

## Agenda 2030 y nexos entre seguridad de agua, energética y alimentaria: el caso de Huexca, Morelos

URSULA OSWALD SPRING\*

ANITA BREUER\*\*

THE AGENDA 2030 SETS AN AMBITIOUS VISION of human development in times of global environmental and climate change and constitutes a comprehensive approach to the water, energy and food security nexus (WEF-nexus). In analyzing the case of the Cuautla River in Morelos, we take water governance as a starting point to investigate whether the Sustainable Development Goals have become a trigger for the transformation of sustainability and local governance. Based on a Social Network Analysis (SNA), with 33 interviews of experts and social actors, as well as field research, we examined the conflict that emerged with the thermoelectric plant in Huexca. We concluded that the main changes in water governance in Mexico are attributable to policies imposed top-down from the national level. Ensuring the resolution of WEF-nexus conflicts would require the incorporation and anchoring of the Agenda 2030 in national and local sectorial strategies, through budget allocation and public involvement in state and local political activities with citizen participation.

**Keywords:** *Agenda 2030, SDG 2030, sustainability, water governance, WEF-nexus, conflicts, Huexca, Morelos.*

LA AGENDA 2030 ESTABLECE UNA VISIÓN AMBICIOSA de desarrollo humano en tiempos de cambio ambiental global y climático, y constituye un acercamiento integral al nexo entre seguridad de agua, de energía y alimentaria (nexo-AEA). Al analizar el caso del río Cuautla en Morelos, tomamos la gobernanza hídrica como punto de partida para investigar si los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 se han convertido en un detonador de transformación de sostenibilidad y gobernanza local. A partir de un Análisis de Red Social (ARS), basado en 33 entrevistas de expertos y actores sociales, así como investigación de campo, se examinó el conflicto que emergió con la termoeléctrica en Huexca, Morelos. Concluimos que los cambios principales en la gobernanza hídrica en México fueron atribuibles a cambios impuestos desde el nivel nacional. Asegurar la resolución de conflictos del nexo-AEA requeriría de la incorporación y el anclaje de la Agenda 2030 en las estrategias nacionales y locales sectoriales, mediante la asignación del presupuesto y la participación de la población en las actividades políticas estatales y locales.

**Palabras clave:** *Agenda 2030, ODS 2030, sostenibilidad, gobernanza del agua, nexo-AEA, conflictos Huexca, Morelos.*

---

\* Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Universidad Nacional Autónoma de México (CRIM-UNAM). Cuernavaca, Morelos.

\*\* Instituto Alemán de Desarrollo / Instituto Alemán para la Política de Desarrollo (DIE). Bonn, Alemania.

## Introducción

La Agenda 2030 fue firmada por 193 Estados Miembros de la ONU en septiembre de 2015 y tiene un alcance más allá de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Además rebasa los objetivos predominantemente sociales de aquellos ODM, ya que la Agenda 2030 incorpora sostenibilidad económica y ambiental con la igualdad de género en sociedades pacíficas e inclusivas (PNUD-RBLAC, 2017). Con sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sus 169 metas asociadas, la Agenda 2030 ha establecido una ambiciosa visión de desarrollo humano. Reconoce la indivisibilidad y las interrelaciones sistémicas de la Agenda 2030, donde se muestra la interdependencia entre sociedades humanas y sistemas socioecológicos (Kanie *et al.*, 2017). Enfatiza en sinergias entre los distintos ODS que requieren de reformas institucionales (Breuer *et al.*, 2019). El ODS 16 insiste en buena gobernanza (transparencia, rendición de cuentas, instituciones inclusivas y participación en decisiones – Bierman *et al.*, 2017–), como detonador de los demás ODS (Leininger *et al.*, 2018). La Agenda 2030 se centra además en los derechos humanos, reconoce la dignidad humana y se compromete a “no dejar a nadie atrás” (ODS 2030, artículos 3 y 4). Así, la Agenda representa un reto a los Estados Miembros para romper los ciclos de discriminación e inequidad (Dodd *et al.*, 2017).

La Agenda 2030 fue resultado de un proceso largo de negociaciones intergubernamentales, pero tiene que implementarse por gobiernos nacionales y locales. Por otro lado, proporciona escasa orientación en la priorización de recursos escasos. Tampoco existe un sistema mundial de gobernanza que facilite su implementación (Oswald, 2019), por lo que sistemas y sectores políticos nacionales pueden oponerse a las reformas que conlleve la aplicación de los ODS. Como señalan Underdal y Rakhyun (2017: 249) “en una perspectiva de cinco a diez años, el impacto de los ODS dependerá principalmente del éxito de involucrarse activamente en las instituciones existentes, aunque la mayoría de estas instituciones estarán profundamente inmersas en su propia agenda”. Por ello, la adopción de la Agenda 2030 se ha convertido en una agenda de transformación de sus Estados signatarios.

Un inicio prometedor se relaciona con la gobernanza del agua. Dado que el agua impregna todos los aspectos de la vida y es fundamental en la supervivencia y productividad de los ecosistemas, y dado que es altamente conflictiva cuando falta, ningún ODS puede alcanzarse sin seguridad hídrica (UN, 2015).

Este artículo parte del nexo entre seguridad de agua, energética y alimentaria (nexo-AEA; Oswald, 2016) para explicar los desafíos de la gobernanza

hídrica en el gobierno mexicano. Este enfoque resalta además la interdependencia del nexo-AEA en el bienestar humano: seguridad alimentaria (ODS 2), seguridad hídrica (ODS 6) y seguridad energética (ODS 7), aunque menos obvias son las cuestiones de los derechos humanos de “no dejar a nadie atrás”<sup>1</sup>. Perseguir un objetivo puede generar beneficios o afectaciones sistémicas al nexo-AEA, al requerir mayor coordinación intersectorial y gobernanza (Pahl-Wostl, 2019; Weitz *et al.*, 2017).

## 1. Objetivo de investigación

El objetivo de la presente investigación es analizar la Agenda 2030 en relación al nexo-AEA en la Cuenca del Río Cuautla (CRC), donde existen conflictos entre campesinos, viveristas, productores de berros y población conurbada de Cuautla por agua, producción alimentaria y una termoeléctrica en Huexca.

## 2. Selección del estudio y métodos de investigación

La mayoría de ODS requieren recursos naturales como insumo y los países con recursos naturales escasos se enfrentan a desafíos complejos. La escasez de agua genera competencias, tanto entre sectores (agricultura, consumo humano, energía) como entre usuarios (campesinos, viveristas, empresas energéticas, habitantes, industrias y servicios). La mediación de estos usos en pugna necesita procesos de negociación para evitar conflictos sociales. Al promover una Agenda 2030 integrada, es necesario planear las sinergias, aunque la mayoría de los países está todavía en los procesos de diseñar su arquitectura institucional para aplicar los ODS. México puede aprovechar la coordinación intersectorial en el manejo integral del agua gracias al manejo por cuencas (GIRH). Esta Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) promueve “el desarrollo coordinado y la gestión del agua, tierras y recursos conexos, a fin de maximizar el bienestar económico y social de manera equitativa y sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales y el medio ambiente” (GWP, 2020).

La GIRH se introdujo en 2005 en México (Cañez, 2015). El gobierno de Peña Nieto (2012-2018) asumió un liderazgo regional en el proceso de la Agenda 2030 y presentó rápidamente su Informe Nacional Voluntario al Foro Político de Alto Nivel de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible. Por esta participación internacional temprana México destacó políticamente como impulsor regional de la Agenda 2030. Segundo, México

<sup>1</sup> El SDG 1.4, por ejemplo, pide el acceso a la tierra para todos, en particular para pobres y vulnerables.

padece por escasez de agua temporal, regional y sectorialmente con un indicador de 25.94% a nivel nacional<sup>2</sup>, equivalente a estrés hídrico medio-alto. Además, México tiene regiones con niveles de muy alta escasez hídrica. La Comisión Nacional de Agua (CONAGUA) subdividió el territorio mexicano en 13 regiones hidrológico-administrativas (RHA), de las cuales siete se clasifican con estrés hídrico y una altamente estresada (CONAGUA, 2016).

Tercero, en 2004 se adicionó la GIRH a la Ley de Aguas Nacionales (LAN) como la manera adecuada de enfrentar los conflictos hídricos (Hidalgo-Toledo *et al.*, 2019). México obtuvo una puntuación relativamente alta en la evaluación de la gobernanza hídrica elaborada por PNUMA/DHI<sup>3</sup> que incluyó la gestión de: cuencas aguas subterráneas, lagos, gestión intersectorial de recursos hídricos, recursos hídricos transfronterizos y estructuras descentralizadas (véase Tabla 1).

**TABLA 1. INDICADORES DE PNUMA/DHI EN GESTIÓN Y GOBERNANZA HÍDRICA EN MÉXICO**

INDICADOR	VALOR DEL INDICADOR
Sistemas de gobernanza para el manejo hídrico	4.3
Participación de los interesados en la GIRH	5.4
Instrumentos estatales para la GIRH	5.0

La Cuenca del Río Cuautla en Morelos pertenece a la subcuenca del Amacuzac que desfoga al río Balsas y posteriormente al Pacífico. La cuenca del río Balsas pertenece a la RHA IV y abarca diez estados. Con una disponibilidad de agua renovable de 1,836 m<sup>3</sup>/cap/año, la cuenca muestra menos estrés hídrico que las regiones fronterizas con EUA. El río Cuautla indica una larga experiencia de competencia hídrica: por un lado, provee agua al área metropolitana de Cuautla, que en las últimas tres décadas ha experimentado un crecimiento urbano anárquico y un aumento fuerte de población. Por otro, los campesinos utilizan el agua en el riego de sus cultivos. A partir de 2011, los conflictos se agravaron, cuando el gobierno decidió construir una central termoeléctrica en Huexca, municipio de Yecapixtla, que requeriría agua en su sistema de

enfriamiento. Dada la competencia por el agua, la subcuenca del Cuautla representa un caso emblemático de conflictos del nexo-AEA en condiciones de escasez temporal de agua.

Además, se establecieron varias instituciones en Morelos para desarrollar la Agenda 2030: el Consejo Estatal de Morelos para los ODS, la Comisión para supervisar la aplicación del Programa de ODS 2030 en el congreso estatal y varios consejos municipales de sostenibilidad. Por ello la subcuenca del Cuautla es un caso interesante para investigar empíricamente como instituciones de la Agenda se relacionan con los actores del nexo-AEA, el cual impacta la gobernanza hídrica.

Este estudio de campo entre mayo y junio de 2019 utilizó métodos cualitativos y cuantitativos y examinó la literatura secundaria. Realizamos 33 entrevistas semiestructuradas a funcionarios de secretarías federales, estatales, municipales, encargados de organismos operadores municipales de agua (SOAPS), campesinos, académicos, organizaciones no gubernamentales (ONG's), organizaciones de la sociedad civil (OSC) y movimientos sociales relacionados con la gestión de recursos naturales.

Paralelamente, llevábamos a cabo 30 encuestas cerradas del Análisis de Redes Sociales (ARS) para entender la comunicación social entre actores del nexo-AEA. El ARS es un método para estudiar las relaciones sociales entre un conjunto de actores. A diferencia de otros métodos que comparan a actores individualmente, el ARS analiza redes de actores (Breuer *et al.*, 2018). La literatura del nexo-AEA plantea que una comunicación eficiente es un requisito para asignar recursos eficientemente (Daher *et al.*, 2019). White *et al.* (2017) identifican la falta de comunicación y colaboración como uno de los impedimentos principales en la toma de decisiones acerca del nexo-AEA.

### 3. Resultados

#### 3.1. Gobernanza en la aplicación de los ODS 2030 en la gestión de los recursos hídricos: México como un caso

##### 3.1.1. Antecedentes políticos y socioeconómicos

México ha luchado durante años por mayor democracia y transparencia. El Índice de Transformación de Bertelsmann (B.T.I.) clasifica al país como democracia defectuosa y Freedom House (2018) como parcialmente libre. Latinobarómetro (2019) informó que 90% de las y los mexicanos cree que el gobierno actúa por intereses de grupos poderosos. Transparencia Internacional (2018) ubica a México en el lugar 138 de 180 países y estudios políticos caracterizan

<sup>2</sup> La escasez de agua azul se define a través de la proporción del total de agua dulce extraída por todos los sectores en relación con la disponibilidad de agua renovable.

<sup>3</sup> Disponible en: <http://iwrmdataportal.unepdhi.org/dataoverview.html> (2011).

a México como un Estado capturado, cuyas decisiones están sujetas a intereses y delincuencia organizada (Vázquez Valencia, 2019), donde los derechos humanos son precarios por 560 conflictos socioambientales existentes (Foro Ambiental, 2020).

Después de la victoria electoral de Andrés Manuel López Obrador (AMLO), se promovió una ‘cuarta transformación’ (4T) histórica con la meta de pacificar al país, erradicar la corrupción y reducir las desigualdades. AMLO impuso una drástica austeridad gubernamental y reinvertió los ahorros en programas sociales, en anti-crimen, becas e infraestructura de desarrollo. Uno de estas acciones es el Proyecto Integral Morelos (PIM), que fue propuesto en los años 90 por gobiernos anteriores. Promovía la energía privatizada para desarrollar la industrialización y el medio rural, ya que el gaseoducto atravesaba por más de 60 comunidades rurales en tres estados.

3.1.2. *Gobernanza en la aplicación de la Agenda 2030*

A nivel federal, la Agenda 2030 recibió atención política prioritaria global (Kingdon, 1995). En la ONU, la participación ciudadana es limitada y la Agenda 2030 se definió por los gobiernos como de ‘política alta’ (Mayerhöfer, 2009). En México, la ‘política desde abajo’ estableció comités técnicos de la Agenda 2030, aunque el Presidente Peña Nieto asumió el liderazgo regional desde arriba, al pertenecer al Grupo de Trabajo de la AGONU (Dodds *et al.*, 2017). En la reunión de la CEPAL de 2016 en México, los Estados Miembros aprobaron la ‘Resolución de México’, que estableció un mecanismo regional de seguimiento de la aplicación de la Agenda 2030.

Con respecto a los determinantes de la Agenda, Young (2017) distinguió entre productos (articulación de metas e indicadores asociados a objetivos específicos) que supervisaban el esfuerzo; resultados y ajustes de los ODS 2030; e impactos (avances) alcanzados. Allen *et al.*, (2018) recomendó medidas iniciales para la aplicación de los ODS 2030 a nivel nacional, capaces de evaluar las interrelaciones entre ellos, los cuales se sintetizan en la Tabla 2.

En conclusión, México fundó el Consejo Nacional para el Desarrollo de la Agenda 2030 en abril de 2017 para coordinar el diseño, ejecución, seguimiento y evaluación de los ODS (DOF, 2017). La Oficina de la Presidencia estableció un enlace intersectorial entre dieciocho secretarías con voz y voto, donde representantes estatales participaban sin voto. Organizaciones no gubernamentales y académicos podían formular recomendaciones al Consejo Nacional. A nivel estatal, la CONAGO instaló una Comisión de cumplimiento de la Agenda 2030 con un *Órgano de Vigilancia y Aplicación de la Agenda ODS 2030*

(OVA) en cada uno de los 32 estados del país (CONAGUA, 2016). En 2018, todos los estados habían establecido bases legales para su OVA y 31 contaban con una comisión específica (PNUD, 2019).

Según Young (2017), el éxito de los ODS dependía de herramientas jurídicas vinculantes. Para garantizar la continuidad de los ODS hasta 2030 se añadió un artículo transitorio a la Ley Nacional de Planeación, donde los ODS deberían incluirse en sus planes nacionales de desarrollo (PND) respectivos (Cámara de Diputados, 2018: 27). Sin embargo, el gobierno nuevo de 2018-2024 actuó de manera diferente.

————— **TABLA 2. EVALUACIÓN DEL PROCESO Y EVIDENCIAS CIENTÍFICAS DE LOS ODS EN MÉXICO** —————

FASES DEL PROCESO	EVIDENCIAS Y APLICACIONES CIENTÍFICAS
● Fase completada o enfoque aplicado	● 1.1 Gobernanza y mecanismos de coordinación
	● 1.2 Consultas de ODS entre sectores múltiples
	● 1.3 Mapeo y alineación de los ODS
○ Fase iniciada o enfoque programado para aplicarse en el futuro	○ 1.4 Priorización / adaptación de metas e indicadores
	○ 1.5 Integración / generación de estrategias existentes y nuevas
	● 1.6 Mapeo de Plan de Acción de ODS
	● 1.7 Evaluación de Interrelaciones
	○ 1.8 Evaluación y diseño político
☒ Fase no iniciada o enfoque no aplicado	● 1.9 Monitoreo y rediseño
	● 2.1 Análisis sistemático de brecha con ODS
	● 2.2 Revisión temática (ODS específicos)
	☒ 2.3 Análisis de nexos y clústeres
	☒ 2.4. Análisis de datos faltantes
	● 2.5 Estudios basados en indicadores
	☒ 2.6 Comparación con resultados obtenidos
	☒ 2.7 Enfoque y análisis sistémico (cualitativo)
	☒ 2.8 Modelos cuantitativos
☒ 2.9 Modelaje espacial	



☒ 2.10 Escenarios prospectivos, revisión del pasado

○ 2.11 Costos de ODS y requerimientos para interrelaciones

☒ 2.12 Análisis multicriteria

Fuente: Compilación propia, basada en Allen *et al.*, 2018.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) elaboró un borrador del PND 2019-2024 con objetivos concretos e indicadores medibles, donde participarán gobiernos estatales y sociedad civil. Se establecieron ejes estratégicos principales, pero AMLO entregó un borrador más corto al Congreso para sustituir el 'proyecto neoliberal' de SHCP. El Congreso aprobó el Plan Nacional de Desarrollo (PND) de AMLO y el proyecto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público se mantuvo como anexo técnico, aunque no se consideró en los discursos del PND.

Según Allen *et al.* (2018), México completó seis e inició tres pasos más al lograr la coordinación y supervisión de los ODS, aunque de 12 pruebas científicas sólo en cuatro inició con su aplicación. Falta desarrollar enfoques más sofisticados del mapeo sistémico y evaluaciones de interrelaciones territoriales de los ODS. La adopción de tales enfoques requerirían de habilidades altamente especializadas y AMLO no continuó como líder regional o global en la Agenda 2030.

### 3.1.3. Evolución de la gobernabilidad del agua desde 1990

Durante tres décadas el gobierno mexicano ha promovido un modelo sustentable de gestión hídrica basada en la GIRH, pero sin gestión participativa de la sociedad. La crisis económica de 1984/85 obligó al gobierno a descentralizar la gestión hídrica para aumentar la productividad en industria y agricultura. CONAGUA, organismo descentralizado de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAP), se encargó de la planificación, financiación y desarrollo del agua. Se formaron comités auxiliares (Consejos de Cuenca y Comités Técnicos de Aguas Subterráneas: COTAS). En Morelos se estableció en 1994 la Secretaría de Desarrollo Sustentable y en 2000 la Comisión Estatal de Agua (CEAGUA). En 1995, una ley estatal transfirió el suministro de agua potable y saneamiento hacia los municipios, pero sin capacitación previa de autoridades locales, por lo que Morelos y México no lograron mejorar la gestión. La falta técnica de capacidad local, corrupción e intereses consolidados deterioraron severamente el recurso.

En 2000, la elección del conservador Vicente Fox (ex-CEO de Coca Cola en México, 1973-1979) no permitió democratizar la gestión del agua. Bajo su administración, CONAGUA descentralizó aún más la gestión hídrica al sector privado, mediante concesiones en obras. Tetreault y Gómez-Fuentes (2018) insistieron que la descentralización era un medio para resolver los problemas financieros al transferir a empresas privadas la responsabilidad de potabilizar y sanear el recurso agua.

En 2004, reformas a la Ley de Aguas Nacionales (LAN) promovieron la GIRH para limitar los conflictos hídricos y el agua fue reconocida como recurso estratégico y problema de seguridad nacional. Se determinó que la cuenca hidrográfica era la unidad primaria de planificación y gestión hídrica (Oswald, 2011). Si bien la legislación de 2004 es una de las más avanzadas en papel, su aplicación se limitó por falta de dinero y compromisos políticos (Wilder, 2010). Sin Reglamento, el marco jurídico mostró varias zonas grises, en particular en la resolución de controversias donde CONAGUA generaba conflictos y a la vez debía resolverlos. Tampoco existía un marco general de prestación de servicios de agua. Según el artículo 115 constitucional es responsabilidad de los municipios pero según expertos entrevistados, de los 2,448 municipios mexicanos sólo los cien más ricos cumplen con su mandato de proporcionar agua potable y saneamiento. Como resultado, únicamente 64% de la población tiene acceso regular al agua, aunque frecuentemente de dudosa calidad.

Ante el 6° Foro Mundial del Agua de 2011 México presentó un proyecto ambicioso de Agenda Agua 2030, resultado de consultas entre expertos, autoridades y debates temáticos, pero donde faltó el sector social, el campesinado y los grupos indígenas. A diferencia de la Agenda 2030, este documento estratégico entró por la 'política baja' gracias a deliberaciones entre profesionales e interesados en el tema. El programa estableció cuatro objetivos en 2030: 1) equilibrio entre oferta y demanda del agua; 2) cuerpos hídricos limpios; 3) acceso universal al servicio de agua y saneamiento; 4) protección de asentamientos contra inundaciones catastróficas. Estos objetivos se vigilarían anualmente y sus alcances se ajustarán cada seis años.

Por corrupción y recortes al presupuesto de CONAGUA fue imposible avanzar, ya que en 2018 el presupuesto se había recortado a 23,000 millones de pesos y el despido de personal capacitado limitó la inspección técnica y la vigilancia a zonas federales invadidas o multar extracciones clandestinas y vertidos de contaminantes.

En 2012 la fracción del PRD del Senado y académicos promovieron el cambio del Art. 4 de la Constitución: "Toda persona tiene derecho al acceso,

disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible... El Estado garantizará el respeto a este derecho”, por el que se reconoció el acceso al agua limpia y saneamiento como derecho básico. Este cambio constitucional obliga a una Ley General de Agua (LGA) nueva. CONAGUA presentó dos propuestas que fueron rechazadas por organizaciones sociales, pueblos indígenas, centros de investigación académica y gobiernos estatales y municipales. Las críticas principales eran: privatización extrema en la extracción, distribución y saneamiento de aguas servidas; falta de oportunidades de la sociedad civil y pueblos indígenas en la gestión del agua y débil protección al ambiente, lo que pondría en peligro el derecho al acceso al agua (Zurbriggen, 2011). La oposición a una LGA ciudadana provino del sector privado. Cervecerías, fábricas de refrescos y plantas embotelladoras de agua cuentan con concesiones gigantescas<sup>4</sup> y han presionado al Congreso para mantener sus monopolios hídricos.

Resumiendo, la entrada del paradigma de participación, integración y enfoque sustentable de la gestión de agua (GIRH y el derecho básico al agua para todas y todos) impactó a la agenda política hídrica que se produjo antes de la adopción de la Agenda 2030. Esta agenda se promovió parcialmente por la vía de la ‘política baja’ entre interesados nacionales. Fue transformada por factores diversos como las crisis económicas, el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y la apertura político-económica, aunque las reformas se limitaron por: 1) la complejidad burocrática, fragmentación, corrupción y lagunas legales provocadas durante la descentralización; 2) las dificultades para conciliar intereses privados creados con el derecho humano básico de acceso al agua; 3) medidas de austeridad que han afectado al sector ambiental y lo han privado de los dineros necesarios para promover una política hídrica pública, justa y sustentable.

### 3.2. Gobernabilidad del agua en la Cuenca del Río Cuautla desde el *nexo-AEA*

#### 3.2.1. *Uso del agua en la CRC*

El área de investigación abarca la parte media de la CRC ubicada en el estado de Morelos en el centro del país y provee de agua al área metropolitana de Cuautla. Ha experimentado durante mucho tiempo tensiones entre demandas hídricas por sectores urbanos y agrícolas. La CRC se origina a 5,426 msnm en el antiguo glaciar (ahora capa de nieve) del Popocatepetl. Este estratovolcán en erupción desde 1994, lleva agua a las llanuras a través de varias barrancas profundas y por la corta distancia de 41.34 km produce avenidas extremas. Atraviesa municipios boscosos de montaña con pendientes pronunciadas, lo que ha generado erosión, pero también creó una llanura de inundación fértil y suelos profundos en los municipios de Cuautla y Ayala. Además, múltiples erupciones diarias de ceniza volcánica continúan fertilizando los suelos agrícolas de la región. La ubicación de estos dos municipios es privilegiada, ya que disponen de agua superficial y de manantial casi durante todo el año. Estas favorables condiciones naturales indujeron a los habitantes indígenas a desarrollar sistemas extensos de canales (achololes) para regar sus cultivos durante todo el año, debido al clima cálido de la zona (Gutiérrez/Palerm, 2003). Los conquistadores españoles transformaron estas tierras fértiles de vertisol en campos de cultivos de caña de azúcar, que han sido cultivados durante más de cinco siglos.

La CRC tiene una precipitación media de 886.1 mm/año y un clima cálido-subhúmedo con temperaturas superiores a 22°C e inviernos suaves. La cuenca cubre 992 km<sup>2</sup> (CEAGUA, 2017) y abarca quince municipios. En el estado de Morelos, la cuenca tiene una población de 304,744 habitantes (19% de la población total) dispersada en 285 localidades: 14 son urbanas y 271 comunidades rurales.

Históricamente, la zona de caña de azúcar de Cuautla fue el centro de lucha de México por la Independencia, donde tuvo lugar una batalla importante entre los monárquicos españoles y los mexicanos insurgentes bajo el mando del General Morelos, el cual dio su nombre al estado. También el legendario líder campesino, Emiliano Zapata, que comandó el Ejército de Liberación del Sur durante la Revolución Mexicana, nació en Morelos. Antes de su asesinato en 1919, Zapata logró en 1911 su objetivo principal, la redistribución de las tierras a los campesinos mediante la proclamación del Plan de Ayala. Estos acontecimientos históricos dieron lugar a una distribución masiva de tierras para pequeños productores rurales que antes estaban en manos de los hacendados de

<sup>4</sup> Según el Registro Público Mexicano de Derechos de Agua (REPDa), de los 5,769 títulos de concesión concedidos entre 1992-2019 por CONAGUA: 30.87% (1,781) son de uso industrial y agroindustrial. Estos grandes usuarios de agua son: Geo, Ara, ICA, Homex (sector inmobiliario); Bacocho, Sukarne (granja); Danone, Nestlé (agua embotellada), FEMSA (Coca Cola), Pepsi, AGA (refrescos); AB InBev, Heineken (cerveza); Lala, Nestlé (lácteos); Cemex, Apasco, Cruz Azul, Moctezuma (cemento); y Pfizer, Bayer (farmacéuticas) (Burns, 2019).

plantaciones de caña de azúcar y transformaron los municipios de Cuautla y Ayala en un importante centro agrícola, donde se produce además de caña de azúcar, todo tipo de vegetales y flores.

Estas actividades agrícolas han atraído a jornaleros de otros estados y en los últimos años el área metropolitana de Cuautla tuvo un aumento de población (véase Tabla 3). Esto obligó a las autoridades municipales a encauzar el crecimiento urbano anárquico, donde los inmigrantes habían invadido zonas del río y de cultivos. Además, viveristas y productores de berros habían ampliado sus tierras. Este aumento productivo y urbano incrementó la demanda por agua de uso humano y agrícola, lo que obligó al gobierno a perforar varios pozos profundos, con la subsiguiente reducción de escorrentía en los manantiales naturales.

————— **TABLA 3. CRECIMIENTO POBLACIONAL EN CUAUTLA: 1950–2015** —————

AÑO	POBLACIÓN	INCREMENTO	VARIACIÓN INTERCENSAL	TASA CRECIMIENTO ANUAL
1960	42,601	12,606	42.07%	3.57
1970	69,020	26,419	62.01%	4.94
1980	94,101	25,081	36.33%	3.15
1990	120,315	26,214	27.85%	2.49
1995	142,446	22,131	18.39%	3.43
2000	153,329	10,883	7.64%	1.48
2005	160,285	6,956	4.53%	0.89
2010	175,207	14,922	9.30%	1.8
2011	179,955	4,748	2.71%	2.71
2012	182,128	2,173	1.20%	1.21
2013	184,314	2,186	1.20%	1.2
2014	186,508	2,194	1.19%	1.19
2015	194,786	8,278	4.43%	4.44
2020	207,397	12,611	18.4% (2010-2020)	6.08 (estimado)

Fuente: INEGI 1960-2015.

En cuanto al uso de la tierra, la agricultura de temporal abarca 40.4% de la superficie total de la CRC; la agricultura de riego 4.7% y la vegetación arbustiva de bosque caducifolio cubre otro 15.6%. El resto está fragmentado en 19 tipos de usos de suelo, de los cuales la tierra urbana está en constante expansión.

Para limitar los efectos ambientales negativos del crecimiento urbano anárquico, la sociedad civil de la organización ‘Salvemos al Río Cuautla A.C.’ promovió con éxito el establecimiento de una reserva natural de 152 hectáreas como área protegida local (Naturalista, 2016). Para reducir la tensión entre productores de berros, asentamientos humanos y contaminación, el Ayuntamiento de Cuautla construyó colectores que conducen las aguas residuales a una planta de tratamiento (PTA).

La organización campesina de usuarios de agua de riego en Cuautla (ASURCO) fue fundada en 1994 como asociación de la sociedad civil y administra 10,216 ha para 4,708 usuarios. Dispone de 247.53 hm<sup>3</sup> (7,859 lps) de agua, distribuida en 303 km de canales, de los cuales 55% están revestidos con cemento. No obstante, 80% de los canales están dañados por falta de mantenimiento. Hay dos presas de riego en el municipio de Ayala (General Francisco Leyva y El Gigante) y 90% del agua utilizada en riego es superficial. Las concesiones de agua al sector urbano y agrícola fueron autorizadas por CONAGUA y no existe ninguna disponibilidad adicional.

En términos de seguridad del agua (Oswald, 2011), el nexco-AEA en nuestra zona muestra conflictos acerca de la disponibilidad de agua durante la época seca. Por un lado, el sistema de riego ineficiente de ASURCO desperdicia cantidades importantes de agua y, por otro, durante los meses de junio a octubre la lluvia es abundante, mientras que durante el resto del año hay escasez en los manantiales y se requiere del bombeo de aguas subterráneas para compensar la falta de agua que se necesita en el uso doméstico, entre viveristas y algunos cultivos comerciales.

Frente a las condiciones climáticas más erráticas relacionadas con el cambio climático y una demanda mayor de agua en la agricultura, la extracción de agua subterránea se ha convertido en alternativa ante la falta de agua meteórica. La Tabla 4 muestra el abatimiento del agua subterránea en el acuífero de Cuautla-Yautepec al disminuir drásticamente el nivel freático entre 2003 y 2015.

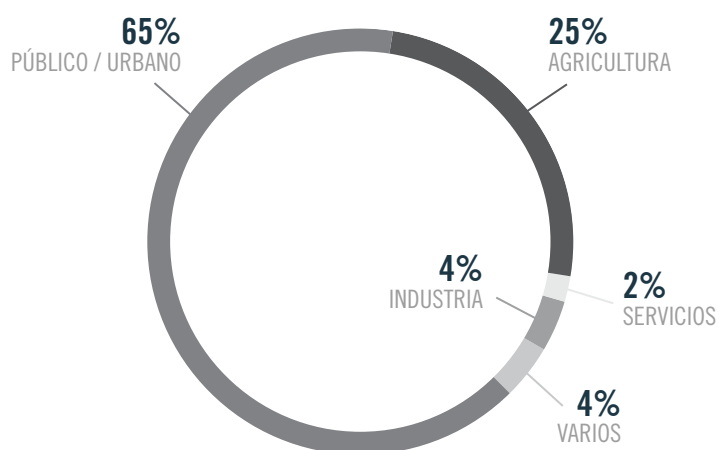
**TABLA 4. EVOLUCIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE AGUAS SUBTERRÁNEAS EN EL ACUÍFERO CUAUTLA-YAUTEPEC EN HM<sup>3</sup> 2003-2015**

2003	2008	2009	2011	2013	2015
14.8	8.3	7.1	9.6	8.8	6.5

Fuente: Conagua 2016.

La Figura 1 indica que 65% de las aguas subterráneas extraídas se utiliza en servicios públicos domésticos, 25% en agricultura, 4% en industria y 2% en otros servicios.

**FIGURA 1. USO DEL AGUA SUBTERRÁNEA EN LA CRC**



Fuente: CONAGUA, 2016.

Como se señaló en la sección 3.1.3, las reformas de descentralización de los 1990 establecieron 26 Consejos de cuencas para reducir los conflictos al involucrar incipientemente a los usuarios del agua. La región pertenece al Consejo de la Cuenca del Río Balsas que abarca a diez estados (Oswald, 2003) con un área hidrológica total de 117,406 km<sup>2</sup>. La participación del gobierno en el Consejo es desproporcionadamente alto: más del 50% de los miembros son actores gubernamentales que representan entidades federales, estados y municipios, y proveedores de servicios urbanos (representados por sistemas de agua potable y saneamiento: SOAPS; véase Figura 2). El resto son

diferentes usuarios de agua, como los usuarios agrícolas (ASURCO y otros), las industrias (refrescos, embotelladoras, cerveceras), dos representantes de las Organizaciones de la Sociedad Civil y un representante de la academia. Así, tanto los intereses de los ciudadanos como los conocimientos científicos sobre el agua son claramente subrepresentados. Formalmente, todos los miembros tienen derecho a voz y voto, y están obligados a firmar los acuerdos alcanzados durante las sesiones del Consejo. Formulan el programa de gestión hídrica, vigilan los recursos financieros y eligen al presidente del Consejo, quien encabeza las sesiones y emite un voto en caso de empate. Sin embargo, varios entrevistados caracterizaron los procesos de toma de decisiones del Consejo como “simulacro de participación”. La toma real de decisiones y el acceso a los fondos está en manos de CONAGUA, cuyo presupuesto anual se designa en el Congreso nacional. Además, el alcance territorial amplio del Consejo dificulta las reuniones periódicas, ya que no hay presupuesto disponible para cubrir los gastos de viaje entre sus miembros. Como resultado, empresarios y productores mayores asisten con frecuencia a las reuniones, mientras que campesinos y OSC acuden sólo esporádicamente. Por otro lado, con la excepción de un académico, no hay especialistas en temas de agua entre los miembros del Consejo, lo que limita la capacidad de decisiones informadas que deberían incluir las preocupaciones ambientales.

A nivel local, los municipios son responsables de la gestión del agua potable a través de los SOAPS que incluye la extracción de agua subterránea, líneas de distribución, tanques de almacenamiento, potabilización del agua de consumo doméstico, alcantarillado, colectores de aguas residuales y plantas de tratamiento. El cumplimiento de esta gama amplia de tareas requiere de un nivel alto de capacidad técnica. Sin embargo, dado que el presidente municipal designa a su jefe de SOAPS, la duración de éste está determinado por el ciclo electoral de tres años y la fluctuación impide un proceso de profesionalización y desarrollo de habilidades técnicas. Además, los SOAPS carecen de recursos financieros, ya que las tarifas se negocian en el congreso estatal y por razones políticas apenas cubren los costos de mantenimiento de la infraestructura y el costo del bombeo a la Comisión Federal de Electricidad (CFE), pero no permiten inversiones en reparaciones mayores o infraestructuras nuevas. Estos factores limitan el suministro de agua limpia en el marco de la GIRH. Usuarios lamentaron además los altos niveles de corrupción en CONAGUA, gobiernos estatales y SOAPS por la autorización de concesiones, lo que provocó la extracción clandestina de agua, más corrupción y el abatimiento de acuíferos.



FIGURA 2. ESTRUCTURA DEL CONSEJO DE LA CUENCA DEL RÍO BALSAS



Fuente: CONAGUA.

En resumen, los principales desafíos de gobernanza hídrica en nuestra área de investigación son atribuibles a la falta de autonomía y finanzas del Consejo de Cuenca, así como a la rotación de autoridades por un lado y la

falta de conocimientos financiero-técnicos a nivel municipal y de los SOAPS, por el otro. Para superar estos desafíos sería vital democratizar al Consejo de Cuenca, vigilar las concesiones, priorizar los proyectos que ahorran agua y diseñar soluciones políticas que correspondan al contexto específico socioambiental de cada territorio. Habrá que incluir a grupos vulnerables (indígenas, grupos comunitarios) y promover procesos participativos en la toma de decisiones con capacidad técnica. En los municipios, cumplir eficazmente con el suministro de agua limpia y saneamiento requeriría de profesionales con carrera estable y de recursos financieros suficientes.

3.2.3. *Conflicto socioambiental en torno a la central termoeléctrica de Huexca: un caso ilustrativo del nexa-AEA*

En 2010, el gobierno federal encomendó a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) el Proyecto Integral Morelos (PIM) para desarrollar la infraestructura energética en el centro del país, ofrecer electricidad a Morelos y al sur de la zona metropolitana, y proporcionar gas e incentivos a las industrias para que se establezcan en la región de Cuautla. El núcleo del PIM son dos plantas termoeléctricas de ciclo combinado (PTC) en la comunidad de Huexca en el estado de Morelos, con una capacidad de generación de energía de 640 MW. Dado que la planta de energía requiere gas y agua en su operación, el PIM también incluyó la construcción de un gasoducto que atraviesa a tres estados, 25 municipios, 32 ejidos y 12 propiedades rurales privadas. Además, se requiere construir un acueducto para enfriar la PTC que atraviesa los municipios de Cuautla, Ayala y Yecapixtla. El costo actual de operar la PTC era en enero 2019 52 USD/MW por el costo de gas importado. Una planta solar ascendía a 18 USD, tomando en cuenta la concesión otorgada por la Secretaría de Energía (SENER) en 2018 y los costos de mantenimiento serán 85% menores. En la fotovoltaica el precio de operación se mantendrá durante 30 años y no existirá dependencia energética del exterior.

El proyecto causó oposición entre las comunidades afectadas (véase Figura 3), debido a su proximidad al volcán activo Popocatepetl, las posibles repercusiones en el ambiente por contaminación y el uso de agua que compite con el riego y los alimentos (nexa-AEA). Estas preocupaciones provocaron un conflicto significativo con más de 30 quejas sobre violaciones a la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH, 2018). La mayoría de estas quejas se refieren a la violación de derechos de participación, información y consulta a las comunidades afectadas, así como actos de intimidación y agresiones por elementos de la seguridad pública.

FIGURA 3: OPOSICIÓN AL PROYECTO PIM



Fuente: Elaboración propia.

Según la ley, la construcción de gasoductos, plantas termoeléctricas y obras hidráulicas requiere de la autorización del Manifiesto de Impacto Ambiental (MIA) de SEMARNAT. En 2011 SEMARNAT autorizó el proyecto, concluyendo que no habría efectos negativos en el ecosistema. Tanto SEMARNAT como CFE no habían realizado una consulta previa, libre, informada y de buena fe a la población afectada, en particular a los grupos indígenas. El área afectada por el PIM está habitada por 960,863 personas, de las cuales 51,030 (5.3%) pertenecen a pueblos indígenas en 38 comunidades (CNDH, 2018) que viven en una forma culturalmente adecuada, de acuerdo al Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, del cual México es signatario. La CFE informó que había realizado reuniones explicativas con autoridades municipales, ejidos y líderes comunitarios, Organizaciones de la Sociedad Civil y movimientos sociales declararon que se enteraron del proyecto sólo cuando las obras de construcción habían comenzado.

Estas declaraciones son creíbles ya que los ciudadanos carecen de equipo informático o medios de transporte para revisar regularmente la lista propuesta de proyectos en el sitio web de la SEMARNAT o sus oficinas regionales. Por lo tanto, mientras que el derecho general a la información socioambiental sobre los proyectos es especificado, es difícil obtenerla para grupos vulnerables de la población. Ante quejas, la CNDH comenzó a investigar en 2012 el caso del PIM. Encontró que SEMARNAT había obtenido datos sobre los riesgos

relacionados con la proximidad del gasoducto al estratovolcán Popocatepetl altamente activo, pero la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, DGIRA-SEMARNAT, había omitido transmitir esta información a las comunidades afectadas. En 2018, la CNDH declaró oficialmente que SEMARNAT y CFE habían violado el derecho a la consulta previa de comunidades y pueblos indígenas afectados.

Más allá de los riesgos que plantea el gasoducto, la central termoeléctrica de Huexca implica riesgos a otras dimensiones del nexo-AEA. La disponibilidad de agua en la zona es nula dado que CONAGUA ha otorgado 998 títulos de concesión por 599.5 mil millones (MM) de m<sup>3</sup> de agua superficial en beneficio de 1,209 usuarios (80.5% uso agrícola; 10.7% urbano; 5% acuicultura y el resto en usos diversos). Dado que CONAGUA no pudo otorgar concesiones adicionales, la CFE llegó a un acuerdo con el SOAPS de Cuautla que opera la PTA (Planta de Tratamiento de Agua) en el municipio de Ayala para obtener 177 l/seg de aguas saneadas. Dado que el agua saneada de la PTA beneficia actualmente a unos seis mil ejidatarios que obtuvieron concesiones para usarla en su riego, temen que el consumo de agua por parte de la termoeléctrica podría provocar escasez y contaminación de agua afectando sus cosechas alimentarias. Debido a la gran cantidad de productos químicos utilizados en la operación, mantenimiento y tratamiento de agua de la central termoeléctrica, se teme también por la calidad del agua desechada.<sup>5</sup> Además, la población de Huexca está preocupada por el ruido y la contaminación del aire.

El manejo opaco de las autoridades alimentó el conflicto social en torno al PIM. La sociedad civil rural de Morelos es conocida por estar organizada y tiene reputación de ser desafiante y crítica. Esto proviene en parte del papel histórico clave del estado de Morelos en la independencia y revolución de México, que consolidó la identidad de grupo y el orgullo de los campesinos locales. Para evitar el funcionamiento de la termoeléctrica, cuya construcción se completó en 2017, se han formado numerosos movimientos sociales. Los campesinos han mantenido un campamento de protesta durante varios años para impedir la conexión del acueducto al río Cuautla o a la PTA y la oposición se vinculó también a las actividades de la Asamblea Social de la Ley General de Agua.

<sup>5</sup> Para los procesos de operación se requieren: lubricación aceite, aceite dieléctrico, fluido hidráulico, hidrógeno, hipoclorito de sodio. Para el mantenimiento: acetileno, argón, pinturas y disolventes, nitrógeno, dióxido de carbono. Para el tratamiento y enfriamiento del agua: fosfato trisódico dodecahidrato; fosfato disódico heptahidratado; hidrato de hidracina; ácido sulfúrico; ciclohexilamina; hidróxido de sodio.

Entre 2012 y 2018 en Huexca brotaron enfrentamientos violentos entre las fuerzas policiales y los manifestantes. En febrero de 2019 el conflicto culminó con el asesinato de Samir Flores, un líder indígena del movimiento de oposición a la termoeléctrica por hombres armados no identificados. Para compensar la falta de consulta previa, el Presidente López Obrador decidió realizar una consulta pública sobre el destino del PIM en todo el estado de Morelos y municipios en Puebla y Tlaxcala. El referéndum, que tuvo lugar sólo tres días después del asesinato de Flores, resultó en 59.5% de votos a favor del PIM y 40.5% en contra. Sin embargo, las OMS opuestas al PIM declararon que el voto estaba amañado al incluir municipios no afectados y presentaron varias quejas judiciales. Los opositores al proyecto han anunciado que continuarán su resistencia y es dudoso que la termoeléctrica entre en funcionamiento en un futuro próximo.

El intento gubernamental de superar el punto muerto y añadir legitimidad al PIM mediante una consulta pública, ha fracasado. En lugar de armonizar el interés general (autonomía energética y prosperidad económica gracias al desarrollo industrial) con los intereses particulares de la población afectada (seguridad de agua, energética y alimentaria), el respeto a grupos minoritarios a participar en la planificación y ejecución del proyectos habría abierto el diálogo.

Los grandes proyectos de infraestructura son importantes al promover la industrialización, el empleo y la prosperidad. Las evaluaciones del impacto ambiental y social son instrumentos de política que tienen como objetivo integrar los aspectos socioambientales en las decisiones económicas. Desde la perspectiva de la gobernanza, su objetivo es proporcionar al gobierno legitimidad en proyectos de infraestructura a gran escala al demostrar de manera creíble que estos proyectos pueden desarrollarse de manera socialmente justa y ambientalmente sustentable. Sin embargo, aunque estos instrumentos existen en México, no se aplican de manera transparente. Evitar en el futuro la socialización de conflictos en el contexto de proyectos de infraestructura de gran escala, requerirá la aplicación transparente e inclusiva de la legislación reguladora.

#### 3.2.4. Análisis de la Red Social de la interacción entre los actores del nexa-AEA en el río Cuautla

Los resultados del Análisis de Red Social (ARS) entre los actores del nexa-AEA en nuestra región de investigación es un enfoque relacional que se centra en la identificación de las características estructurales del actor-redes (Breuer *et al.*,

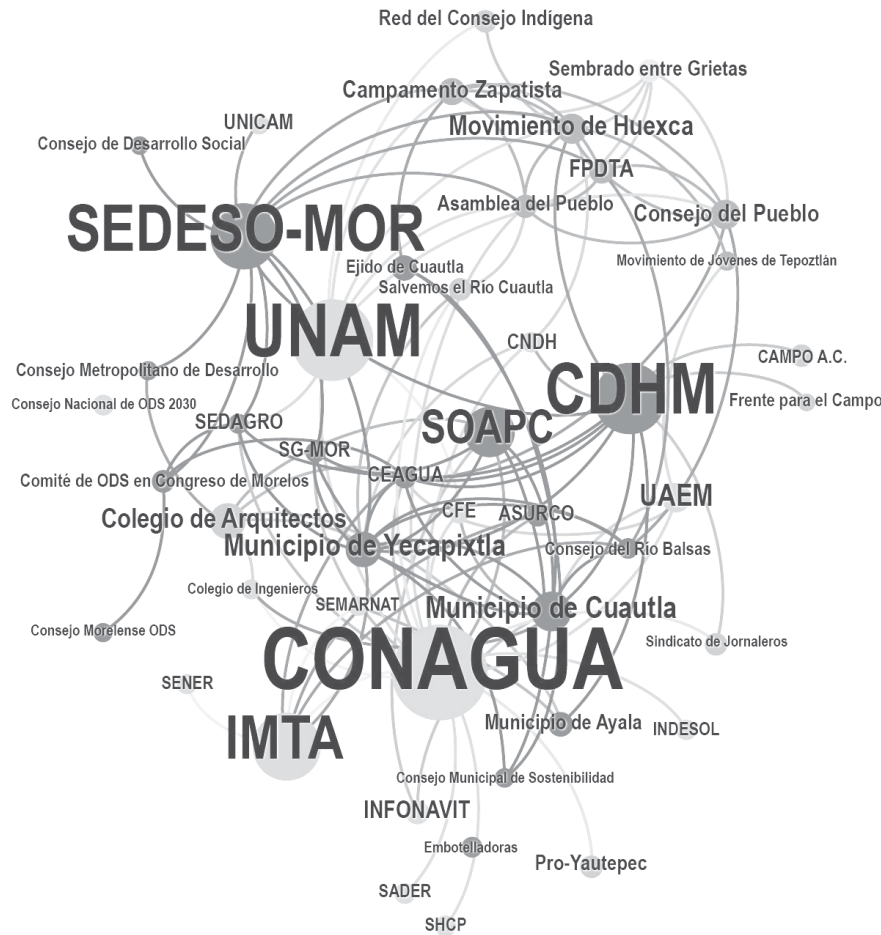
2018). El ARS visualiza enlaces entre nodos y con otros nodos que representan a actores y sus vínculos que explicitan la relación entre estos actores. La calidad de cualquier red está en función de los atributos de los actores involucrados y la fuerza de sus vínculos. Las estructuras pueden tener implicaciones diversas para la distribución del poder y la eficacia de comunicación dentro de la red y son requisito previo para la toma de decisiones coordinada e integrada (Wassermann/Faust, 2006; Hafner *et al.*, 2009). El análisis de las estructuras de redes permite identificar los actores que tienen influencia, basada en su posición en la red (Schiffer/Hauck, 2010). Otro objetivo es detectar a los actores que están bien posicionados para actuar como mediadores o coordinadores en su red (Hulse, 2018).

Con el fin de identificar las faltas posibles de coordinación, un cuestionario cerrado permitió encontrar la red más importante y sus vínculos o puentes, donde se midió la frecuencia de interacción entre actores. La red resultante consta de 263 enlaces entre 48 actores. En las ARS dos medidas centrales indican la influencia de un actor: el número de enlaces indica el grado de centralidad que incide en un nodo y muestra cuán bien conectado está un actor con otros en la red. Segundo, la centralidad se mide además con la frecuencia que un actor particular funciona como el puente más corto entre otros dos actores que de otra manera estarían desconectados. La alta centralidad del entrelazamiento puede indicar el potencial de un actor para desempeñar un papel de coordinador que canalice la información de un subgrupo a otro para mediar entre los intereses de estos subgrupos.

Sin embargo, también existe el riesgo de que un actor central que no puede cumplir su papel debido a ciertos límites institucionales, se convierta en un cuello de botella que impide el flujo eficiente de comunicación, lo que obstaculizará la conciliación de intereses divergentes (Jansen *et al.*, 2006).

La Figura 4 muestra la ARS en Cuautla y consta de dos componentes principales: nodos (círculos) representando a los actores y líneas de conexión simbolizando la comunicación entre actores. El grosor de una línea aumenta con la frecuencia de la comunicación con otros actores. Nuestro análisis distingue entre seis tipos de actores, indicados por colores diferentes. La estructura del ARS es determinado por un algoritmo de software de visualización que coloca a los actores mejor conectados en las posiciones centrales y actores menos conectados en la periferia de la red. El mismo algoritmo agrupa a actores que interactúan estrechamente entre sí. El tamaño de los nodos y sus etiquetas descriptivas aumentan con el grado de comunicación de los actores entre sí.

**FIGURA 4. RED DE COMUNICACIÓN ENTRE LOS ACTORES DEL NEXO-AEA**



**TABLA 5. ACTORES DEL NEXO-AEA, JERARQUIZADO DE ACUERDO A LA INFLUENCIA ENTRE CERCANÍA Y VALOR CENTRAL**

Organización	Nombre completo	Nivel	Tipo de cercanía	Centra- lidad
Conagua	Comisión Nacional de Agua	Federal	157.5153	31
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México	Academia	125.3743	28
CDHM	Comisión de Derechos Humanos del Estado de Morelos	Estatal	110.2744	22
IMTA	Instituto Mexicano del Tecnología de Agua	Academia	103.9018	26
SEDESO	Secretaría de Desarrollo Social en Morelos	Estatal	95.6585	20
SOAPC	Sistema de Agua Potable y Saneamiento de Cuautla	Municipio	65.4599	26
Cuautla	Administración del Área Natural Protegida	Municipio	41.1358	23
Yecapixtla	Ayuntamiento de Yecapixtla	Municipio	33.9171	20
Colegio de Arquitectos	Colegio de Arquitectos de Morelos, Sección Cuautla, A. C.	OSC	30.8727	15
Huexca	Movimiento Huexca en Resistencia	OMS	25.7471	15
UAEM	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	Academia	19.0968	15
Consejo de Pueblos	Consejo de Pueblos del Estado de Morelos	OMS	18.1530	18
Campamento Zapatista	Campamento Zapatista en Defensa del Río Cuautla	OMS	15.8737	18
Ayuntamiento de Ayala	Ayuntamiento de Ayala	Municipio	13.2644	12
FPDTA	Frente de Pueblos en Defensa de la Tierra y el Agua en Morelos, Puebla y Tlaxcala	OMS	10.8446	17
Infonavit	Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores	Federal	10.7594	9
Comisión de ODS	Comisión de seguimiento al cumplimiento de la Agenda 2030 del Congreso de Morelos	Estatal, Congreso	9.6347	16
Asamblea de Pueblos	Asamblea permanente de los pueblos	OMS	8.8298	15
CEAGUA	Comisión Estatal de Agua de Morelos	Estatal	8.7453	15
SRCuautla	Salvemos el Río Cuautla A.C.	OSC	6.7918	13
ASURCO	Asociación de Usuarios del Río Cuautla	Ejidatarios	6.3413	12
CFE	Comisión Federal de Electricidad	Federal	5.1276	11



**TABLA 5. ACTORES DEL NEXO-AEA, JERARQUIZADO DE ACUERDO A LA INFLUENCIA ENTRE CERCANÍA Y VALOR CENTRAL (cont.)**

Organización	Nombre completo	Nivel	Tipo de cercanía	Centralidad
Pro Yaute	Pro Yautepec, A.C.	OSC	4.7060	10
SEG	Sembrando entre grietas	ONG	4.5651	9
SG-MOR	Secretaría de Gobierno de Morelos	Estatad	3.9780	11
OCRB	Organismo de Cuenca del Río Balsas	Federal	2.7529	10
SEDAGRO	Secretaría de Desarrollo Agropecuario	Estatad	2.6982	9
CNDH	Comisión Nacional de Derechos Humanos	Federal	2.4724	10
UNICAM	Universidad Campesina del Sur	Academia	1.4116	7
INDESOL	Instituto Nacional de Desarrollo Social	Federal	0.7461	6
Consejo ODS-MOR	Consejo Estatal para el cumplimiento de los ODS de Morelos	Estatad	0.6011	4
RED COIN	Red Morelense de Apoyo al Consejo Indígena de Gobierno	OSC	0.3151	3
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Federal	0.3071	6
CONA-ODS	Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible	Federal	0.2569	4
CO-DUSUC	Consejo Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Cuautla	Municipal	0.1428	5
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público	Federal	0.125	3
SADER	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural	Federal	0.1111	3
COLING	Colegio de Ingenieros	OSC	0.0921	4
UNTA	Unión de Trabajadores del Campo y la Ciudad Ruben Jaramillo	OSC	0	3
TEPOZ	Movimiento Juvenil de Tepoztlán	OMS	0	3
SENER	Secretaría de Energía	Federal	0	3
CODME	Consejo de Desarrollo Metropolitano de Cuautla	Municipal	0	2
FECAM	Frente para el Campo de Morelos	OSC	0	1
CAMPO, A.C.	Coordinadora Agropecuaria Morelense de Productores Organizados	OSC	0	1
Refrescos	Empresas Embotelladoras	Industrial	0	1
CODES	Consejo de Desarrollo Social	Estatad	0	1

Las características más destacadas de la red confirman que la CONAGUA es el actor más influyente por su posición central y jerárquica. Como convocante del Consejo de Cuenca del Río Balsas, CONAGUA mantiene una comunicación regular e institucionalizada con los representantes de los ministerios y agencias federales (SEMARNAT, SHCP, SEDESOL, SENER, SE, SALUD, SADER, CFE), los gobiernos estatales y los municipales en el territorio de la cuenca, así como con representantes de usuarios de agua y organizaciones de la sociedad civil.

Teóricamente CONAGUA estaría posicionada para coordinar el flujo vertical de información entre el nivel nacional y local, al tomar en cuenta los intereses de los diferentes grupos de interés. Sin embargo, ya se ha señalado en la sección 3.2.2, la capacidad del Consejo de Cuenca para funcionar como intermediario está limitada por su falta de autonomía con respecto a las autoridades federales y el desequilibrio del poder financiero y político entre sus miembros. Esto ha sesgado la toma de decisiones hacia los intereses de actores con recursos financieros e influencia política. Además, CONAGUA sólo está débilmente conectada con los actores no estatales informales y sólo tuvo interacción con dos organizaciones de los movimientos sociales (FPDTA y Asamblea de Pueblos) durante el año pasado.

La posición de la CFE es notablemente débil, considerando que es el actor dominante en el sector energético y responsable del desarrollo de proyectos eléctricos nacionales. Este mandato debería involucrarlo con las poblaciones afectadas, al asegurar su participación en la fase inicial de planificación para reducir el riesgo de resistencia que podría poner en peligro la ejecución de sus proyectos. Sin embargo, ninguno de los agentes no-estatales de nuestra región informó haber tenido comunicación con CFE. En las entrevistas, los funcionarios públicos señalaron que esta falta de comunicación entre CFE y poblaciones afectadas fue uno de los factores principales que contribuyeron a la escalada del conflicto que rodea al proyecto PIM.

Una característica notable es el papel destacado de los movimientos sociales en la red. Fuera de una veintena de actores más influyentes de la red, cinco son movimientos sociales que están estrechamente interconectados. El hecho de que todos los OMS de nuestra red defiendan el agua y el derecho a la tierra, sugiere que los conflictos sociales en torno a la asignación de los recursos naturales tienen un impacto importante en el flujo de comunicación sobre las cuestiones del nexo-AEA en la zona investigada. La posición central de la Comisión de Derechos Humanos de Morelos (CDHM) refuerza esta sugerencia al vincular a OMS y OSC con actores estatales y municipales, así como a CONAGUA y la CNDH. De hecho, como explicó un entrevistado en el contexto de los proyectos relacionados con el agua: se ha convertido casi

en un procedimiento estándar que los movimientos sociales presenten una queja sobre violación a sus derechos. En los casos en que el presunto autor de los derechos humanos sea un actor nacional, la denuncia es atendida por la CNDH. En cualquier caso, la CDHM o CNDH realizarán una inspección al proyecto en cuestión junto con la institución pública acusada y la OMS, a fin de determinar si la denuncia está justificada y si se puede resolver mediante la conciliación y sin hacerla pública. Cuando esto no es posible, la CNDH emitirá una recomendación pública para adoptar medidas correctivas. Tanto CNDH como CDHM desempeñan un papel importante en la mediación de conflictos, pero también en la creación de una mayor conciencia pública acerca de los conflictos relacionados con el nexa-AEA.

Otra característica notable es el papel destacado de las instituciones académicas. De las cuatro instituciones académicas que pertenecen a la red, tres figuran entre las y los 20 actores más importantes con valores de centralidad muy altos entre ellos. Tanto la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) como el Instituto de Tecnología del Agua (IMTA) actúan como puentes entre importantes actores estatales relacionados con el nexa-AEA a nivel nacional, entre actores estatales y no-gubernamentales. La Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) proporciona vínculos únicos entre varios actores estatales y movimientos sociales. Las y los investigadores que se ocupan de cuestiones ambientales suelen mantener contactos estrechos con los movimientos sociales, con el fin de recopilar datos o, incluso, participar activamente en tales movimientos. Estos contactos facilitan el surgimiento de relaciones de confianza entre estos grupos y actores distintos. Al mismo tiempo, los y las investigadoras mantienen relaciones institucionalizadas con los agentes estatales relacionados con el nexa-AEA, a veces, como consultores. Las instituciones académicas están por lo tanto, bien posicionadas para mediar conflictos entre actores gubernamentales y civiles relacionados con el nexa-AEA.

Por último, nuestro análisis de la red revela una muy débil posición de las instituciones estatales creadas para implementar los ODS. Sólo se informó de cuatro interacciones de comunicación entre el Consejo Nacional y el Estatal<sup>6</sup> de los ODS con otros actores de la red. El grosor de la línea de la red en Figura 4 representa la frecuencia de la comunicación entre dos actores y las líneas más gruesas indican una comunicación más frecuente. En total hubo 263 enlaces y la frecuencia media de interacción es de 2.4. La Tabla 6 muestra una variación considerable en la frecuencia de interacción y más de la mitad de los actores que se comunican entre sí lo hacen sólo una o dos veces al año.

— TABLA 6. FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN ENTRE LOS ACTORES DEL NEXO-AEA —

FRECUENCIA DE INTERACCIÓN COMUNICATIVA	VALOR NUMÉRICO	OCURRENCIA
Mensual	4	64
Trimestral	3	58
Semestral	2	60
Anual	1	81
<b>TOTAL DE INTERACCIONES DE COMUNICACIÓN</b>	<b>263</b>	
Promedio de interacción	2.4	

En primer lugar, en nuestra ARS el Consejo Nacional de ODS está totalmente desconectado de todos los actores restantes. En segundo lugar, hay una desconexión entre el estado y los actores no-gubernamentales. Mientras que los actores estatales mantienen comunicaciones regulares y frecuentes entre ellos y con las OSC registradas, la mayoría de sus vínculos con los movimientos sociales desaparecen por interacciones poco frecuentes.

En síntesis, se pueden extraer dos conclusiones centrales del ARS: primero, el proceso de la Agenda 2030 en Morelos está en el mejor de los casos en una etapa incipiente. Hasta ahora, las instituciones estatales creadas con el propósito de apoyar la aplicación de los ODS están muy débilmente conectadas con los actores relevantes del nexa-AEA en nuestra área de estudio. Como resultado, la Agenda 2030 ha permanecido en la periferia de la política estatal. Las autoridades municipales siguen insuficientemente informadas acerca de los principios y objetivos de los ODS y son escépticos: “no entienden cómo funciona y como no lo entienden, le tienen miedo”, dice un entrevistado. Segundo, la desconfianza y desconexión entre agentes estatales y grupos sociales que se dedican a la defensa del agua, la tierra y los derechos indígenas, reduce la probabilidad de que proyectos de desarrollo que requieran agua o tierra para el desarrollo en Morelos se lleven a cabo, al no negociar aspectos políticos, sociales, ambientales, económicos y de derechos humanos de la población afectada.

<sup>6</sup> El Consejo del ODS de Morelos fue establecido en junio de 2017 por decreto del entonces gobernador Graco Ramírez. Tras las elecciones en diciembre de 2018, el Consejo del ODS dejó de funcionar hasta mayo de 2019, cuando el gobernador nuevo estableció un órgano ejecutivo estatal de ODS. Según nuestro ARS, comparado con el Consejo Estatal de ODS, la Comisión Especial para la Supervisión de la Realización de la Agenda 2030 en el Congreso de Morelos está mejor conectada y parece haber sido más activa.

#### 4. Conclusiones

Nuestra investigación mexicana documenta una falta de relaciones sistémicas entre la Agenda 2030, el nexa-AEA y la gobernanza hídrica por haber sido impuestos desde arriba. La indivisibilidad de los ODS 2030, una gobernanza participativa, la equidad de género y por ende el “no dejar a nadie atrás”, no se cumplieron y afectaron la gobernanza hídrica y la seguridad del nexa-AEA.

- 1) El proceso de la Agenda 2030 se impuso desde el nivel federal, sin incluir los datos y enfoques científicos, destinados a abordar las interdependencias sistémicas entre los ODS.
- 2) El caso mexicano ilustra que el proceso de la Agenda 2030 dependía de la alta política y el cambio en el gobierno nacional limitó sus avances posteriores.
- 3) Los cambios en la gestión hídrica en México pueden atribuirse más bien a factores coyunturales o conflictos y no a metas fijadas a nivel mundial por grandes paradigmas políticos. La primera transformación consistió en la descentralización del manejo del agua hacia los municipios, seguida por la adopción de la GIRH y finalmente, el derecho humano al agua como políticas principales de gobernanza hídrica, donde las crisis económicas y la apertura político-comercial (TLCAN) funcionaron como coyunturas de oportunidad para instrumentar dichos cambios. Sin embargo, ante la falta de participación ciudadana casi 30 años después y con muchas reformas vinculadas, la gobernanza hídrica, la GIRH y el derecho al agua limpia siguen sólo en el papel.
- 4) Una excepción parcial representa la reforma al Art. 4º constitucional en 2012 que reconoció el acceso al agua y saneamiento como un derecho básico para cualquier ciudadano/a. Fue promovida mediante una ‘política desde abajo’, con deliberaciones del PRD en el senado, expertos, académicos, burócratas y grupos sociales interesados en la gestión participativa del agua. Sin embargo ocho años después el Congreso no ha podido publicar la Ley General de Aguas (LGA) que garantice este derecho vital. Este retraso legislativo es resultado de una oposición ciudadana concertada contra dos intentos del gobierno anterior para publicar una LGA que privatice aún más el agua. Pero también los grandes usuarios privados de agua (refresqueras, cervecerías, mineras, agroempresarios) se opusieron a una LGA ciudadanizada. Estos oligarcas hídricos defendieron sus intereses creados, ya que habían negociado durante los gobiernos anteriores concesiones voluminosas y de largo plazo que incluyeron extracciones en regiones de severas escasez hídrica y de sobreexplotación de acuíferos. Este enfrentamiento entre ciudadanos

y empresarios muestra la debilidad de la arena política que fue incapaz de traducir un cambio constitucional hacia una política eficaz de gobernanza hídrica para las mayorías.

- 5) Además, medidas de austeridad en el sector ambiental, personal poco calificado y corrupción en CONAGUA fueron obstáculos adicionales para una LGA de gestión hídrica participativa y ciudadanizada.
- 6) Así mismo, las evidencias en la CRC mostraron que el proceso local de la Agenda 2030 se encuentra en un estado incipiente. Las instituciones estatales y municipales de los ODS 2030 fueron incapaces de incluir a actores sociales, políticos y económicos locales. Como resultado, no se formularon políticas concretas de la Agenda 2030, ni tampoco una gobernanza hídrica con seguridad del nexa-AEA. Cuando era necesario aprovechar los recursos naturales en un megaproyecto de desarrollo (PIM), la imposición desde arriba y la falta de una arena política consensuada articularon la oposición amplia, lo que ha impedido dicho proyecto.
- 7) El caso analizado ilustra que un modelo gubernamental jerárquico y basado en toma de decisiones a favor de minorías y sin participación ciudadana induce a conflictos sociales nuevos y agudiza a los existentes, lo que pone en peligro proyectos de infraestructura a gran escala, agrava la seguridad del nexa-AEA y limita la consolidación de la Agenda 2030 con una gobernanza participativa.



## REFERENCIAS

Allen, C., Metternicht, G. y Wiedmann, T. (2018) "Initial progress in implementing the Sustainable Development Goals (SDGs): A review of evidence from countries" en *Sustain. Sci.*, 13, doi:10.1007/s11625-018-0572-3.

B.T.I. (2010) *Mexico Country Report*. Disponible en: <https://www.bti-project.org/en/reports/countryreports/detail/itc/mex/> (consulta 17-1-2020), p. 31.

Biermann, F. et al. (2017) "Global Goal Setting for Improving National Governance and Policy", en Kanie, N. y Biermann F. (Eds.), *Governing through Goals. Sustainable Development Goals as Governance Innovation*. Cambridge: MIT Press, pp. 75–98.

Breuer, A. et al. (2018) "The potential of ICT-supported participatory communication interventions to challenge local power dynamics: Lessons from the case of Togo" en *Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, vol. 84, doi: 10.1002/isd2.1206.

Breuer, A., Leininger, J. y Tosun, J. (2019). *Integrated policymaking: choosing an institutional design for implementing the Sustainable Development Goals (SDGs)*. Bonn: German Development Institute (DIE) Discussion Paper 2019.

Burns, E. (2019) "Conagua regaló 31% del agua a Femsa, Nestlé, Bachoco, Heineken y Pepsi; 66.6% del territorio sufre sequía" en *Vanguardia MX*, 21 Octubre. Disponible en: <https://vanguardia.com.mx/articulo/conagua-regalo-31-del-agua-femsa-nestle-bachoco-heineken-y-pepsi-666-del-territorio-sufre> (consulta 1-1-2020).

Cámara de Diputados (2018). *Decreto por el que se Reforman, Adicionan y Derogan Diversas Disposiciones de la Ley de Planeación*. CDMX: DOF.

Cañez Cota, A. (2015). "La gestión integrada de recursos hídricos en la política federal del agua: Propuesta para la nueva Ley General de Aguas en México" en *Gestión y Análisis De Políticas Públicas*, 13, doi:10.24965/gapp.v0i13.10232.

CEAGUA (2017). *Estadísticas el Agua en el Estado de Morelos 2017*. Cuernavaca: Comisión del Agua del Estado de Morelos, p. 204.

CNDH (2018). *Sobre El Caso De Violaciones a Los Derechos a La Consulta Previa, Libre, Informada, De Buena Fé y Culturalmente Adecuada Para Pueblos y Comunidades Indígenas y La Información, en Relación Con El Proyecto Integral Morelos*. CDMX: CNDH.

CONAGO (2016). *Comisión Para el Cumplimiento de la Agenda 2030*. CDMX: Conferencia Nacional de Gobernadores.

CONAGUA (2016). *Estadísticas del Agua en México*. Ciudad de México: CONAGUA.

\_\_\_\_\_ (2016). REPDA. Disponible en: <https://app.conagua.gob.mx/Repda.aspx> (15-1-2020).

CONEVAL (2017). "CONEVAL informa la evolución de la pobreza 2010–2016" en *Comunicado de Prensa no. 69*. Ciudad de México: CONEVAL.

Daher, B. et al. (2019). "Toward creating an environment of cooperation between water, energy, and food stakeholders in San Antonio" en *Sci. Total Environ*, 15, pp. 2913–2926.

Dodds, F., Donoghue, A.D. y Leiva, J. (2017). *Negotiating the Sustainable Development Goals: A Transformational Agenda for an Insecure World*. Londres: Routledge.

DOF (2017). *DECRETO Por El Que Se Crea El Consejo Nacional De La Agenda 2030 Para El Desarrollo Sostenible*. CDMX: SEGOB.

Enciso, A.L. (2019). "Está la Semarnat en una virtual parálisis luego de tres meses" en *La Jornada* (7-03-2019).

FH [Freedom House] (2018). "Freedom in the World 2018. Mexico Country Profile". Disponible en: <https://freedomhouse.org/report/freedom-world/2018/mexico> (consulta 17-1-2020).

Foro Ambiental (2019). *En México Hay 560 Conflictos Ambientales y 122 Activistas Asesinados*. CDMX: Foro Ambiental.

Gaytán, V. y Mata, X. (2018) "AMLO's victory, a new geopolitical landscape, and the future of Mexico's role in the region and the world" en *Global Americans*. Disponible en [https://theglobalamericans.org/2018/07/amlos-victory-a-new-geopolitical-landscape-and-the-future-of-mexicos-role-in-the-region-and-the-world/?gclid=Cj0KCQiAqNPyBRCjARIsAKA-WFwB6vvrW-FLctVFYk3JDRodUNsM0bXfjyGxC-ZjqhiFMFGoWAoQ9XA4aAnEpEALw\\_wcB](https://theglobalamericans.org/2018/07/amlos-victory-a-new-geopolitical-landscape-and-the-future-of-mexicos-role-in-the-region-and-the-world/?gclid=Cj0KCQiAqNPyBRCjARIsAKA-WFwB6vvrW-FLctVFYk3JDRodUNsM0bXfjyGxC-ZjqhiFMFGoWAoQ9XA4aAnEpEALw_wcB).

Gutiérrez, C.A. y Palerm, J. (2003) "Competencia por el agua entre usos y usuarios en la cuenca del Rio Cuautla, Morelos, México" en *Comunicaciones en Socioeconomía, Estadística e Informática*, 7, pp. 107–131.

GWP (2020). *Global Water Partnership*. Disponible en: <https://www.gwp.org/en/GWP-CEE/about/why/what-is/wrm/> (consulta 17-01-2020).

Hafner Burton, E.M., Kahler, M. y Montgomery, A.H. (2009) "Network analysis for international relations" en *Int. Organ.*, 63, pp. 559–592.

Hidalgo-Toledo, J.A., Hernández-Arce, C. y Vargas-Velázquez, S. (2019) "River Basin Organizations, the Best Path Towards Integrated Water Resources Management" en Guerrero, H. y García Rojas (eds.), *Water Policy in Mexico*. Cham, Switzerland: Springer. pp. 153–170.

Hulse, M. et al. (2018). *Civil Society Engagement in Regional Governance: A Network Analysis in Southern Africa*, Discussion Paper (30). Bonn: DIE.

Jansen, T., Chioncel, N. y Dekkers, H. (2006) "Social cohesion and integration: Learning active citizenship" en *British Journal of Sociology Education*, 27, pp. 189–205.

Kanie, N. et al. (2017) "Introduction: Global Governance through Goal Setting" en Kanie, N. y Biermann, F. (Eds.). *Governing through Goals. Sustainable Development Goals as Governance Innovation*. Cambridge: MIT Press, pp. 1–28.

Kingdon, J.W. (1995) *Agendas, Alternatives, and Public Policies*. Nueva York: Harpercollins.

Latinobarómetro (2018). *Informe Latinobarómetro 2018*. Santiago de Chile: Corporación Latinobarómetro.

Leininger, J. et al. (2018) "Governing the transformations towards sustainability" en Kriegler, E. et al. (eds.), *Transformations to achieve the sustainable development goals; Report prepared by The World in 2050 Initiative*. Laxenburg: International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), pp. 107–126.

Meyerhöfer, F. (2009) "Agenda Setting and Decision Making in the European Union: The Case of GALILEO" en *Hertie Sch. Gov. Work*, 42, pp. 1–40.

Naturalista (2016). "Zona Sujeta a Conservación Ecológica Los Sabinos-Santa Rosa-San Cristobal". Disponible en: <https://www.naturalista.mx/projects/zona-sujeta-a-conservacion-ecologica-los-sabinos-santa-rosa-san-cristobal-morelos-rio-cuautla>

OECD (2013). *Making Water Reform Happen in Mexico. Assessment and Recommendations*. CDMX: OCDE.



OPR (2018). *Estrategía Nacional para la Puesta en Marcha de la Agenda 2030*. CDMX: Oficina de la Presidencia de la República.

Oswald, Ú. (2019) *Úrsula Oswald Spring: Pioneer on gender, Peace Development, Environment, Food and Water*. Cham: Springer International.

\_\_\_\_\_ (2016) "The Water, Energy, Food and Biodiversity Nexus: New Security Issues in the Case of Mexico" en H.G. Brauch *et al.* (Eds.), *Addressing Global Environmental Challenges from a Peace Ecology Perspective*. Cham: Springer International Publishing, pp. 113-144.

\_\_\_\_\_ (2014) "Water security and national water law in Mexico" en *Earth Perspectives*, 1 (7). Disponible en: <http://www.earth-perspectives.com/1/1/7> (consulta 17-1-2020).

\_\_\_\_\_ (2011) *Retos de la investigación del agua en México*. Cuernavaca: CRIM-UNAM, pp. 774.

\_\_\_\_\_ (2003). *El Recurso Agua en El Alto Balsas*. UNAM-IGF-CRIM, Coltlax, H. Böll.

Pahl-Wostl, C. (2019) "Governance of the water-energy-food security nexus: A multi-level coordination challenge" en *Environ. Sci. Policy*, 92. pp. 356-367, doi:10.1016/j.envsci.2017.07.017.

PNUD (2019). *Localización de la Agenda 2030 en México. Sistematización de la Instalación y Operacionalización de los Órganos de Seguimiento e Instrumentación de la Agenda 2030*. CDMX: PNUD.

PNUD/ RBALC (2017). *Bienestar más allá del progreso. Un Enfoque multidimensional para abordar la Agenda 2030*. Nueva York: PNUD.

Schiffer, E. y Hauck, J. (2010) "Net-Map: Collecting social network data and facilitating network learning through participatory influence network mapping" en *Field Methods*, 22. pp. 231-249.

SIODS [Sistema de Información de los Objetivos de Desarrollo Sostenible] (2019). *Indicadores por cobertura geográfica*. Disponible en: <http://www.agenda2030.mx/ODSopc.html?cveCo-b=00&lang=es#/geocov> (consulta 27-11-2019).

Tetreault, D. y Gómez Fuentes, A.C. (2018) "Political Class Formation in Opposition to the Zapotillo Dam" en Tetreault, D., McCulligh, C. y Lucio, C. (coords.) *Social Environmental Conflicts in Mexico. Resistance and Alternatives from below*. Londres: Palgrave MacMillan, pp. 109-144.

UN (2015). *The Critical Role of Water in Achieving the Sustainable Development Goals: Synthesis of Knowledge and Recommendations for Effective Framing, Monitoring, and Capacity Development*. Nueva York: United Nations.

Underdal, A. y Rakhyun, E.K. (2017) "The Sustainable Development Goals and Multilateral Agreement", en Kanie, N. y Biermann, F. (Eds.) *Governing through Goals. Sustainable Development Goals as Governance Innovation*. Cambridge: MIT Press, pp. 241-258.

Vázquez Valencia, L.D. (2019). *Captura del Estado macrocriminalidad, y derechos humanos*. CDMX: FLACSO.

Wasserman, S. y Faust, K. (2006) *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 819.

Weitz, N. *et al.* (2017). "Closing the governance gaps in the water-energy-food nexus: Insights from integrative governance" en *Global Environ. Chang*, 45, pp. 165-173.

White, D. *et al.* (2017) "Stakeholder Analysis for the Food-Energy-Water Nexus in Phoenix—Implications for the Nexus. Nexus—The Water, Energy & Food Security Resource Platform". *Sustainability*, 9, p. 2204.

Wilder, M. (2010) "Water Governance in Mexico Political and Economic Aperatures and a Shifting State-Citizen Relationship" en *Ecol. Soc.*, 15. Disponible en: <https://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss2/art22/> (consulta 17-1-2020).

Zurbruggen, C. (2011) "Gobernanza: una mirada desde América Latina" en *Perfiles Latinoamericanos*, Vol. 38. pp. 39-64.