcel Leroux entretien sur le réchauffement climatique. www.youtube.com/results?search_query=marcel+leroux+r%C3%A9chauffement+climatique.

² De acuerdo con una de las principales conclusiones del Protocolo de Kioto de 1997.

³ Como es el caso del geofísico Vincent Courtillot: “Le réchauffement climatique, documentales 1, 2, 3, 4, 5 et 6”; www.youtube.com/watch?v=N57tx8YeTEM&list=PLv9NY_QRlyyhWzynQ0RJypomKIXMh3FWV.

⁴ El Club de Roma es una organización no gubernamental fundada en 1968 por Aurelio Peccei y cuya preocupación es mejorar el futuro de la humanidad. Agrupa científicos y políticos que comparten esta preocupación mayor y buscan soluciones a los problemas ambientales y ecológicos.

⁵ Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, fundado en 1988 a partir de la Organización Meteorológica Mundial y del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. La sede del GIEC se encuentra en Ginebra, Suiza.

⁶ Conocido también como el IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change, por sus siglas en inglés). Es interesante notar dicho sea de paso que en el acrónimo en inglés no aparece el término “expertos” y en su traducción

al francés, español o ruso sí. Cabe precisar que el GIEC no es un grupo de expertos sobre el cambio climático, contrario a lo que dice sus siglas, sino que corresponde a una organización de las Naciones Unidas que agrupa a los representantes de cada país miembro cuya misión consiste en evaluar y aprobar informes realizados por científicos y climatólogos que trabajan e investigan para el GIEC.

⁷ El Green New Deal cobró actualidad política durante la pandemia por COVID-19, a través del “Gran Reinicio” (i.e. Great Reset) que pregona Klaus Schwab, el gran artífice de la reunión cumbre anual de Davos en Suiza, y consiste en dar otra vida a un capitalismo moribundo.

⁸ Cf. es.greenpeace.org/es/que-puedes-hacer-tu/peticiones/plasticos-uso/

⁹ Sin contar las chinampas de Xochimilco, los pólderes de los Países Bajos y las islas flotantes de Uros en el Lago Titicaca.

¹⁰ Esta expresión que acuño aquí remite a la distinción conceptual establecida por el sociólogo francés Michel Clouscard acerca de los bienes de equipamientos y bienes de goce. Significa que el “Vivir-sin” evidencia un doble vacío: el no acceso o el acceso parcial e intermitente a los bienes de equipamiento que satisfacen las necesidades básicas de la vida de hombres y mujeres (agua potable, electricidad, calefacción, comida, servicios e infraestructuras proporcionadas por el Estado) y bienes de goce que entre los cuales se anida la vida virtual con sus pantallas, sus celulares, sus aplicaciones con su jerga y códigos.

¹¹ Es interesante notar a manera de referencia que, en promedio, cada individuo a lo largo de una vida de más de 70 años exhala la cantidad de 25 toneladas de CO₂.

¹² No es, por tanto, el fruto del azar si ha asentado, en el lenguaje empresarial y burocrático, la expresión hoy consagrada “recursos humanos” para referirse al personal, es decir, la clase trabajadora y productora.

Resultados del Índice de Impunidad Ambiental para América Latina 2023

Results of the LATAM Environmental Impunity Index 2023

*Juan Antonio Le Clercq**

Celeste Cedillo†

Resumen: Esta ponencia analiza los resultados del índice de Impunidad Ambiental LATAM 2023. Se identifican promedios generales y por dimensión para los 33 países que conforman el estudio, buscando comprender las brechas existentes en la capacidad institucional, el acceso a la justicia, la voluntad política para proteger el medio ambiente y respetar los derechos ambientales de los más vulnerables. El objetivo de la investigación es operacionalizar el concepto de justicia ambiental, identificar los problemas de desarrollo de capacidad institucional involucrados y destacar los problemas de la información estadística ambiental que tiende a ser desigual, inconsistente y desactualizada.

Abstract: This presentation analyzes the results of the LATAM 2023 Environmental Impunity Index. General averages and by dimension are identified for the 33 countries that constitute the study, seeking to understand the existing gaps in institutional capacity, access to justice, and the political will to protect the environment and respect the environmental rights of the most vulnerable. The objective of the research is to operationalize the concept of environmental justice, identify the institutional capacity development issues involved, and highlight the problems of environmental statistical information that tends to be uneven, inconsistent, and outdated.

Palabras clave: América Latina; capacidad ambiental; crimen ambiental; degradación ambiental; impunidad ambiental; justicia ambiental.

Introducción

El Índice Global de Impunidad Ambiental en América Latina (IGI-AMB LATAM 2023) es un instrumento estadístico cuyo objeto es medir los niveles de impunidad ambiental en 33 países de América Latina, región en la que prevalecen contradicciones entre crecimiento económico la

* Doctor en Ciencias Políticas y Sociales; Profesor-investigador del Departamento de Relaciones Internacionales y Ciencias Política, UDLAP; SNI 1; Líneas de Investigación: Análisis Institucional, Impunidad y Justicia, Gobernanza y Justicia Ambiental. Contacto: juan.leclercq@udlap.mx.

† Doctora en Ciencias Políticas y Sociales; Profesora-investigadora del Departamento de Relaciones Internacionales y Ciencias Política, UDLAP; SNI C; Líneas de Investigación: Gobernanza ambiental, Áreas naturales protegidas, Impunidad ambiental. Contacto: celeste.cedillo@udlap.mx.

protección del medio ambiente. Si bien es reconocida por su biodiversidad, riqueza en sus recursos naturales y diversidad cultural, también es líder en conflictos socioambientales, deforestación y altos niveles de desigualdad socioeconómica y exclusión social, lo que la hace altamente vulnerable a la emergencia climática y a la degradación ambiental. Medir comparativamente la impunidad ambiental en los países que la conforman resulta crucial para comprender las brechas existentes en la capacidad institucional, el acceso a la justicia, la voluntad política para proteger el medio ambiente y respetar los derechos ambientales de los más vulnerables.

El estudio de la impunidad ambiental busca operacionalizar los problemas socioambientales involucrados en la concepción de la justicia ambiental e identificar los retos de implementación que se desprenden de instrumentos globales y regionales como el reconocimiento de derecho humano al medio ambiente limpio, sano y sostenible, los Objetivos para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS), el Acuerdo de Escazú o incluso la integración de principios de justicia en los reportes de evaluación del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC).

Retomando los criterios metodológicos y el marco conceptual desarrollados en el Índice Global Ambiental México 2020 (IGI-AMB MX 2020), entendemos la *impunidad ambiental* en un sentido extenso que incorpora: i) la imposibilidad de investigar, perseguir, enjuiciar, sancionar y reparar los delitos y daños en contra del medioambiente, sea esto consecuencia tanto de falta de capacidades institucionales como de voluntad política de las autoridades; ii) la ausencia de aplicación o cumplimiento de objetivos de política ambiental y climática, debido a la falta de capacidades institucionales o de voluntad política, en tanto afectan la posibilidad de proteger efectivamente el medioambiente y garantizar un disfrute pleno del derecho humano a un medioambiente sano, y; iii) la inexistencia de estrategias y programas de políticas públicas de largo plazo o intergeneracionales que reduzcan el riesgo de sufrir daño o disfrutar del acceso a recursos naturales para las poblaciones más vulnerables, las futuras generaciones e incluso otras especies (Cedillo, Le Clercq y Chaidez 2021).

El estudio de la impunidad para el caso de América Latina representa un esfuerzo por operacionalizar la complejidad de problemas socioambientales involucrados en la concepción de la justicia ambiental. De igual forma, proponemos una aproximación colaborativa para entender los retos de implementación que se desprenden de instrumentos globales y regionales desarrollados

para responder a las profundas injusticias ambientales, como son el reconocimiento de derecho humano al medio ambiente limpio, sano y sostenible, los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS), el Acuerdo de Escazú o incluso los reportes de evaluación del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) a partir del momento que reconocen la importancia de integrar principios de justicia climática.

La información se organiza en un modelo de medición tipo «tablero» (*dashboard*), siguiendo la estructura del IGI-AMB MEX 2020, y los 52 indicadores seleccionados se distribuyen dentro de las cuatro dimensiones establecidas. Considerando que, por sus características y los vacíos de información existentes, las dimensiones se componen de un número distinto de indicadores, aunque cada dimensión adquiere un peso idéntico del 25% para evitar distorsiones en la interpretación del sentido en la estimación total del índice. El valor máximo posible que pueden alcanzar los países en el índice es de 100 y se debe leer como el mejor nivel de desempeño posible.

El IGI-AMB LATAM 2023 representa un instrumento estadístico para visibilizar la problemática involucrada en la protección ambiental, el disfrute al derecho al medio ambiente sano y el acceso a la justicia ambiental, a partir de información nacional que por lo general suele ser desigual, inconsistente y desactualizada. Por lo mismo, consideramos que sus resultados son aproximativos y el estudio de la impunidad ambiental debe profundizarse con estudios comparados y análisis de casos que permitan consolidar un enfoque de formulación de políticas públicas basadas en evidencia para reducir las injusticias ambientales que caracterizan a la región.

Impunidad y la injusticia ambiental

Promover la protección de medio ambiente, impulsar la justicia ambiental y garantizar el ejercicio pleno de derechos humanos ambientales, en particular de las poblaciones más vulnerables, resulta indispensable como parte de la planeación de política ambiental en el contexto de la entrada en el Antropoceno. El debate contemporáneo sobre las consecuencias sociales de las alteraciones al sistema climático del planeta integra crecientemente discusiones sobre los desequilibrios de poder en las negociaciones internacionales, la brecha Norte-Sur, las responsabilidades históricas de los países desarrollados, el derecho de los países a desarrollarse, el contexto de desigualdades socioeconómicas previas que enmarcan contextos de vulnerabilidad social, la distribución desigual de los beneficios y el acceso a los recursos para los grupos sociales excluidos y las minorías, las

injusticias ambientales vinculadas a la desposesión territorial indígena o la extracción económica de recursos o las implicaciones normativas de sobrepasar los límites planetarios con efectos de retroalimentación (Pedersen 2010; Gardiner 2011; Schlosberg 2003, 2009 y 2013; Dryzek, Norgaard y Schlosberg 2013; Vanderheiden 2016; Bierman y Kalfagianni 2020; Svarstad y Benjaminsen 2020; Kojola y Pellow 2021; Gupta et al 2022; Rockstöm et al 2023).

Diversas perspectivas centradas en la justicia ambiental advierten sobre las consecuencias destructivas de delitos ambientales y actos que violan las leyes y regulaciones ambientales; los daños que las actividades económicas tienen en los ecosistemas y en los derechos de las comunidades; los ataques y la violencia en contra de defensores de derechos humanos y ambientales; las violaciones al derecho a un ambiente sano y de derechos con componente ambiental como a la vida, la salud o el acceso al agua; la corrupción y tráfico de influencias relacionadas con los permisos para extraer recursos protegidos o acceder a tierras indígenas; las prácticas económicas no sostenibles o llevadas a cabo sin consenso de las comunidades afectadas. Estas acciones, que involucran responsabilidad humana directa en la destrucción y contaminación de ecosistemas y agotamiento de recursos, tienden a estar estrechamente vinculadas con la desigualdad, la exclusión y el conflicto social, afectando la vida cotidiana y el acceso a bienes naturales de diversos tipos de comunidades urbanas, rurales y pueblos indígenas (Holifeld *et al.*, 2017; Bierman y Kalfagianni 2020; Gupta et al 2022; Rockstöm et al 2023; Le Clercq y Cedillo 2022).

La injusticia ambiental implica poner en el centro la existencia de víctimas y afectados ambientales, al igual que de grupos de la población crecientemente vulnerables por condiciones socioeconómicas, desequilibrios de poder o exclusión a la justicia formal. De igual forma, involucra prácticas económicas extractivas y proyectos de desarrollo que violan derechos ambientales y la integridad de territorios comunitarios e indígenas. Comprende también daños socioambientales irreversibles o reversibles solo en el largo plazo que, en combinación con el aumento en la temperatura, incrementan el nivel de riesgo y la vulnerabilidad a la que estarán sujetas las comunidades humanas.

Las injusticias ambientales suelen acompañarse de altos niveles de impunidad: los delitos no se persiguen, los daños no se reparan, las políticas no se implementan o evalúan y las capacidades institucionales necesarias para proteger no se construyen. La impunidad retroalimenta

y multiplica los efectos de problemas sociales como la violencia, la desigualdad, la corrupción o el acceso desigual a la justicia. Aun cuando se ha reconocido a nivel internacional el derecho humano a un medioambiente sano y se tiende a crear leyes específicas para garantizar su cumplimiento, esto no significa que el sector ambiental se caracterice por la aplicación efectiva e imparcial de la ley, la implementación efectiva de políticas, la reparación de daños y pérdidas o el desarrollo de mecanismos de protección de las comunidades ante riesgos catastróficos potenciales (Cedillo, Le Clercq y Chaidez, 2021). Esta situación adquiere una dimensión especialmente delicada para el caso de los países de América Latina.

La impunidad ambiental es un concepto disputado que adquiere mayor complejidad al extenderse en forma analítica a los daños y delitos relacionados con la protección del medioambiente y el acceso a los recursos naturales. Esta complejidad se relaciona con el hecho de que los delitos, riesgos y daños ambientales refieren a actos y prácticas que no siempre están tipificados en las leyes, pero que contribuyen significativamente a la degradación ambiental y provocan afectaciones muchas veces irreversibles en la calidad de vida de las personas y las comunidades (Le Clercq, Cedillo, 2022). Entendemos la *impunidad ambiental* en un sentido amplio para incluir: i) la imposibilidad de investigar, perseguir, enjuiciar, sancionar y reparar los delitos y daños en contra del medioambiente, sea esto consecuencia tanto de falta de capacidades institucionales como de voluntad política de las autoridades; ii) la ausencia de aplicación o cumplimiento de objetivos de política ambiental y climática, debido a la falta de capacidades institucionales o de voluntad política, en tanto afectan la posibilidad de proteger efectivamente el medioambiente y garantizar un disfrute pleno del derecho humano a un medioambiente sano, y iii) la inexistencia de estrategias y programas de políticas públicas de largo plazo o intergeneracionales que reduzcan el riesgo de sufrir daño o disfrutar del acceso a recursos naturales para las poblaciones más vulnerables, las futuras generaciones e incluso otras especies. (Cedillo, Le Clercq y Chaidez, 2021):

Medir la impunidad ambiental implica identificar la existencia de delitos, daños y riesgos ambientales, pero también evaluar la forma y grado en que se diseñan e implementan políticas ambientales, se desarrollan nuevos instrumentos y capacidades o se crean estrategias y programas ante problemas intergeneracionales. No cumplir con los objetivos de implementación y evaluación de políticas ambientales o programas de adaptación y transformación intergeneracionales, se

entiende como una forma de impunidad en tanto representan mecanismos funcionales para garantizar el ejercicio efectivo del derecho al medio ambiente sano y de otros derechos humanos cuyo disfrute requiere en alguna medida de la protección del medio ambiente. Su incumplimiento supone permitir mayores niveles de degradación e incrementos de los niveles de vulnerabilidad que enfrentan las comunidades humanas.

Seguimos el enfoque generado generado desde de la *criminología verde* en tanto representa un acercamiento capaz de integrar la creación de leyes, la regulación y el acceso a la justicia, pero también las consecuencias sociales agregadas de problemas como crimen, daño ambiental reversible o irreversible, tipos de riesgo, conflicto social, discriminación y exclusión económica, violencia, violaciones de derechos humanos, corrupción o prácticas ilícitas que se desprenden de la destrucción de ecosistemas, el acceso desigual a bienes naturales y las actividades económicas extractivas. Si bien la existencia de crímenes ambientales ocupa un lugar central, en realidad representa una interpretación más amplia sobre el impacto de la injusticia ambiental que destaca la importancia de delitos y daños no formalmente reconocidos en las leyes, riesgos, daños y peligros regionales o de carácter transnacional, justicia ambiental y conflicto socioambiental, el surgimiento de víctimas y afectados ambientales, los procesos distributivos desiguales y las violaciones a derechos humanos. (; Brisman, 2014; South, 2014; White 2018; Arroyo y Wyatt, 2018; Le Clercq y Cedillo 2022).

Marco metodológico

Como parte de la construcción de la metodología del índice, el estudio involucró un ejercicio dividido en seis etapas: 1) definición conceptual gruesa; 2) identificación de dimensiones analíticas funcionales y estructurales dos dimensiones estructurales (Capacidad Institucional y Estrategia Intergeneracional), y dos funcionales (Degradación Ambiental y Crimen Ambiental); 3) selección de indicadores específicos relevantes para cada dimensión; 4) desarrollo del del modelo estadístico para una interpretación agregada de los indicadores y de las dimensiones y el *ranking* de países o gobiernos locales; 5) análisis de resultados promedio para la región y desagregación de información por país; 6) recomendaciones de política pública.

El diseño del IGI AMB LATAM 2023 mantiene una estructura metodológica desde cuatro dimensiones: Capacidad Institucional, Estrategia Intergeneracional, Degradación Ambiental y

Crimen Ambiental.

La dimensión *capacidad institucional* tiene un carácter estructural y se enfoca a identificar y medir los instrumentos de política pública, marcos jurídicos y mecanismos institucionales existentes para diseñar e implementar políticas ambientales. Esta variable, que se compone de 16 indicadores, contribuye a entender la impunidad ambiental a partir de la importancia de las capacidades existentes que cuentan los países para materializar obligaciones normativas, compromisos internacionales u objetivos de política ambiental. La existencia de los instrumentos ambientales nos señala en qué grado se puede hacer política ambiental y la voluntad política efectiva para actuar y contener la degradación ambiental. Integra diversos indicadores que miden los recursos organizacionales, jurídicos, humanos y financieros disponibles para que las autoridades puedan implementar la política ambiental. En esta dimensión se ha buscado datos e información *espejo*, en la medida de lo posible, con la información que pudo obtenerse y homologarse, principalmente de la dimensión de degradación.

La dimensión *crimen ambiental* tiene un carácter funcional y toma en cuenta la existencia de delitos ambientales en un sentido amplio. Los 9 indicadores de esta dimensión incorporan información sobre actos reportados como presuntas violaciones a la normatividad ambiental, pero no se limita a los delitos tipificados en las leyes ambientales, sino que integra un acercamiento al daño y riesgo retomando denuncias e incidencia de delitos ambientales, así como conflictos socioambientales, ataques contra activistas, desplazamientos por desastres, muertes atribuidas por contaminación del aire, recomendaciones en materia de derechos humanos, entre otros.

La dimensión *degradación ambiental* adquiere también un sentido funcional y tiene el objetivo de medir los daños y perjuicios que sufren los recursos naturales y ecosistemas en los diferentes países. Como variable de control, sus 16 indicadores nos permiten identificar como los problemas de desempeño reflejan los niveles de degradación ambiental en diferentes sectores, tales como pérdida de biodiversidad, cobertura vegetal, degradación del suelo, tasa de extinción, calidad del aire, manejo de residuos y calidad y acceso al agua, entre otros. Esta dimensión representa un *proxy* al daño que enfrentan los países en ámbitos específicos de la política ambiental y permite, por un lado, relacionar grados de crimen ambiental con niveles de deterioro y destrucción ambiental específicos, pero por el otro, medir la efectividad de las políticas ambientales en tanto éstas suponen una garantía funcional del derecho al medioambiente sano. De acuerdo con la disponibilidad de

datos oficiales, se presentan indicadores que funcionen como *espejo* de la información obtenida en la dimensión de capacidad institucional.

La última dimensión, *estrategia intergeneracional*, contiene 12 indicadores con un sentido estructural y se enfoca en medir capacidades institucionales en aquellas estrategias, políticas y programas que tienen un carácter marcadamente intergeneracional en sus efectos y consecuencias, como la definición de políticas y atlas para la gestión de riesgos ante desastres naturales, leyes y programas de cambio climático, programas de ordenamiento territorial o la protección de la biodiversidad en el contexto más amplio del reto que implica enfrentar la entrada en el Antropoceno y las consecuencias impredecibles de la crisis ambiental global.

Considerando que las dimensiones se componen de un número distinto de indicadores y la importancia de entender tanto el resultado agregado como por dimensión en lo particular, cada dimensión adquiere un peso idéntico del 25% en la estimación total del índice. El valor máximo posible del índice es de 100 y se debe leer como el mejor nivel de desempeño posible. Se consideran los datos más recientes posibles en un nivel de desagregación por país (2019-2023), tomando como fecha más lejana información correspondiente a 2014 en casos atípicos. Cabe destacar que esta aproximación estadística involucró el análisis de más de 100 indicadores potenciales los cuales estuvieron condicionados tanto por su relevancia como por la disponibilidad de información oficial o alternativa entre los países.

Tabla 1.
Dimensiones Índice de Impunidad Ambiental LATAM

Capacidad Institucional	Estrategia Intergeneracional	Degradación Ambiental	Crimen Ambiental
Aumento del área de manglares (porcentaje)	Países que tienen políticas urbanas nacionales o planes de desarrollo regional que responden a la dinámica de la población; garantizar un desarrollo territorial equilibrado; y aumentar el espacio fiscal local	Total de aguas residuales generadas (millones de m ³ /año)	Tasa de mortalidad atribuida al agua insalubre, el saneamiento inseguro y la falta de higiene por diarrea, nematodos intestinales, desnutrición e infecciones respiratorias agudas (muertes por cada 100.000 habitantes)
Proporción de áreas marinas protegidas (porcentaje)	Grado de adopción y aplicación de estrategias nacionales de reducción del riesgo de desastres en consonancia con el Marco de Sendái	Nivel de estrés hídrico: extracción de agua dulce en proporción a los recursos de agua dulce disponibles (porcentaje)	Tasa bruta de mortalidad atribuida a la contaminación del aire ambiente (muertes por cada 100.000 habitantes)

Proporción de lugares importantes para la biodiversidad terrestre incluidos en zonas protegidas (en porcentajes)	Países que establecieron objetivos nacionales de conformidad con el Objetivo 2 de Aichi para la Diversidad Biológica del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020	Niveles medios anuales de partículas finas (en microgramos por metro cúbico)	Penetración del crimen organizado en mercados ambientales
Proporción de lugares importantes para la biodiversidad del agua dulce incluidos en zonas protegidas (porcentajes)	Proporción de energía renovable en el consumo final total de energía (porcentajes)	Emisiones de CO ₂ e (kilogramos por dólar estadounidense constante)	Proporción de especímenes de flora y fauna silvestre comercializados procedentes de la caza furtiva o el tráfico ilícito
Capacidad instalada de generación de energía renovable (vatios per cápita)	Presupuesto para plan de transición energética	Emisiones totales de gases de efecto invernadero sin LULUCF (millones de toneladas de CO ₂ equivalente)	Número de desastres, personas muertas y personas directamente afectadas, por tipo de desastre (unidad)
Inclusión del derecho al medio ambiente sano en las Constituciones Nacionales	Presupuesto de investigación en ciencia, tecnología y desarrollo sostenible	Pérdida de área de manglar (kilómetros cuadrados)	Conflictos ambientales abiertos (unidad)
Reconocimiento de protección de derechos ambientales y territoriales indígenas en la Constitución	Huella material per cápita (toneladas)	Intensidad de uso de fertilizantes (kilos por hectárea de superficie agrícola)	Asesinatos a activistas y defensores ambientales
Existencia de fiscalías o procuradurías ambientales	Desarrollo Humano ajustado a presiones planetarias	Consumo aparente de plaguicidas (toneladas)	Pérdidas económicas directas atribuidas a los desastres en relación con el PIB (porcentaje)
Existencia de tribunales especializados en materia ambiental	Instrumentos climáticos (unidad)	Lista roja de especies amenazadas	Desplazamientos internos por desastres naturales
Presupuesto nacional para el medio ambiente	Lineamientos de Contribución Nacional Determinada (unidad)	Desperdicios de alimentos en hogares (kilogramos)	
Presupuesto nacional para el agua	Comunicaciones de reporte de las Partes a las Convenciones de Río (unidad)	Subsidios a los combustibles fósiles (porcentaje)	
Presupuesto destinado al agua y saneamiento como proporción del total	Firmas y ratificaciones al Acuerdo de Escazú (unidad)	Proporción de las áreas marinas protegidas en relación con el área marina total (porcentaje)	
	Riesgo climático		
Gasto total en investigación para el desarrollo sostenible o la protección del medio ambiente en proporción al PIB (porcentaje)		Superficie boscosa en proporción a la superficie total (porcentaje)	
Mecanismos jurídicos de acceso a la información (Escazú)		Cobertura de las zonas terrestres protegidas en relación con el territorio terrestre	

		(porcentaje)	
Mecanismos jurídicos de participación (Escazú)		Bosque plantado (por cada 1000 hectáreas)	
Mecanismos jurídicos de acceso a justicia (Escazú)			

Fuente: IGI-AMB LATAM 2023

La información regional es obtenida en repositorios oficiales como la CEPAL, los ODS, el Acuerdo de Escazú y fuentes diversas como el Informe Mundial sobre Desplazamiento Interno (IDMC), Global Climate Risk 2022, Global Witness, Atlas de Justicia Ambiental o los Informes de evaluación del IPCC (AR6), entre otros.

Se seleccionaron los datos de acuerdo a la disponibilidad de información para las variables propuestas en el modelo y se excluyeron aquellas variables con más del 40% de datos faltantes. Este criterio de exclusión garantiza la fiabilidad y representatividad de los datos, así como posibles distorsiones en análisis posteriores. El rango temporal de los datos es de 2019 a 2023 con 6 excepciones que por su importancia consideramos relevantes incluir en el modelo con información de hasta 2014. Las variables que representan montos totales se ajustaron para tomar en cuenta la población total y obtener así, valores per cápita para lograr una comparación justa y equitativa entre países con poblaciones de diferentes tamaños.

Las variables que se conservaron pero que aún presentaban datos faltantes, se sometieron a un proceso de imputación que consistió en sustituir los valores ausentes por el valor mínimo de la variable. A esta técnica se le conoce como "castigo estadístico", que asigna el valor más bajo a aquellos países que no reportan información, garantizando así una representación coherente en el modelo. Matemáticamente, este proceso se describe de la siguiente manera:

$$x'_i = x_i(1 - m_i) + \min(X)m_i$$

Donde x'_i es el valor individual de la variable X, m_i es un indicador binario donde $m_i = 1$ si x'_i tiene un valor y $m_i = 0$ en caso de que sea un valor perdido.

Dado que las variables pueden tener diferentes unidades y magnitudes, se realizó un proceso de normalización. Esto asegura que todas las variables se encuentren en un rango uniforme de cero a uno, facilitando comparaciones y análisis integrados. La expresión matemática es la siguiente:

$$x_i'' = \frac{x_i' - \min(X)}{\max(x) - \min(x)}$$

Así, x_i'' es el valor normalizado de las variables.

Las variables presentan comportamientos diversos. Por ejemplo, para la variable total de aguas residuales tratadas, un número más alto indica menor impunidad ambiental. Sin embargo, con los residuos municipales generados, un número mayor sugiere una mayor impunidad. Este "cambio de sentido" es esencial para entender que no todas las variables actúan de la misma manera en relación con el fenómeno estudiado.

$$x_{i,ch}'' = 1 - x_i''$$

En donde el subíndice ch denota aquellos casos en donde se invierte la variable

El último paso corresponde a la generación de las dimensiones. Para ello, las k dimensiones se definen de la siguiente forma:

$$D_k = \frac{\sum_{i \in E, j \in I} d_{1ij}}{N_k}$$

$\forall i = \{1,33\}$; $j = \{1,2, \dots\}$; $k = \{1, 2, 3, 4\}$ En esta ecuación i representa a cada uno de los 33 países, j representa el conjunto de indicadores que se tomaron en cada uno de ellos y k son las 4 dimensiones por lo que el valor k va de 1 a 4. Además, N_k representa el total de indicadores que se tienen en cada una de las dimensiones.

En caso de los valores a nivel país, el valor que obtiene cada una de las 33 naciones que forman parte del IGI está dado por:

$$T_i = \sum_{k \in \{1,2,3,4\}, i \in E} D_{ik}$$

Resultados generales

El IGI AMB LATAM arroja un resultado máximo de 65.81 y el mínimo de 47.09, mientras que el promedio se ubica en 55.7. Solo 15 de los 33 países estudiados obtienen un resultado superior al promedio, por lo que el desempeño ambiental de los países latinoamericanos es intermedio y presenta desafíos tanto estructurales como funcionales para lograr los objetivos medioambientales que permitan a la región hacer frente a los retos del Antropoceno.

La posición que obtienen los diferentes países en el Índice nos advierte que el mejor desempeño tienden a obtenerlo los países más grandes, mientras que países pequeños e insulares suelen ocupar las posiciones más bajas. Sin embargo, no hay que perder de vista dos factores: 1) el punto más alto se ubica hasta el segundo tercio de la escala y a 10 puntos del promedio, por lo cual no puede afirmarse que algún caso destaque por bajos niveles de baja impunidad; 2) la distribución que ocupan los casos entre el punto máximo y el mínimo es resultado de comparar únicamente el desempeño de 33 países latinoamericanos. Si se hubieran incluido países de otras regiones con mejor y peor desempeño, la posición de los países latinoamericanos tendería a variar significativamente dentro de la escala y los problemas de impunidad serían más evidentes al comparar casos. El desempeño de estos países debe interpretarse a partir de los resultados de los casos que conforman la muestra y los 33 casos que son comparados.

Para identificar problemáticas comunes y niveles comparables de impunidad ambiental, hemos desarrollado el análisis a partir de la identificación de tres grupos de países: 1) Impunidad Media Baja. Se conforma de los 11 países que se ubican al menos 4 puntos por encima del promedio y que tienen los menores niveles de impunidad sin que esta pueda definirse como impunidad ambiental baja. Estos casos se ubican entre los 65.81 puntos del Índice, el mejor nivel, y hasta 60.02. Los países incluidos son: Chile, Ecuador, Costa Rica, Colombia, Argentina, República Dominicana, Bolivia, Perú, Panamá Uruguay y Nicaragua; 2) Impunidad Media Alta. Este grupo incluye 11 países cuyo resultado tiende a gravitar 3 puntos por arriba o por abajo del promedio general desde 57.48 hasta 52.05. Este grupo incluye a: Venezuela, Dominica, México, El Salvador, Guatemala, Guyana, Saint Kitts y Nevis, Cuba, Bahamas, Barbados y Brasil; 3) Impunidad Alta. Países cuyos niveles de impunidad los aleja negativamente del promedio desde 51.86 y hasta 47.09, el punto más bajo de la escala. En este grupo se encuentran: Santa Lucía, Honduras, Antigua y Barbuda, Belice, Jamaica, Granada, Paraguay, San Vicente y las Granadinas, Surinam, Haití y

Trinidad y Tobago.

Los países pequeños y con menores recursos tienden a obtener los resultados más bajos, lo cual pone en evidencia sus reducidas capacidades para enfrentar la magnitud de la crisis ambiental global. Chile alcanza la mejor posición en el índice, seguido por Ecuador, Costa Rica, Colombia, y Argentina. Destacan los casos de República Dominicana y Panamá como casos de Centroamérica y el Caribe que logran ubicarse en el grupo con menor impunidad ambiental, mientras la posición de Costa Rica no sorprende considerando que este país se caracteriza históricamente por ser un ejemplo de conservación de sus recursos naturales en la región. Si bien Nicaragua aparece en el grupo de menor impunidad, tomamos los datos con prudencia ante la situación política y de violencia que prevalece en este país y que pudiera estar afectando significativamente la calidad de los datos reportados.

Chile ocupa la mejor posición con un índice de 65.81, lo cual es resultado de obtener un desempeño por encima del promedio en comparación a otros casos en las variables de Capacidad Institucional (48.65), Estrategia Intergeneracional (73.24) y Crimen Ambiental (86.23), pero destaca con niveles preocupantes de Degradación Ambiental al ubicarse como el sexto peor evaluado (55.13). En Capacidad Institucional ocupa la séptima posición, pero con un resultado muy bajo (48.65) en una dimensión donde la mayoría de los casos destacan por un desempeño mediocre y el promedio es de solo 33.73. Ecuador se ubica en la segunda posición con 65.69 y destaca por sus resultados de las variables en Degradación Ambiental (69.91), Estrategia Intergeneracional (61.93), Capacidad Institucional (52.09), pero con niveles de Crimen Ambiental por debajo de la media y en la octava peor posición (78.85).

Trinidad y Tobago, Haití y Surinam obtienen los peores resultados en el Índice con 47.09, 47.15 y 47.37, respectivamente. En los casos de Trinidad y Tobago y Surinam, esta posición es resultado de la existencia de muy poca capacidad institucional, tal como se desprende de que sus resultados los ubican también en los peores lugares de las dimensiones de Capacidad Institucional (8.41 y 17.15) y Estrategia Intergeneracional (25.09, y 24.54). De igual forma, el análisis arroja problemas importantes de funcionamiento, pues si bien Trinidad y Tobago (93.73) destaca como el cuarto país con menor índice en Crimen Ambiental, se ubica por debajo del promedio en Degradación Ambiental (61.15), mientras que Surinam ocupa una posición equivalente al promedio en Crimen Ambiental (83.9) y Degradación Ambiental (63.89). Haití obtiene resultados

por debajo del promedio y muy cercanos a las últimas posiciones en las cuatro dimensiones (14.71, 79.32, 38.87 y 55.71), lo cual es resultado del profundo proceso de descomposición político-institucional y social que enfrenta. Lo que es más importante es que los países con un grado tan limitado de capacidades institucionales difícilmente pueden contener el avance de la degradación o la penetración de crimen ambiental y restringe su margen de maniobra para responder con efectividad ante la irrupción de eventos naturales catastróficos.

Tabla 2.
Resultados por Dimensión

Pais	Posición	Índice	Capacidad Institucional	Crimen Ambiental	Estrategia Intergeneracional	Degradación Ambiental
Chile	1	65.81	48.65	86.23	73.24	55.13
Ecuador	2	65.69	52.09	78.85	61.93	69.91
Costa Rica	3	64.44	45.39	84.61	64.98	62.79
Colombia	4	62.8	47.06	62.42	77.48	64.25
Argentina	5	62.75	45.4	88.46	61.88	55.26
Dominicana Republic	6	62.62	51.36	81.99	49.2	67.91
Bolivia	7	61.7	58.8	82.33	47.96	57.73
Peru	8	61.45	53.53	74.95	53.06	64.24
Panama	9	61.09	43.27	79.73	50.43	70.92
Uruguay	10	60.07	26.04	92.18	67.07	54.97
Nicaragua	11	60.02	43.26	80.36	52.9	63.55
Venezuela	12	57.48	43.68	85.85	34.2	66.18
Dominica	13	56.56	15.76	99.28	39.67	71.54
Mexico	14	56.53	56.6	51.48	72.7	45.35
El Salvador	15	56.39	39.58	86.43	40.39	59.16
Guatemala	16	55.13	35.75	71.19	54.08	59.49
Guyana	17	54.83	34.33	84.29	34.47	66.24
Saint Kitts and Nevis	18	53.75	16.48	97.26	33.32	67.93
Cuba	19	53.21	25.6	84.31	40.78	62.15
Bahamas	20	52.61	19.78	91.07	33.42	66.17
Barbados	21	52.24	18.13	90.17	47.74	52.9
Brazil	22	52.05	54.97	48.54	50.75	53.95
St. Lucia	23	51.86	14.82	84.79	42.8	65.06
Honduras	24	51.74	34.76	79.87	32.66	59.66
Antigua and Barbuda	25	51.31	18.37	80.39	43.47	63
Belize	26	50.93	18.57	83.77	35.31	66.05

Jamaica	27	50.89	19.09	94.21	25.97	64.29
Granada	28	50.79	17.43	72.84	45.87	67.02
Paraguay	29	50.72	28.15	82.92	36.89	54.92
San Vicente and Granadinas	30	49	13.27	73.36	39.15	70.21
Suriname	31	47.37	17.15	83.9	24.54	63.89
Haiti	32	47.15	14.71	79.32	38.87	55.71
Trinidad and Tobago	33	47.09	8.41	93.73	25.09	61.15
<i>Average</i>		55.7	33.73	86.16	46.43	62.54
<i>Minimum</i>		47.09	8.41	48.54	24.54	45.35
<i>Maximum</i>		65.81	58.8	99.28	77.48	71.54

Fuente: Autores

Brasil, Colombia y México representan casos especialmente delicados. Estos países se ubican entre aquellos con mayores capacidades de acuerdo a los promedios de las dimensiones de Capacidad Institucional (54.97, 47.67 y 56.6) y Estrategia Intergeneracional (50.75, 77.48 y 72.7). Sin embargo, esto necesariamente no se ha traducido en un funcionamiento más efectivo. Colombia (62.42), Brasil (48.54) y México (51.48) se ubican en las peores posiciones en la dimensión de Crimen Ambiental, mientras que Brasil (53.95) y México (45.35) representan el antepenúltimo y el último lugar en Degradación Ambiental, y Colombia (64.25) ocupa el lugar 14 solo ligeramente por encima del promedio. Esta es una conclusión fundamental: los países que cuentan con mayores capacidades no necesariamente las traducen en un funcionamiento efectivo, por lo que los niveles de sus políticas de protección ambiental y de garantía de derechos ambientales tienen un impacto muy limitado. Por estas mismas razones, estos países tienden a ser también altamente vulnerables ante eventos catastróficos derivados de la crisis ambiental y climática. Finalmente, si bien Venezuela ocupa la posición 12 en el Índice, esto deberá tomarse con prudencia por las mismas razones políticas que afectan al caso de Nicaragua.

Si bien es cierto que los resultados de este análisis muestran las particularidades de cada país y el progreso específico de los mismos en cuanto a su desempeño en materia medioambiental, es importante no dejar de lado que la responsabilidad de fortalecer tanto capacidades como estrategias ambientales requiere asumir un enfoque intersectorial donde la voluntad política de los gobiernos, la cooperación internacional y el trabajo de instituciones y organismos, tanto públicos, privados, de la sociedad civil y las comunidades afectadas, resulta fundamental para enfrentar la dimensión de los retos ambientales que enfrenta Latinoamérica.

Los resultados obtenidos para cada uno de los 33 países latinoamericanos evaluados pueden analizarse por cada una de las dimensiones que conforman el estudio y para cada indicador específico. Conocer el resultado nacional por cada dimensión analítica nos permite identificar los factores que afectan en mayor medida el desempeño de cada país y las áreas de oportunidad para el cambio institucional y la intervención de políticas públicas. Sin embargo, si bien cada dimensión puede analizarse en lo particular, no pueden entenderse como variables independientes al Índice mismo. Esto implica que cada dimensión no está diseñada para explicar por sí misma la existencia de capacidades institucionales y estrategias intergeneracionales o los niveles de crimen ambiental o degradación ambiental en los países analizados, sino que nos permiten entender el peso específico de estos factores dentro del modelo general y como parte de la interpretación integrada de nuestra concepción de impunidad ambiental. En este sentido, el valor de cada dimensión es resultado del desempeño de cada indicador, pero también del peso ponderado que adquieren como parte de un modelo integrado. Por lo mismo, puede resultar mucho más relevante analizar las variaciones máximos-mínimos dentro de cada dimensión y la distancia de cada caso con relación al promedio, más que solo identificar el valor absoluto que alcanza cada país en el Índice.

La dimensión de Capacidad Institucional se caracteriza por lo valores más bajos del índice. Bolivia (58.8), México (56.6) y Brasil (54.97) obtienen el mejor desempeño, mientras que Haití (14.71), San Vicente y Trinidad (13.27) y Tobago (8.41). Por capacidades entendemos la existencia de instituciones, mecanismos institucionales, recursos presupuestales, marcos regulatorios, instrumentos de política pública, agencias de gobierno y operadores especializados, entre otras cosas. Esta dimensión nos permite destacar las profundas desigualdades que caracterizan a la región al respecto del desarrollo de capacidades institucionales. Entre el caso mejor evaluado y el peor hay una distancia de 50 puntos y el promedio se limita a 33.73. Esto nos señala también los altos niveles de vulnerabilidad a los que están sujetos los países de la región ante la existencia de capacidades institucionales tan limitadas y las dificultades que involucra implementar una política ambiental efectiva o garantizar mecanismos de seguridad y justicia ambiental. América Latina es una región increíblemente desigual hacia su interior y esto tiene un impacto directo en los efectos sociales de la crisis ambiental.

La dimensión de Estrategia Intergeneracional tiene también un carácter estructural y se enfoca a medir capacidades institucionales para enfrentar problemas que trascienden la escala

nacional y se expresan en forma planetaria, transfronteriza y que poner en riesgo las condiciones de vida de las generaciones futuras. En este caso el énfasis se establece en las estrategias, programas y recursos diseñados a nivel nacional como parte de los compromisos adquiridos en tratados internacionales para enfrentar el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la desertificación o las alteraciones a ciclos planetarios. Colombia (77.48), Chile (73.24) y México (72.7) ocupan los primeros lugares, mientras que Jamaica (25.97), Trinidad (25.09) y Surinam (24.54) se encuentran en las peores posiciones. La distancia entre casos es también extrema como en la dimensión de Capacidades Institucionales, aunque el promedio es más alto para ubicarse en 46.43 y la distancia entre el mejor y peor caso supera cincuenta puntos.

Las diferencias entre países siguen siendo muy significativas y nuevamente nos advierten de los altos niveles de vulnerabilidad y riesgo que se desprenden de pocas o muy débiles capacidades institucionales. Mientras que en los países con menor desempeño los resultados señalan falta de capacidad o voluntad política para articular acción pública ante fenómenos extraordinariamente complejos como el cambio climático, para los países mejor posicionados la existencia de mecanismos institucionales no significa necesariamente que cuenten con recursos presupuestales suficientes, que hayan sido adecuadamente diseñados y que se implementen de forma eficiente y justa. Tener capacidades puede resultar irrelevante si los países las implementan en forma deficiente.

La dimensión de Degradación Ambiental se compone de indicadores representativos de diferentes sectores del ámbito ambiental y nos permite generar una aproximación a los niveles de deterioro de ecosistemas y bienes naturales como medición de desempeño en el funcionamiento de las capacidades institucionales y los programas de política pública. En este caso, los países pequeños tienden a tener un mejor desempeño y Dominica (71.54), Panamá (70.92) y San Vicente (70.21) se encuentran en las mejores posiciones, mientras que Brasil (53.95), Barbados (52.9) y México (45.35) ocupan los últimos lugares. Destaca que países que tienen mayor extensión, población y tamaño de su economía, como son Bolivia, Argentina, Chile, Uruguay, Paraguay, Brasil y México se encuentran entre los 8 países peor evaluados, mientras Colombia solo se encuentre un par de puntos por encima del promedio (62.54). Este resultado advierte nuevamente que los países con mayores capacidades no son necesariamente capaces de hacerlas funcionar con efectividad para proteger el medio ambiente y garantizar plenamente el disfrute del derecho a un

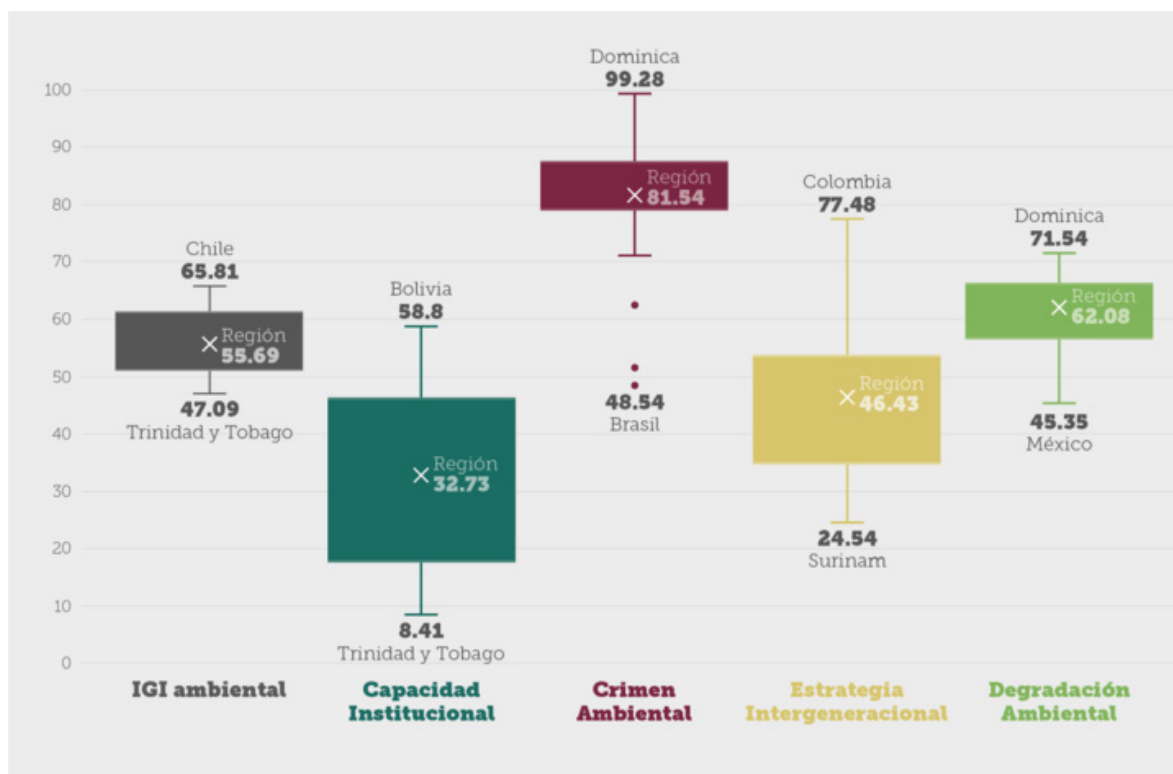
medio ambiente sano.

Finalmente, la dimensión de Crimen Ambiental nos permite identificar la magnitud de delitos, daños y riesgos que están enfrentando los países latinoamericanos. Esta dimensión retoma las definiciones de la criminología verde para analizar el fenómeno del crimen ambiental a partir de la identificación de delitos formales y no formales, pérdidas, daños y riesgos. Dominica (99.28), St. Kitts (97.26) y Jamaica (94.21) obtienen los mejores resultados, mientras que Colombia (62.42), México (51.48) y Brasil (48.54) tienen el peor desempeño. La media se ubica en 86.16 y representa el promedio más alto entre las diferentes dimensiones. Sin embargo, 23 países se ubican por debajo del promedio y los últimos siete lugares se distancian entre 11 y hasta 37 puntos del promedio.

Para el caso de esta variable es necesario interpretar con mucha prudencia los resultados. En primer lugar, la información al respecto de delitos, pérdidas y daños relacionadas con fenómenos naturales suele ser desigual e inconsistente entre casos. De hecho, muy pocos países cuentan con estadísticas sobre delitos ambientales o violaciones a los derechos humanos. En segundo lugar, por las características del tipo de fenómenos involucrados, no es descartable que involucre prácticas de subreporte de información y altos niveles de cifra negra o delitos no denunciados. Ante la inexistencia de datos o su inconsistencia, hemos retomado información de organizaciones sociales independientes que generan información propia para visibilizar el problema. En tercer lugar, como señalábamos al principio de esta sección, las dimensiones no pueden entenderse como variables independientes al Índice mismo, sino que permiten identificar y entender el peso específico de factores como parte de una interpretación integrada de nuestra concepción de impunidad ambiental.

Si en los casos de las otras dimensiones es importante analizar las variaciones máximos-mínimos dentro de cada dimensión y la distancia de cada caso con relación al promedio, para la dimensión de Crimen Ambiental esto adquiere un sentido crítico, pues representa un *proxy* a la problemática del alcance del crimen ambiental que afecta crecientemente a muchas comunidades en la región. Independientemente de esto, el análisis de esta dimensión nos reafirma que hay una tendencia muy preocupante en los países más grandes de la región en caracterizarse por contar con mucha capacidad institucional que no necesariamente se traduce en resultados efectivos para contener la degradación y el crimen ambiental.

Gráfica 1.
Máximos y Mínimos por dimensión



Fuente: IGI-AMB LATAM 2023

Estamos ante una situación que puede acrecentarse dramáticamente ante la penetración de las organizaciones criminales, los niveles de violencia contra activistas y defensoras y defensores ambientales y las pérdidas económicas y daños derivados de fenómenos naturales más extremos. Venezuela, Paraguay, Bolivia, Ecuador Perú, Colombia, México y Brasil obtienen resultados por debajo del promedio y los últimos cinco se ubican entre los 10 países con los peores resultados. Sin embargo, los países pequeños y que obtienen un mejor resultado, al contar con capacidades institucionales tan limitadas, difícilmente podrán responder y proteger a su población ante cambios en el comportamiento de la incidencia delictiva, niveles más altos de violencia y violaciones a derechos humanos o ante la ocurrencia de desastres naturales más frecuentes. Los gobiernos de la región deben comenzar a tomar en serio el tipo de actividades relacionadas con el crimen ambiental y generar tanto mejores capacidades para proteger a la población y proteger derechos ambientales, como desarrollar sistemas de información pública abierta que permitan medir el fenómeno y actuar

en forma temprana y más efectiva.

Consideraciones finales

Los países de la región no cuentan con las capacidades institucionales para enfrentar las amenazas que se desprenden de la crisis ambiental y climática, por lo que los niveles de riesgo y vulnerabilidad para su población son muy altos. Quienes tienen mayores capacidades y recursos destacan por problemas importantes de funcionamiento y efectividad que los vuelve igualmente vulnerables. Los países pequeños y con menores niveles de ingreso obtienen por lo general peores resultados en el Índice, lo cual está relacionado con la existencia de menores capacidades institucionales y programas de estrategia intergeneracional. Esto pone en evidencia que enfrentan mayores niveles de riesgo y vulnerabilidad a pesar de que se caracterizan por una mínima contribución histórica y contemporánea a la emisión de gases de invernadero hacia la atmósfera.

Los países con mayores capacidades institucionales suelen estar mejor posicionados en los resultados del Índice y son por lo general países de mayor tamaño, población e ingreso. Sin embargo, muchos de estos países obtienen peores posiciones en las dimensiones de Degradación Ambiental y Crimen Ambiental, lo cual advierte que la existencia de mayores capacidades no se está traduciendo en un funcionamiento efectivo de la política ambiental o de la capacidad real para proteger derechos ambientales de la población. Existen en la literatura reciente cada vez más estudios que relacionan la degradación ambiental con situaciones de violencia, estos resultados corroboran cada vez más esta relación.

EL IGI-AMB 2020 nos señaló que prácticamente todos los estados de la República Mexicana cuentan con muy pocas capacidades institucionales. El IGI-AMB LATAM 2023 destaca a México como uno de los países con mayores capacidades de la región. Esto pone en evidencia que las capacidades institucionales en materia ambiental en México dependen en mayor medida de las capacidades con que cuenta el gobierno federal pero que no necesariamente se traducen en el mismo nivel de capacidad a nivel subnacional. Este desfase puede afectar críticamente la posibilidad de implementar efectivamente políticas de protección ambiental, promover el derecho al medio ambiente sano, garantizar el acceso a la justicia ambiental y proteger a las poblaciones más vulnerables, en muchos casos, poblaciones indígenas.

El acceso a la información oficial en materia ambiental y climática en la región representa un problema crítico. La información pública tiende a ser desigual, inconsistente y su reporte es desactualizado, lo cual dificulta incorporar indicadores para todos los países y medir con precisión y en forma comparada el desempeño de cada nación. La impunidad estadística en el ámbito de la protección al medio ambiente es un problema central. Los países tienden a reportar incluso en forma desigual e incompleta información que es parte de compromisos internacionales adquiridos a través de tratados internacionales y regionales como son los ODS y el Acuerdo Escazú.

La información reportada por país no permite medir la problemática de la incidencia delictiva, violaciones a los derechos humanos, protección a los grupos más vulnerables o capacidades y recursos disponibles para el sector ambiental. Este tipo de información es inexistente en cada país a pesar de que esta problemática y sus impactos para la población tiende a incrementarse. No existe información pública oficial sobre áreas críticas como el número y tipo víctimas y afectados ambientales, conflicto socioambiental, violencia contra activistas y defensores ambientales, migrantes y desplazados ambientales, niveles de corrupción vinculados al acceso a bienes naturales, denuncias y sentencias en materia ambiental o personal disponible y especializado para implementar la política ambiental o garantizar el acceso a la justicia en la materia. Los datos existentes son resultados del trabajo de organizaciones sociales que buscan visibilizar el impacto creciente de esta problemática y la ausencia de datos oficiales.

En la mayoría de los casos no es posible desagregar la información pública oficial a nivel subnacional, lo cual es crítico para entender la capacidad real de la política ambiental del país. De igual forma, los datos oficiales no permiten desagregar el tipo de población afectada, cuando es crecientemente importante identificar si los tipos de afectados ambientales pertenecen a zonas urbanas o rurales, pequeñas comunidades y pueblos indígenas, al igual que el género y rango de edad al que pertenecen. Es indispensable que los países desarrollen y reporten información oficial de mejor calidad y consistencia sobre el sector ambiental para garantizar políticas basadas en evidencia y la protección efectiva del derecho al medio ambiente limpio, saludable y sostenible. Llama la atención que a prácticamente seis años del 2030 la información disponible reportada a partir de los indicadores propuestos por los ODS sea tan desactualizada, poco reportada y poco transparente de la situación en la región.

Se necesita generar reportes nacionales de información oficial sobre: 1) instrumentos y resultados seguridad, justicia y derechos humanos ambientales; 2) víctimas, conflictos socioambientales y migración relacionada con degradación ambiental y efectos del cambio climático con énfasis en los grupos indígenas; 3) incidencia de delitos ambientales y violaciones a derechos humanos ambientales; 4) capacidades institucionales y recursos disponibles para atender específicamente la problemática del sector ambiental. La información nacional y regional reportada requiere ser desagregada para permitir identificar problemáticas de comunidades locales, pueblos indígenas, población urbana y rural y con perspectiva de género.

Los repositorios de información regionales requieren generar metodologías de evaluación ambiental comunes que permitan comparar capacidades reportadas e impacto real de las políticas y legislaciones ambientales. Los países con menores recursos y mayores niveles de vulnerabilidad requieren de mayor asistencia para desarrollar los sistemas de información estadística oficial en materia ambiental para poder formular políticas públicas, procesos de cambio institucional y sistemas de gestión de riesgo, prevención y adaptación basados en evidencia.

Recomendamos la creación de un Censo Latinoamericano de política, capacidad institucional, justicia y protección socioambiental que, a partir de criterios y metodologías comunes para la región, permita dar seguimiento puntual y actualizado a los procesos de toma de decisiones relacionados con la protección ambiental y el disfrute del derecho a un medio ambiente saludable, limpio y sostenible. Este censo tendría que entenderse como una obligación común para los países de la región y una precondition para el cumplimiento de los derechos ambientales reconocidos, los compromisos climáticos y ambientales adquiridos a través de la ratificación de tratados internacionales y la operacionalización de los principios del Acuerdo de Escazú.

Bibliografía

- Ambos, K. (1999). *Impunidad y derecho penal internacional*. Buenos Aires: Editorial Ad Hoc.
- Arroyo, I. & Wyatt, T. (2018). *Criminología verde en México*. México: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Biermann, F. & Kalfagianni, A. (2020). “Planetary justice: A research framework”. *Earth System*
- Brisman, A. (2014). Of theory and meaning in green criminology. *Crime Justice Journal*, 3(2), 21-34.
- Cedillo, C., Le Clercq, J. A., & Cháidez, A. (2021). *Índice Global de Impunidad Ambiental México 2020 (IGI-AMB 2020)*. Puebla: Universidad de las Américas Puebla.
- Dryzek, J., Norgaard, R., & Schlosberg, D. (2013). *Climate-Challenged Society*. New York: Oxford.
- Gardiner, S. (2011). *A Perfect Moral Storm*. New York: Oxford.
- Gardiner, S. (2009). *Climate Justice*. *The Oxford Handbook of Climate Change and Society*. New York: Oxford: 309-322.
- Gupta J. et al. (2021). Earth system justice needed to identify and live within Earth system boundaries. *Nature Sustainability* 6: 630–638. <https://doi.org/10.1038/s41893-023-01064-1>.
- Holifield, R., Chakraborty, J. y Walker, G. (2018). *The Routledge Handbook of Environmental Justice*. Nueva York: Routledge.
- Kojola, E. & Pellow, D. (2021). New directions in environmental justice studies: examining the state and violence. *Environmental Politics* 30(1-2):100-118. <https://doi.org/10.1080/09644016.2020.1836898>.
- Le Clercq, J. A., & Cedillo, C. (2022). Números de la injusticia ambiental: la medición de la impunidad en México. *Íconos - Revista De Ciencias Sociales*, (73), 179–200. <https://doi.org/10.17141/iconos.73.2022.5172>
- Pedersen, O. (2010). Environmental Principles and Environmental Justice. *Environmental Law Review* 12 (1): 1-86. <https://doi.org/10.1350/enlr.2010.12.1.074>.
- Rockström, J. et al. 2023. “Safe and just Earth system boundaries”. *Nature* 619:102–111. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06083-8>.
- Schlosberg, D. (2003). The justice of environmental justice: reconciling equity, recognition, and

- participation in a political movement, en A. Light and B. Russo (eds), *Moral and Political Reasoning in Environmental Practice*, Cambridge, MA: MIT Press: 77–106.
- Schlosberg, D. (2009). *Defining Environmental Justice: Theories, Movements, and Nature*. Oxford University Press.
- Schlosberg, D. (2013). Theorising environmental justice: the expanding sphere of a discourse. *Environmental Politics* 22(1): 37–55. <https://doi.org/10.1080/09644016.2013.755387>.
- South, N. (2014). Green criminology, environmental crime prevention and the gaps between law, legitimacy and justice, *Revija za kriminalistiko in kriminologijo, Ljubljana*, 65(4), 373-381.
- Svarstad, H. & Benjaminsen, T. (2020). Reading radical environmental justice through a political ecology lens. *Geoforum* 108:1-11. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2019.11.007>
- Vanderheiden, S. (2016). *Atmospheric Justice*. New York: Oxford.
- White, R. (2018). Green victimology and non-human victims. *International Review of Victimology*, 24(2), 239- 255.

El vivir sencillo, una propuesta de transición en las formas de consumo

Simple living, a proposal for transition in forms of consumption

Oscar López Alvarez*

Resumen: En este trabajo limito la existencia de tres sujetos sociales, posicionados en sus propios espacios y en sus propias dinámicas históricas, al ecologista popular que se construye en el origen o trasfondo de la apropiación natural, al consumidor construido a partir de los significados dados por el sistema, en la ilusión de que puedo lanzar un objeto a un estatus diferente y al nuevo sujeto que interactúa tanto en origen como en forma, construyendo modos colectivos de organizarse y cuestionando las formas de consumo que benefician a un sistema, abriendo paso al nuevo paradigma del vivir simple.

Abstract: In this work I limit the existence of three social subjects, positioned in their own spaces and in their own historical dynamics, to the popular ecologist who is built at the origin or background of natural appropriation, to the consumer constructed from the meanings given by the system, in the illusion that I can launch an object to a different status and to the new subject that interacts both in origin and in form, building collective ways of organizing and questioning the forms of consumption that benefit a system, opening the way to the new paradigm of simple living.

Palabras clave: transición cultural; consumo; vivir sencillo.

Una primera aproximación

El sujeto que consume nace de las complejas relaciones sociales que se establecen con los objetos que construye, desea y demanda, el objeto le permite una relación ya no solo con el objeto sino también, una relación social llena de significados y símbolos, entre otros diferenciarse de los demás. En este sentido, la significación del objeto se construye socialmente como un atributo añadido al objeto que da posición y estatus, este hecho va menguando la voluntad de adquirir más objetos, el sujeto es otro con y sin el objeto. Al objeto le es adherido una carga que supera al valor de uso, ya no es solo la utilidad sino en el valor social que se le asigna.

* Candidato a Doctor en Ciencias Sociales, por la Facultad de Estudios Superiores de Cuautla, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

En un sistema que basa su riqueza en la cuantía de objetos intercambiados, los significados en apariencia se invisibilizan, pero se venden, el objeto ya no solo es material sino también inmaterial en el que se adhiere la capacidad de diferenciar al sujeto, el significado como constructo diferenciador es el potencial que acelera la era de consumo.

Desde la mirada teórica del buen vivir y transiciones se anuncia al nuevo sujeto social que replantea los significados y cuestiona los construidos, transita del *Homo Economicus* al *Homo Naturalis*, asume que el consumo usa materia natural y por lo tanto sus necesidades están en correlación directa con su límite y cuidado, de ello depende la vida de ambos, considera lo necesario no como menos sino mejor, mejor para la vida, mejor para lo colectivo y local, su bienestar no solo individual sino colectivo. Construye nuevas formas de consumo, al mismo tiempo que da paso a la transición energética, que pasan necesariamente por lo cultural, en la posibilidad de vivir en la abundancia que da la naturaleza, en el tomar lo necesario, en la coevolución dialéctica y el “vivir sencillo”.

Introducción y marco teórico

El espacio y el tiempo se conquistó de una manera tan abrupta y repentina que no dejó nada para cuestionarse como o con que llenarlos, el momento histórico por el que atraviesa el mundo material ayudó a encontrar la respuesta, abrió la posibilidad de dinamizar las relaciones entre los sujetos sociales con las cosas, objetos, y formas materiales, con valores de uso que en poco tiempo pasaron a segundo orden, el estímulo para el consumo paso de la utilidad a la novedad, y la efímera ilusión de posicionar al sujeto social en su contexto material de signos, símbolos y significados.

Los objetos y sujetos se conforman de manera distintas en este momento coyuntural, los atributos de los objetos han construido símbolos y signos que hablan en una sociedad que fue entrenada y habilitada para escucharlos, “el objeto se convierte en sujeto y el sujeto en objeto” (Marx, 1936), los objetos hablan y el sujeto obedece.

El objeto esconde desde su producción, la materia prima que es apropiada del ambiente, sin anunciar que se come naturaleza, por cada semilla, raíz u hortaliza, gaseosa, celular o automóvil, aumenta el bienestar social en mayor cuantía que el natural, este se invisibiliza, se depreda. La velocidad en la que consume el sujeto social con habilidades nuevas aumenta cuando los símbolos y significados son más fuertes, directos e invisibles, en apariencia no hay manera en que el sujeto

se defienda.

La riqueza material proveniente de los ingresos comparada con el deterioro ambiental da razón a este nuevo atributo de los objetos, de sus significados y placeres, pero sobre todo de la “significación social que se otorga al objeto”. (Baudrillard, 2011), al lanzar al sujeto a otro estatus temporal si se adquiere y exhibe el objeto, aun en instantes; es cuestión de poder de compra y no de esfuerzo. Se cree que un objeto lanza al sujeto a la posición social efímera, liquida mientras dure la compra u el objeto. Y en la ilusión de poseerlo un deterioro ambiental que incluye una apropiación del ambiente para alimentar el ciclo: apropiación, producción, energía disipada. Consumo, desechos. Este ciclo es necesario empezar a romperlo, no desde la economía neoclásica que extiende sus conceptos al sistema ecológico, sino más bien desde los nuevos paradigmas que se van construyendo como la economía ecológica, ecología política.

La economía ecológica a diferencia de la neoclásica replantea la respuesta a la pregunta sustancial para el presente análisis, el concepto de placer y dolor, si consideramos que “al comprar se genera placer, reduce el nivel de stress e incrementa la dopamina”. (Botella, 2011) ¿cómo se deben medir el placer o dolor humanos? En el análisis de la economía neoclásica es el consumidor quien decide si su placer ha aumentado o disminuido. “Para el utilitarismo la corrección moral de una acción depende del equilibrio entre el placer y el dolor que produzca”. (Common y Stagal, 2008^a). Así mismo apunta.

Las acciones que aumentan el placer total o reducen el dolor total son moralmente correctas; las acciones que reducen el placer total o aumentan el dolor total son moralmente incorrectas. En la economía ecológica, sí puede existir un fundamento ético para comparar, evaluar y tratar de modificar preferencias. Los economistas ecológicos se pronunciarían a favor del argumento de que se debe educar el gusto, promoviendo la salud individual y social (Common y Stagal, 2008^a, p. 8).

La economía ecológica busca influir en las decisiones del consumidor en el sentido de alertar de cuál es la mejor opción si A o B ya no tanto en términos individuales sino colectivos. Influir desde la sugerencia es el camino inicial ante la acelerada forma de consumo. Pero ¿quién decide que es correcto o no en la decisión?

El sujeto que se construye en la coyuntura consumista toma decisiones desde lo utilitario desde lo que considera generador y potencializador de placer, el dolor se desvanece en la idea de pertenecer al estatus de los que compran, tienen y desechan, hace de lado el inminente deterioro ambiental, nada importa en la dinámica consumista lo importante es llenar los “espacios y tiempo conquistados”. (Bauman, 2003), el consumista no tiene interés más que de llenarse de objetos, el colapso de la naturaleza y otros aspectos quedan fuera de su análisis.

La acumulación material mecanicista e interminable de bienes asumida como progreso no tiene futuro, si se quiere que la capacidad de absorción y resiliencia de la Tierra no colapse, se debe dejar de ver a los bienes naturales como condición del financiamiento económico y como algo infinito que se puede seguir consumiendo sin que lleguen a agotarse. (Gudynas, 2014b, p.10).

“De esta manera al producirse un objeto también se produce al sujeto que lo consume” (Marx, 1936) desde la perspectiva histórica esto siempre ha existido y existirá, los sujetos que consumen demandan bienes, aun con valores de uso nocivo, lo primordial es como ubica al sujeto en la escala social, mientras más caro, novedoso y actual es mejor. Al producir el objeto por el sistema hegemónico genere la etapa más destructiva del planeta, la naturaleza es consumida a una velocidad mayor al de su regeneración, el metabolismo social conceptualizado como el intercambio armónico entre hombre-naturaleza se acelera, fracturando las relaciones armónicas entre ambos sistemas, provocando la “fractura metabólica”. (Marx, 1867), llegando a los límites planetarios anunciados e ignorados por los tomadores de decisiones desde la década de los 70’s.

Los proyectos donde aún se apuesta al desarrollo sustentable, muestra la necesidad de un sistema que se resiste y adopta conceptos del mismo modelo que ha causado la crisis civilizatoria, capital natural, sostenibilidad, economía verde, que en esencia continúan con el consumo de combustibles fósiles, apropiación de los espacios territorio además de transferir los costos de la industrialización a comunidades que luchan por sus derechos más elementales la tierra, el aire, el agua, su territorio y cultura, abonando a la “muerte entrópica del planeta”. (Leff, 2018). Es en estos proyectos de continuidad desarrollista, se construyen los sujetos que organizados forman un escudo colectivo al saqueo constante de bienes naturales para generar la suficiente energía y producir los objetos que dan placer, utilidad y bienestar transfiriendo los costos del ideal de crecimiento

económico a las comunidades periferia, donde se reproduce el sujeto social que lucha, se organiza y alza la voz ante la insistencia que el modelo perdure.

De esta manera, en el presente trabajo acoto la existencia de tres sujetos sociales, posicionados en sus propios espacios y en su propia dinámica histórica, al ecologista popular que se construye en los orígenes o fondo de la apropiación natural, al consumista construido desde los significados que da el sistema o forma, en la ilusión de que un objeto pueda lanzarlo a un estatus diferente y al nuevo sujeto que interactúa tanto en el origen como en la forma, construyendo nuevas formas de organizarse colectivamente en el origen y cuestionando las formas de consumo que benefician a un sistema más que en lo colectivo, abriendo paso al nuevo paradigma del vivir sencillo, donde menos es más, donde el significado del sistema es menor que el significado colectivo, donde se debaten los argumentos de un sistema que pretende unificar un solo mundo los diferentes mundos, el sujeto social simple que pretende unificar cultura y ambiente, lo biótico y lo abiótico, mente y cuerpo, lo secular con lo espiritual, lo humano y lo natural, en el aprendizaje de las diferentes formas de estar y ser en el mundo, de los saberes locales y ancestrales, que retoma y vuelve a lo básico, a lo simple y sencillo, es ahí donde se reinicia el nuevo paradigma del pensar y vivir sencillo.

El sujeto que nace en el fondo u origen

La utilización de energía y materiales requeridos para el funcionamiento social proviene siempre de un origen a quien le he llamado fondo, en donde la amenaza de pérdida de los bienes más elementales como la tierra, el agua, el aire, la vida y su cultura es más latente y vigente; lugar donde se construye y se transforma al sujeto común a un sujeto social activo, el sujeto que salta de lo individual a lo colectivo, lo que Martínez Alier (1999) ha llamado ecologista popular. “El que se opone a la conformación de un mundo unificado y prefiere la afirmación de una multiplicidad de mundos”. (Escobar, 2019).

El sujeto que nace en la forma

Toda esta compleja interacción se genera para producir lo que la sociedad considera como necesario, y le genere bienestar, basado ya no solo en los valores de uso, sino en los significados que encuentra en el objeto, de esta manera se van construyendo sujetos sociales de consumo en las

ciudades globales que responden al capital y sujetos ecologistas por necesidad que asumen la responsabilidad de defender los espacios territorio.

Así como una célula requiere los nutrientes del ambiente a fin de poder coexistir, reproducirse y crear otros enlaces químicos, el ser humano requiere también servicios ecosistémicos que toma del ambiente como el oxígeno, el agua, los minerales, entre otros (Toledo, 2014, p.56).

En lo social, de igual manera los espacios territoriales requieren del ambiente, la energía y los materiales con el fin de poder sostenerse en el tiempo, donde se generan estructuras disipativas que expulsan al ambiente la energía que no aprovecha y los desechos de la materia.

Está energía que se apropia en el origen, comúnmente utilizada para mantener y sostener vigente el modelo de crecimiento económico como vía para disminuir la pobreza, es trasladada para activar la industria, el comercio, los servicios, a lo que llamaré forma, pues ahí donde se producen los bienes intermedios o de consumo final, donde se producen las formas físicas, signos y significado ahí donde se producen los objetos tanto los sujetos que habrán de consumirlos, donde la energía genera sus efectos entrópicos, energía disipada y desechos. Así pues, se producen objetos y sujetos sociales, en la forma no todo es material hay signos y significados producidos para incentivar al sistema a adquirir y competir por comprar, provocando sus efectos entrópicos en la biosfera.

Impactos dobles en el Ambiente

Los impactos socioambientales en el fondo y en la forma son siempre dobles, simultáneos, irreversibles y de largo alcance tanto en lo ambiental como en lo social. En lo social las comunidades de fondo, tienden a percibir más directo los efectos de los proyectos extractivos, por lo que tienen que organizarse y luchar a fin de preservar condiciones ambientales que les permitan vivir, en lo ambiental son saqueados sus recursos impactando brutalmente sobre sus ecosistemas justificando el modelo de producción hegemónico. En tanto que en la forma donde es trasladada la energía, las sociedades son absorbidas por el capital, en esencia es el capital motor que acelera la producción en la búsqueda de aumentar su tasa de ganancia. La naturaleza y sociedad al estar relacionada dialécticamente, crea sujetos sociales distintos, pero también íntimamente

relacionados. En las economías donde se consume la energía fósil se oprime a las comunidades de fondo para dar paso a los proyectos extractivos, crea al sujeto social que se moverá en lo colectivo, en la acción e interacción, así como en la forma donde es trasladada la energía para producir formas físicas y significados, en la acción de competir por comprar, lo que enlaza a ambos es un capital que se abre paso en el fondo y en la forma, en el fondo para su sostener al sistema y en fondo para la acumulación de capital.

Este proceso de producción capitalista ha sido la causa principal de la erosión de los suelos, de la pérdida de fertilidad de las tierras, de la destrucción de la capacidad de producción de los ecosistemas, así como del agotamiento de los recursos naturales. (Leff, 2019, p. 38)

El objeto crea al sujeto y en apariencia no hay forma de que este luche ante los significados del mundo de los objetos.

El sujeto simple

Tanto en el fondo y la forma está lo natural, lo finito, lo inconmensurable, el medio de producción no incluido, la capacidad productiva de la naturaleza, que devuelve en los social al sujeto transformado en ecologista por necesidad o consumista por consecuencia y al nuevo sujeto que se está gestando: al sujeto social simple.

Este cuestiona, influye, comparte, incluye, deconstruye, se redirecciona hacia nuevas formas de concebir el placer y el dolor, que cambia la utilidad personal por un bienestar colectivo, que elabora preguntas: ¿satisfacer las necesidades de quién? ¿del sistema o de lo colectivo?, ¿mi compra influye en el deterioro del planeta? o ¿en el deterioro de mi salud?, para el sujeto simple menos, es más, desde la satisfacción personal y colectiva de haber contribuido y colaborado con un esfuerzo minúsculo pero sustancial en esta trama de la vida.

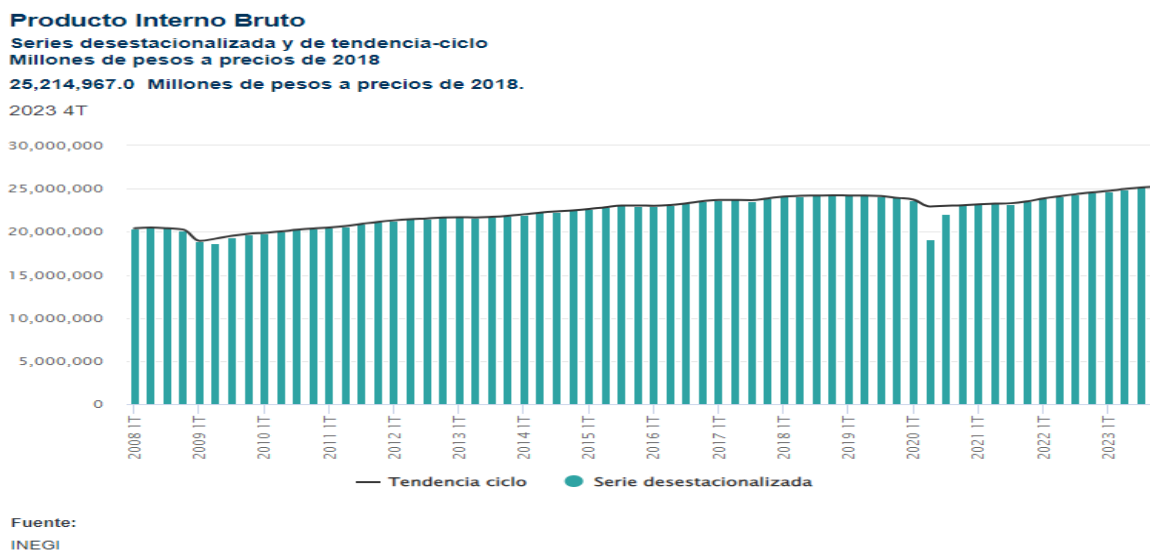
El sujeto simple intenta desde una nueva visión reincorporarse, crearse y reinventarse; disfruta el vivir sencillo, aprovechando la productividad natural que dispone en lo inmediato y próximo, huertos urbanos como proveedor de hortalizas y fruta, una bicicleta y un buen andar como medio de transporte. Históricamente, la humanidad aprovechó los excedentes productivos de los ecosistemas, cosechó neguentropía sin generar la entropía de los procesos económicos modernos.

Como conciben los economistas el crecimiento

La capacidad productiva de la naturaleza aún no está en la contabilidad del PIB, como tampoco lo están “los servicios ambientales” en la economía convencional se invisibilizan estos aspectos, lo importante para la economía convencional es que el PIB crezca y se mantenga, aunque ello signifique un aumento en la apropiación de los espacios naturales y ecológicos.

De tal manera que en el comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB) nos da pistas de la energía y materiales que se utilizaron para producirlas, se puede visualizar por un lado el ingreso y el gasto de un país, pero también la producción, esta variable agregada es de vital importancia para el análisis ambiental ya que indica la materia utilizada de la naturaleza, en la economía convencional puede representar crecimiento pero para la economía ecológica representa la materia transformada, en términos muy simples constantemente se consume naturaleza, en la siguiente tabla se observa el PIB registrado desde el año 2008 hasta el 2023, como se muestra la tabla 1.

Tabla 1.
Producto Interno Bruto de México



Fuente: INEGI, 2024

Como puede apreciarse existe una tendencia de crecimiento a partir del 2019, cayendo de manera significativa en el 2020, por los efectos económicos de la pandemia SARS-CoV-2. Cuando el PIB aumenta, mayor es el nivel de consumo de materias primas y de energía, desde esta lógica,

existen dos aproximaciones que intentan responder esta preocupación. Por un lado, la corriente pesimista plantea que, de mantenerse la tendencia actual, los efectos contrapuestos sobre el medio ambiente provocarán un trastorno ecológico-económico.

Por otro lado, la corriente optimista, desde la economía ambiental neoclásica, considera que el crecimiento económico puede corregir los problemas ambientales en forma automática, ya que el crecimiento generará riqueza que posibilita desarrollar la tecnología suficiente con la cual es posible revertir el problema; lo que desmiente Martínez Alier, porque es imposible cambiar capital por bienes naturales, ya que estos últimos son inconmensurables (Martínez-Alier y Roca, 2015). Sin embargo, los problemas van en aumento rebasando según Rockstrom (2009) los límites planetarios.

El decrecimiento como una propuesta al modelo imperante

Para entender los impactos que ha generado en el ambiente las formas de producir imperante, se tuvo que plantear de inmediato un concepto que tuviera la suficiente fuerza en su construcción teórica, así como entender la dirección a la que apunta: el decrecimiento responde directamente a cuestionar su posición del hombre en la historia, el tipo de progreso que se propuso, las ciencias que lo justificaban y el olvido del dialogo co-evolutivo entre la sociedad y la naturaleza.

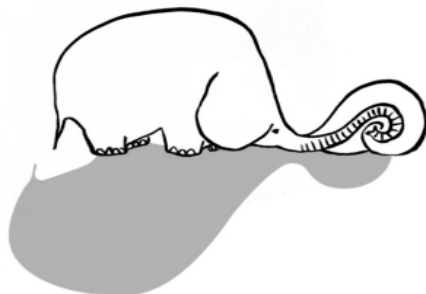
La crisis ambiental vino a cuestionar una de las creencias más arraigadas en nuestras conciencias: no sólo la de la supremacía del hombre sobre las demás criaturas del planeta y del universo, y del derecho del hombre a dominar y explotar a la naturaleza en su beneficio, sino en el sentido mismo de la existencia humana fincado en el crecimiento económico y progreso tecnológico: de un progreso que fue fraguado en la racionalidad económica en las armaduras de las ciencias clásicas, un progreso que ya no estaba guiado en la co-evolución de las culturas con su medio”. (Enrique Leff, 2019, p. 89)

El decrecimiento propone una disminución del consumo y la producción controlada y racional, permitiendo respetar el clima, los ecosistemas y los propios seres humanos. Esta transición se realizaría mediante la aplicación de principios más adecuados a una situación de recursos limitados: escala reducida, relocalización, eficiencia, cooperación, autoproducción (e intercambio), durabilidad y sobriedad. En definitiva, y tomando asimismo como base la

simplicidad voluntaria, buscan reconsiderar los conceptos de poder adquisitivo y nivel de vida.

El decrecimiento da a entender una sociedad con un menor metabolismo, pero más importante aún, una sociedad que tiene un metabolismo con una estructura diferente y que sirve a nuevas funciones. El decrecimiento no aspira a hacer menos de lo mismo. Su objetivo no es hacer más esbelto a un elefante, sino convertirlo en un caracol. (Kellis, Demaria y Dálisa, 2018, p.40)

Figura 1.
La Metamorfosis del decrecimiento



Fuente: Kellis, Demaria y D'alisa, 2018.

El decrecimiento resalta la importancia de la autonomía, el trabajo de cuidado, la auto organización, los bienes comunes, la comunidad, el localismo abierto, el trabajo colaborativo, la felicidad y la convivencia.

El rendimiento energético proveniente de energías sustentables será menor que el rendimiento proveniente de energías fósiles, lo que reducirá los niveles de consumo, menor producción y por ende un cambio cultural de raíz que implica el replantearse la experiencia de la vida, por lo que el sujeto simple aparece en escena para discutirlos, replantearlos o eliminarlos; en la coevolución dialéctica entre el hombre y la naturaleza, así como en la nueva forma de entenderse con ella.

Los retos de la transición

Si se quieren alcanzar resultados bajo los principios de la sostenibilidad plasmados en el ODS 12, se tendrá que iniciar la transición hacia formas de producir y consumir diferentes desde la óptica de igualdad, como sinónimo de bienestar y desarrollo, no desde la escasez sino desde la abundancia que da la naturaleza. Las formas de consumo siguen siendo las heredadas por una visión del mundo capitalista, objetos sociales, símbolos de sociedades capitalistas, siguen en aumento, por lo que es necesario la construcción de un nuevo paradigma, desde lo local, natural que deje de lado los conceptos equívocos basados en los fósiles muertos.

El Premio Nobel de química Frederick Soddy (1877-1956) sostuvo que es la energía proveniente del sol la fuente de toda vida y de toda riqueza, sin embargo, al quemar energía fósil la energía se disipa, lo que un químico o físico llamara pérdida de energía, los economistas han llamado crecimiento económico (Martinez,1999). El ideal del crecimiento económico que se extendió por el mundo deja de lado la entropía, aquella energía que no se aprovecha, mientras más se anhele el crecimiento económico, por su lógica misma los gases en la atmósfera también aumentan, lo que abona al cambio climático.

Es notorio que el modelo de crecimiento económico deja fuera elementos que ha logrado invisibilizar como la incansable depredación de los entornos naturales en el afán de satisfacer los constructos clasificados como necesario, al no incluirla, se invisibilizada también la vida.

Así tenemos a sociedades empobrecidas en el origen por proyectos extractivos de energía y materiales que sostienen los niveles de bienestar de países desarrollados y que además copian los patrones de consumo, como la reedición caricaturizada de estilos de vida occidental (Acosta, 2012), creando a consumitas dispuestos a entrar en la dinámica de llenar espacios con cosas, y más basura de las cosas. Por lo que es necesario el replanteamiento conceptual de la economía, desde la economía olvidada, la que pretendió enterrar el sistema capitalista que hoy surge en el sujeto que renace, reconceptualiza y se solidariza, sustentándose no en proyectos globales sino locales para la comunidad y desde la comunidad, en el desarrollo de la abundancia local. Esta tarea requiere una nueva ética para organizar la vida misma.

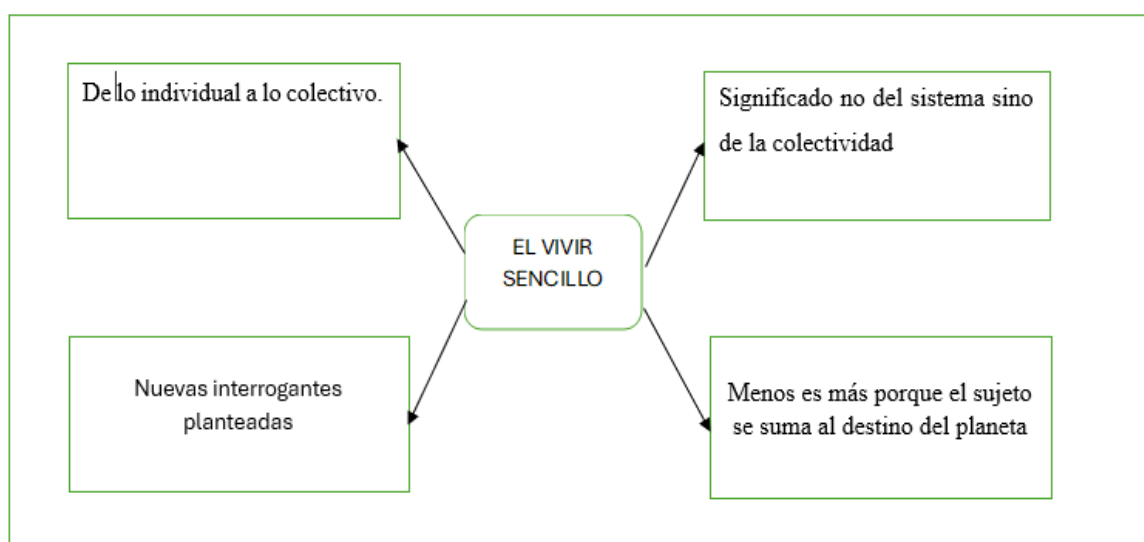
El vivir sencillo

El vivir sencillo es una cosecha de conceptos recogidos de las cosmovisiones que se narran en el

mundo y se resisten a la modernidad, constructos teóricos desde los pluriversos de Arturo Escobar o del Suma Qamaña or Suma Kawsay de los pueblos indígenas quechuas y aymaras de Bolivia y Ecuador (Huanacuni, 2010), de los derechos de la Naturaleza con N mayúscula de Gudynas, la racionalidad ambiental de Enrique Leff.

Vivir sencillo es una propuesta de transición que busca ir desde las complejidades que se crea el hombre moderno, a lo simplificado de lo sencillo, desde lo complicado a lo simplificado, desde las sociedades de consumo a la sociedad de lo necesario, valioso y significativo, a la transición en las formas de consumo que redefine la utilidad, el placer o el dolor y el deterioro.

Cuadro 1.
El vivir sencillo, suma al destino del planeta



Fuente: Elaboración propia, 2024

Es una propuesta de cambio de paradigma que incluye un cambio en la percepción de lo que se considera más y se considera menos, bajo el contexto y conocimiento de los actuales patrones de consumo, el vivir sencillo focaliza la atención al significado no del objeto que induce un sistema sino al significado y consecuencia de un todo, no desde la individualidad sino desde lo colectivo, deconstruyendo la vieja percepción del mundo donde más es mejor, el nuevo paradigma lo replantea, demostrando que menos es más, se es más porque el sujeto simple suma al mundo

tomando decisiones de compra bajo la responsabilidad socioambiental, al sumar lo menos (materia) se hace más en el mundo (consciencia), al ser parte activa del destino y dirección el planeta, lugar donde se habita, espacio de vida al cual pertenece.

El sujeto simple vive desde lo sencillo y se cuestiona ¿qué tanto afecta mi compra al ambiente, a mi salud, y todo ser vivo? Este sujeto social está desaprendiendo y cuestiona ¿energía para quién? o ¿energía para qué? ¿Para comprar más tecnología y consumir más energía? o para mejorar de forma común los procesos de producción colectivos. “Repiensa el ambiente como un potencial para un desarrollo alternativo; es decir construye un nuevo paradigma que integra a la naturaleza y a la cultura como fuerzas alternativas”. (Leff, 2019, p. 32)

¿Es posible construir otros modelos de vida en medio de tanta enfermedad, tanta contaminación y destrucción de la naturaleza? En medio de esta pregunta, se recuerda la premisa que es parte de la conciencia de los que luchan: quien lo cree, lo crea (Grajales, 2021).

De lo individual a lo colectivo

El sujeto social simple trasciende lo individual a lo colectivo, porque se entiende en lo natural, y se ubica en la relación dialéctica hombre y naturaleza y como tal es consciente que lo que le pase a la naturaleza le pasa a la sociedad, el fuego al dominarlo modificó sustancialmente el cuerpo físico, entendió que al unir la energía exosomática a la endosomática aumentó su productividad y por ende su abundancia, al saberse naturaleza y sabe que cuenta con los elementos de ella para apoyarse, animales y herramientas de ahí que lo individual es intrascendente e ineficaz ante el poder colectivo. Para trascender de concepciones individualistas a concepciones colectivas entiende que el todo es más que la sumatoria de sus partes.

Significado no del sistema sino de la colectividad

Por ende y ante la experiencia obtenida en la historia, el sujeto simple cuestiona a otros sistemas, sistemas muertos que apuestan a energías fósil para dar vida a un sistema, “lo incongruente es que no se puede dar vida de la muerte”. (Maya, 1996), entiende un sistema con los significados de los saberes locales que armonizan con sus creencias y su cultura a los que imponen los otros sistemas que confunden, unifican y excluyen.

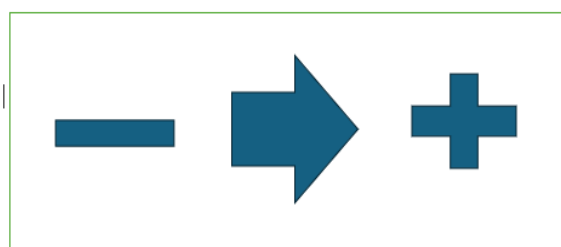
Menos es más porque el sujeto se suma al destino del planeta

El tomar el timón de los destinos de Casa, la Tierra, es agradable cuando siempre se fue excluido, utilizado, hecho a imagen y semejanza por los otros sistemas, al decidir qué hacer con la energía, las cosas y los objetos la toma de decisión aporta socialmente y como nunca a sanear y formatear al planeta, eligiendo al objeto por su utilidad en el mundo, trascendiendo lo individual a lo colectivo, elegir más que por los atributos que da en la escala social, se elige bajo los principios del cuidado armónico, regeneración y cuidado de la casa.

Ahora el sujeto simple se vuelve parte activa y recobra el papel del cual se fue excluido en algunos casos o en otros cegó la visión de la colectividad. Esta participación le da la alegría de vivir en colectividad y en armonía con la casa.

Figura 2.

Menos es más porque el sujeto se suma al destino del planeta



Fuente: Elaboración propia

Al poder influir en la compra se suma a los destinos planetarios, aun cuando el colaborar sea un minúsculo esfuerzo ante los imperios consumidores de energía y materia, es sabedor per ni es importante ni es influyente para sumarse.

Nuevas interrogantes planteadas

El sujeto sencillo ante los otros sistemas que se han impuesto en el mundo observa y plantea nuevas preguntas y las contesta desde una perspectiva holística, desde los saberes que demuestran su efectividad en el tiempo.

Ante el enunciado que plantea el otro sistema en la justificación de sostenerse en el tiempo que anuncia: “Satisfacer las necesidades presentes sin perjudicar las necesidades futuras”.

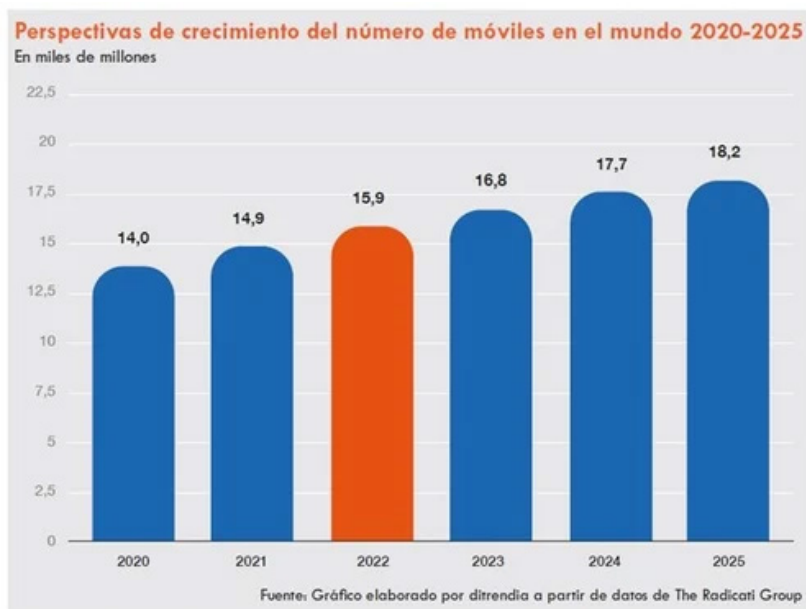
(Brundtland, 1992) se cuestiona: ¿Cuáles necesidades? de que tipo ¿la necesidad del sistema económico? o ¿las necesidades de las personas? ¿las necesidades creadas? o ¿las necesidades reales? y ¿dónde está el límite de las necesidades creadas y las reales? ¿quién las sabe? ¿el sistema o el colectivo? ¿sabemos a ciencia cierta cuáles serán las necesidades futuras? Ante tal enunciado ¿los grandes corporativos comerciales han hecho algo para detener la confusión entre las creadas y las reales? El sujeto simple sabe que no.

La tarea es ahora observar y actuar, desde lo colectivo ante una inmensidad de preguntas y ante la inoperancia de las políticas públicas, se lanza al campo desde la acción consciente de informar a la sociedad con carteles en espacios públicos los beneficios de consumir lo saludable y la necesidad de contribuir como incentivo moral al disminuir el deterioro ambiental.

El vivir sencillo se adelanta en el tiempo y lo colapsa al influir en la cuenta regresiva que ha iniciado, enfrentarnos en lo colectivo al otro sistema que invisibiliza, ciega y esconde con imágenes seductoras con la intención de perpetuarse bajo su principio “sigamos consumiendo objetos”, los signos que se lanzan son consumidos con mayor fuerza en los dispositivos móviles que son parte del paisaje cotidiano, más de 18000 millones de dispositivos en el mundo para el 2025 (Radicati Group, 2024) que pueden ser un obstáculo o una oportunidad para enviar otros mensajes que inviten a la moderación, a lo necesario y hacia el objetivo la funcionalidad, para llevar a mejor destino al único lugar que tenemos la Tierra.

Si es posible pensarlo es posible crearlo, la ética de la elección nos lleva a replantear aquello que aprendimos en antaño: si es bueno para mí, lo demás que importa y trascender hacía “si es bueno para mí que tanto es bueno para los demás”. Re pensar el consumo desde el “vivir sencillo” no es una utopía cuando se están formando sujetos sociales tanto en el origen como en la forma, en el origen luchando colectivamente y en la forma replanteando y cuestionando conceptos, escudos de mucha utilidad ante una modernidad que ha pretendido homogenizar lo que no se puede, en un sistema caduco que hoy más que nunca evidencia los fallos por romper la armonía entre el hombre y naturaleza, es posible construir un mundo sencillo a partir de entender que el canto de un ave o la sombra de una árbol es asombrosamente inconmensurable.

Gráfico 1.
Celulares en el mundo



Fuente: The Radicati group, 2024

Referencias

- Acosta, A. (2012). *Buen Vivir. Sumak kawsay. Una oportunidad para imaginar otros mundos*. AbyaYala.
- Baudrillard, J. (2011). *La sociedad de consumo, sus mitos, sus estructuras*. Siglo XXI Editores.
- Bauman, Z. (2003). *Modernidad Líquida*. Fondo de Cultura Económica
- Botella, F. (2011). *Marketing del siglo XXI, los nuevos paradigmas*. Escuela de Organización Industrial. <https://youtu.be/g3S7vx4rDhQ?feature=shared>, consultada en noviembre de 2023.
- CMMAD (Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas). (1992) *Nuestro Futuro Común*. Alianza
- Common, M. Stagal S. (2008). *Introducción a la Economía Ecológica*. Reverté
- Escobar, A. (2019). *Sentipensar con la tierra. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Fondo Editorial Ramón Emilio Arcila
- Escobar, A. (2014). *La invención del desarrollo*. Universidad del Cauca.
- Gudynas, E. (2014). *Derechos de la Naturaleza, ética biocéntrica y políticas ambientales*. CLAES.
- Huanacuni, F. (2010). *Vivir bien/buen vivir: Filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales*. Convenio Andrés Bello/Instituto Internacional de Integración.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2019). *Censo Económico definitivo*.
Informe Bruna
- Leff, E. (2018a). *El fuego de la vida, Heidegger ante la cuestión ambiental*. Siglo XXI Editores.
- Leff, E. (2019). *Ecología Política, de la deconstrucción del capital a la territorialización de la vida*. Siglo XXI
- Leff, Enrique. (2018b). *Racionalidad Ambiental, la proporción social de la naturaleza*. Siglo XXI Editores.
- Martínez Alier, Joan y Roca Jusmel, Jordi (2000). *Economía ecológica y política ambiental*.
- Martínez, A, Roca J. (2015). *Economía ecológica y Política ambiental*. FCE.
- Martínez, A. (1999). *Introducción a la economía ecológica*. Rubes.
- Marx, K. (1936) [1867]. *Capital: A critique of political economy, the process of capitalism production*. Modern Library.

- Maya, A. (1996). *La trama de la vida. Las bases ecológicas del pensamiento ambiental*. (Cuadernos Ambientales).
- Roa, A. (Comp). (2021). *Energías para la Transición. Reflexiones y relatos*. Censat Agua Viva y la Fundación Heinrich Boll. Según Grajales. E. (2021). Transición para permanecer en el Territorio. P. 103.
- Rockstrom. (2009). *Planetary boundaries:exploring. The safe operating space for humanity Ecology and Society*. 2. Artículo 32
- Toledo, M. (2014). *The Social Metabolism*. Springer.



Consejo Mexicano de Ciencias Sociales, A.C.

Sede: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en
Ciencias y Humanidades, UNAM
Torre II de Humanidades 6° piso
CU, CDMX, México



Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM

Circuito Maestro Mario de la Cueva s/n
Ciudad de la Investigación en Humanidades,
Ciudad Universitaria, C. P. 04510,
Coyoacán, Ciudad de México

