



**Proyecto**  
**“Caracterización y Fortalecimiento de las**  
**Organizaciones Locales del Agua”**  
**Clave: CG2415.1**  
**Informe final**

Coordinación de Gobernanza del Agua y Fortalecimiento de  
Capacidades  
Subcoordinación de Participación Ciudadana y Derechos Humanos

**Jefa de proyecto:**

Alejandra Peña García

**Miembros del equipo:**

Carolina Escobar Neira  
Cipriana Hernández Arce  
María Guadalupe Díaz Santos  
Erandi Amor Castillo Pérez  
Luz del Carmen Zavala Vazquez  
Viridiana Guerrero Arroyo  
Liliana Acosta Villalba  
Bibiana González Morales  
Ricardo Víctor Lopez Mera  
Roberto Romero Pérez

**Jiutepec, Mor., Diciembre 2024**





## Índice

1. Resumen Ejecutivo	3
2. Objetivo	5
3. Antecedentes	5
4. Metodología	8
5. Resultados	8
6. Conclusiones	9
7. Referencias	11
8. Anexos	12



## 1. Resumen Ejecutivo

Este informe constituye la actualización de un proyecto institucional sobre el manejo local del agua, iniciado en el 2020 en la cuenca del río Apatlaco, Mor., para cuyo desarrollo se plantearon cinco actividades y cuatro entregables que a continuación se muestran.

Actividades	Entregables
a) Diseño de talleres. b) Capacitación en mapeo comunitario.	1. Estrategia de fortalecimiento de Organizaciones Locales de Agua.
a) Seminario interno. b) Conformación de una propuesta.	2. Tipología de Organizaciones Locales de Agua en la cuenca del río Apatlaco y del río Yautepec, Morelos.
a) Actualización de contenidos.	3. Base de datos actualizada de Organizaciones Locales de Agua en México.
a) Actualización de la interfase. b) Actualización de motores de búsqueda	4. Página web actualizada.
a) Sistematización de la información. b) Redacción del informe final.	5. Informe final.

El alcance del proyecto general se ha ampliado en territorio, en Morelos, hacia la cuenca del río Yautepec y, actualmente, se ha iniciado la primera parte del trabajo de gabinete en la cuenca del río Cuautla. Fuera de Morelos, el trabajo ha abarcado la cuenca del río Atoyac, en Oaxaca. En lo que respecta al gabinete, la escala de trabajo continua siendo nacional.



Desde una apuesta novedosa para el estudio del manejo local del agua, esta etapa del proyecto presenta cuatro propuestas de tipología de las OLA, a partir del trabajo de campo elaborado en Morelos, principalmente en la cuenca del río Apatlaco. Cabe decir que son propuestas en construcción y que es justo en el proceso que deben seguir siendo revisadas, discutidas y enriquecidas.

De igual manera, en esta entrega se avanzó en lo relativo al diseño de materiales para la intervención con las OLA en territorio, con miras a su fortalecimiento. Se trata de propuestas participativas que son un paso inicial para posteriormente escalar a lo multinivel, desde una perspectiva botton-up, alejándose así de los enfoques top-down que caracteriza a la gestión gubernamental del agua. En este sentido, se diseñaron dos talleres participativos para trabajar, tanto con los comités de las OLA, es decir, con quienes se encargan de la operación técnica de sistema y de lo administrativo y organizativo que implica propiamente la gestión. Las técnicas que se privilegiaron fueron las del mapeo comunitario, un lenguaje potente que imbrica el agua, la sociedad y el territorio. Esto debido a que si bien, una parte importante de nuestro enfoque es la articulación entre OLA y actores clave multinivel en el territorio de la cuenca, vemos en las OLA, incluso en las urbanas, el potencial de ser las defensoras de formas alternativas de gestionar el agua, además de ser las que han conservado la diversidad de relaciones entre la sociedad y el agua en un proceso dialéctico y geográficamente localizado.

Un tercer apartado de este avance lo representa el trabajo hecho en el contexto de la página web de OLA a la que le hemos denominado Sistema de Información de Organizaciones Locales del Agua (SI-OLA). La actualización de la página web es posible observarse desde dos aspectos: la interfase y los motores de búsqueda. La sistematización de la información que contiene la base de datos que cuenta con 2,090 registros es esencial para diseñar salidas de información que sea de interés para el público en general.



## 2. Objetivo

El objetivo del proyecto consistió en caracterizar las Organizaciones Locales de Agua en México y diseñar estrategias encaminadas para su fortalecimiento integral.

Este objetivo, aunque sencillo en su redacción, implica un trabajo arduo de parte del equipo de investigación, mismo que tiene lugar en el seminario permanente en el que periódicamente se discute el alcance del proyecto, los avances y los hallazgos.

## 3. Antecedentes

La investigación en la que se inscribe este proyecto continúa girando en torno al interés de visualizar un orden de gestión del agua para uso personal y doméstico que no forma parte del actual arreglo institucional del agua potable en México, dado que la gestión gubernamental mantiene una mirada restringida de instancias y actores legitimados para llevar la prestación de los servicios de agua. Nos referimos al manejo local del agua, llevado a cabo por las que hemos denominado como Organizaciones Locales del Agua que operan a lo largo y ancho del territorio nacional, tanto en ámbitos rurales como urbanos y en las conurbaciones de las ciudades.

Esta limitación del marco institucional tiene su explicación en el marco legal que designa al municipio esta función, la cual se lleva a cabo a través de los llamados organismos operadores municipales, con base en lo que marca el artículo 115 constitucional.

No obstante, de acuerdo con INEGI, se identifica una diversidad de regímenes de prestación de los servicios de agua, tal como lo recoge bianualmente el Censo de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México<sup>1</sup>:

---

<sup>1</sup> Este nombre corresponde al Censo de 2023, pero los de años anteriores han presentado algunas variaciones.



Tipo de sector	Nombre del régimen de prestación
Público	Administración municipal
	Administración estatal
	Intermunicipal
	Descentralizado municipal
	Descentralizado intermunicipal
	Descentralizado estatal
	Otro (Sector público)
Privado	Concesión
	Otro (Sector privado)
Social	Asociación civil
	Comunitario
	Sociedad cooperativa
	Organización ejidal / comunal
	Otro (Sector social)
Mixto	Asociaciones Públicas-Privadas

Esta diversidad de formas de prestación del servicio entre lo público, lo privado y lo social (comunitario) nos da pie a adentrarse en el manejo local para conocer las variaciones al interior de la organización que se genera a



partir del cometido de cubrir el acceso al agua potable. Es en este rubro el interés central de esta investigación de largo aliento.

Lo público y lo privado se encuentran regulados en el marco legal e institucional del sector agua, mientras que lo social, al que se le conoce y denomina como comunitario, se rige por el derecho consuetudinario, particularmente cuando se ubica en el ámbito rural y en el conurbado.

Destaca la necesidad de profundizar en el conocimiento del manejo del agua a escala local, visibilizando las múltiples formas en que la sociedad se organiza para auto abastecerse. Considerando la estrecha relación entre la sociedad y el agua, partimos de una base conceptual que nos ayude a estructurar una narrativa que teje el agua a través de la red de relaciones sionaturales, entendiendo lo sionatural como una producción histórica que genera una configuración geográfica particular, inherentemente dinámica.

Si bien, la organización local, social o comunitaria es nuestro interés primordial, cuando hablamos de agua partimos de la noción de que esta no es una mera sustancia material sujeta a la manipulación humana, sino una 'naturaleza híbrida' en la que la materialidad del agua y sus relaciones sociales se constituyen y expresan recíprocamente (Linton, 2010; Swyngedouw, 2004). Esta línea de pensamiento es más próxima a la manera en que las comunidades entienden y se relacionan con el agua y discrepa con la gestión gubernamental en la que predomina una visión técnica instrumental, tanto hacia los flujos de agua como hacia quienes la necesitan para cubrir sus necesidades básicas.

Por ello, es justamente redefiniendo el agua como una coproducción que se puede pensar no solo en los procesos sociales que dan forma al agua, sino también en las maneras en que el agua también da forma a las relaciones sociales (Bakker, 2003; Linton, 2010; Loftus, 2009; Perreault, 2006; Swyngedouw, 1999).



#### **4. Metodología**

El diseño de la investigación es cualitativa, es decir, que busca comprender la naturaleza de las realidades existentes, sus relaciones y su estructura dinámica. La investigación cualitativa tiene como base la recolección y análisis de datos no estandarizados, a menudo con muestras pequeñas y no representativas. Los resultados se interpretan en función del contexto y no se representan cuantitativamente.

El desarrollo de esta investigación se desplaza a lo interpretativo, toda vez que interesa comprender los significados que las personas dan a sus vidas y a sus experiencias.

Asimismo, adoptamos aspectos de la inducción analítica y la teoría fundamentada. La inducción analítica es particularmente útil para la tipología, dado que parte de estudios de casos para encontrar explicaciones generales (universales) de fenómenos sociales. El método busca similitudes entre los casos para desarrollar una hipótesis que explique el fenómeno y el estudio de nuevos casos permite refutar o verificar la hipótesis. Por su parte, la teoría fundamentada nos es útil como método cualitativo porque busca desarrollar teorías a partir de los datos recogidos durante la investigación. En este método, los conceptos y relaciones entre los datos se producen y examinan continuamente. En la teoría fundamentada, el investigador analiza los datos buscando temas que se repiten, codificando los temas emergentes, y agrupando los códigos en conceptos.

En las técnicas de recolección de datos que empleamos están las entrevistas semiestructuradas.

#### **5. Resultados**

En los anexos se muestra el detalle de los resultados de las actividades comprometidas en el contexto de este proyecto.



Al anexo 8.1 se refiere a la Estrategia de fortalecimiento de Organizaciones Locales de Agua, el Anexo 8.2 a la Tipología de Organizaciones Locales de Agua en la cuenca del río Apatlaco y del río Yautepec, Morelos, el anexo 8.3 contiene la Base de datos actualizada de Organizaciones Locales de Agua en México y el anexo 8.4 la Página web actualizada.

## 6. Conclusiones

Resulta aún complicado poder redactar conclusiones contundentes de un proyecto de largo aliento aún en proceso. No obstante, es un ejercicio necesario que nos obliga a reflexionar en lo que hasta ahora se ha hecho y en lo que se ha logrado.

Una de nuestras reflexiones más importantes tiene que ver con la diversidad de relaciones, intereses y necesidades entre la sociedad y el agua en el manejo del agua y del territorio, donde aún es posible observar, por ejemplo, manifestaciones de lo común y lo comunitario, lazos de confianza entre los habitantes de una comunidad, colonia, barrio, pueblo o fraccionamiento. Ello no quiere decir que todo funcione bien, ni pretendemos idealizar las relaciones comunitarias, pero sí es posible identificar remanentes de formas de organización que poco a poco se han ido perdiendo ante la imposición de formas de gestión gubernamentalizadas, donde las personas son denominadas usuarias y se recibe el servicio a cambio del pago de una cuota periódica.

El conocimiento y la información de dónde viene el agua, del por qué no llega, de qué afecta su calidad y su cantidad, entre otras, está presente en los habitantes de las OLA con las que se ha trabajado. El funcionamiento y mantenimiento del sistema de agua e incluso su las necesidades de ampliación, son temas comunes en las que las OLA despliegan sus propias estrategias para atenderlas, y no son asuntos exclusivos de técnicos especialistas.



Los vínculos entre las personas, el territorio, sus elementos y los recursos como el agua siguen siendo más amplios y diversos que aquellos que manifiestan los usuarios de un sistema operador municipalizado. Y aunque establecer comparaciones no ha sido un propósito de este trabajo, las diferencias saltan a la vista.

Otra reflexión relevante del equipo de trabajo es en un sentido más práctico, es decir, el de la acción y la incidencia participativa en favor de las OLA, en lo que desde un inicio se ha denominado como su fortalecimiento. Al respecto, identificamos oportunidades de mejora en cuestiones técnicas, dado que es el rubro más práctico que permite la operación cotidiana del sistema que posibilita el acceso al agua a las personas. Los aspectos administrativos son un punto relevante en el sentido de contar con un padrón de usuarios, para atender lo relativo a la recaudación y llevar la contabilidad de los ingresos y egresos de las OLA, entre otras cosas. Sin embargo, las OLA funcionan a pesar de no contar con las mejores condiciones administrativas, por lo que su fortalecimiento en ese rubro representaría mejoras importantes para su labor. En lo organizativo, las debilidades de la mayoría de las OLA entrevistadas son patentes, dado que se hay poca oportunidad para ello, particularmente en las OLA más pequeñas. La planeación, establecer relaciones entre los recursos, asignar atribuciones y coordinar esfuerzos es un asunto de primer orden que urge fortalecer en las OLA. Eso tendría un impacto directo en cuestiones afines como lo legal, donde también adolecen algunas OLA, particularmente a la hora de defender sus fuentes de agua ante embates externos.

Finalmente, el fortalecimiento de las OLA y sus impactos estructurales o prácticos se conectan horizontalmente con otras OLA, es decir, con sus pares y, verticalmente con actores clave dentro de la cuenca. Esto forma parte de una gobernanza multinivel en la que las OLA puedan existir, persistir y desempeñarse con mejores condiciones. Sobre este particular solo se la explorado la relación con el municipio, pero aún sin profundizar en las explicaciones que de ello resulten. Ese será un tema a desarrollar en capítulos próximos.



## 7. Referencias

Bakker, Karen. (2003). "A Political Ecology of Water Privatization". *Studies in Political Economy*, 70: 35-58.

Bazán Pérez, C. I. y M. Suárez Lastra (2014), "Propuesta metodológica para detectar patrones geográficos de conflictos por el agua en el estado de Morelos, 2000-2010", *Investigaciones Geográficas*, Boletín, núm. 84, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 69-80, doi: 10.14350/rig.37877.

Cohen, Néstor y Gómez Rojas, Gabriela. (2011). Las tipologías y sus aportes a las teorías y la producción de datos. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*. N°1. Año 1. Abril -Sept. 2011. Argentina. ISSN1853-6190. Pp. 36 -46.

Jiménez, D., (2019). Geo-grafías comunitarias. Mapeo Comunitario y Cartografías Sociales: procesos creativos, pedagógicos, de intervención y acompañamiento comunitario para la gestión social de los territorios. Edición corregida y aumentada. Camidabit-Los Paseantes, Sierra del Tentzon, Puebla, México.

Linton, J. (2010). *What is Water? The History of a Modern Abstraction*. UBC Press, Vancouver.

Loftus, A. (2009). Rethinking Political Ecologies of Water. *Third World Quarterly*, 30(5), 953-968. <http://www.jstor.org/stable/40388161>

Peña García, Alejandra y Escobar Neira, Carolina (Editoras) (2024). La organización social en torno al agua en la subcuenca del río Apatlaco, Morelos. Una aproximación inicial a las organizaciones locales del agua. ISBN 978-607-8629-52-7. IMTA. Jiutepec, Morelos. Septiembre de 2024. DOI: <https://doi.org/10.24850/b-imta-2024-15>

Perreault, T. (2006). From the Guerra del Agua to the Guerra del Gas: Resource Governance, Neoliberalism and Popular Protest in Bolivia. *Antipode* 38 (1), 150-172.





Risler, Julia y Ares, Pablo. (2013). Manual de mapeo colectivo: recursos cartográficos críticos para procesos territoriales de creación colaborativa. Buenos Aires: Tinta Limón, 2013. 80 p. ISBN 978-987-27390-7-2.

Swyngedouw, E. (1999). "Modernity and Hibridity: Nature, regeneracionismo, and the production of the Spanish waterscape, 1890-1930". *Annals of the Association of American Geographers*, 89 (3): 443-465.

Swyngedouw, E. (2004). Social power and the urbanization of water. Nueva York: Oxford University Press.

## 8. Anexos

### **Anexo 8.1 Estrategia de fortalecimiento de Organizaciones Locales de Agua**

El trabajo relativo al aspecto de la Estrategia de Fortalecimiento de las OLA constó de dos partes; la primera consistió en el diseño de dos talleres, uno de ellos para trabajo con los comités de las OLA, y el otro para trabajarlo con los usuarios del servicio de agua potable; la segunda en un taller de capacitación del equipo de trabajo en mapeo comunitario. El manejo de este tipo de herramientas es necesario e importante para su posterior implementación en campo, particularmente con OLA ubicadas en ámbitos rurales, donde el manejo del agua aún tiene evidentes vínculos con el territorio.

#### **a) Diseño de Talleres**

Taller 1.- Este taller está planteado para trabajarlo con los integrantes del comité del sistema local o comunitario del agua, en cualquier ámbito geográfico.

#### **Taller: Mapeando nuestra organización local de agua**

A partir de los resultados del taller con las Organizaciones Locales del Agua, se plantea elegir a una o hasta tres comunidades para hacer un trabajo de





sensibilización sobre la importancia que tiene el comité de agua en la comunidad y la importancia de la comunidad para la gestión comunitaria del agua. Aclaración, el taller está pensado para llevarse a cabo en cada comunidad, no reunir a varias.

**Lugar:** En espacio público de la comunidad (convocatoria a través del comité de agua, puede ser post asamblea). Visita por comunidad.

**Público objetivo:** Entre 7 o 15 habitantes de la comunidad o comunidades que abastece el sistema (usuarios del sistema de agua).

**Duración:** 2 horas

### **Objetivo general:**

Sensibilizar a la comunidad sobre la importancia que tiene la organización local del agua, y su participación en la gestión comunitaria del agua dentro de su territorio.

### **Objetivos específicos:**

- Conocer cómo es que se integra la comunidad en la labor que desarrolla la OLA.
- Identificar puntos conflictivos y estrategias para su resolución.
- Generar espacios de diálogo entre pobladores (usuarios) y los comités de agua.

### **Material**

- Hojas de rotafolio
- Plumones de colores
- Tarjetas pequeñas de papel de colores (*postit*)
- Plumas
- Masking Tape
- Hojas blancas

### **Descripción del taller**

1. **Presentación de taller** (10 min)



Presentación de integrantes del IMTA. Explicación de la investigación del IMTA en torno a la identificación de organizaciones locales de agua. Plantear los objetivos del taller.

## 2. Dinámica rompe hielo (10min)

Presentación de las personas con nombre, diciendo una fruta con la inicial de su nombre.

## 3. Actividad. Mapeo de nuestros problemas

**Objetivo:** las personas asistentes desarrollarán un mapa para reconocer el territorio en donde viven, señalando cuáles son los problemas que hay en la comunidad.

**Glosario** de términos para la dinámica:

- **Mapa:** Es una representación gráfica (dibujo) de nuestro territorio.
- **Mapeo:** Es un ejercicio creativo que permite el dialogo de los participantes entre sí y con su entorno inmaterial y material. Son representaciones territoriales propias, elaboradas desde adentro, desde lo local.
- **Símbolos:** son todas las representaciones (dibujos, colores, insignias, entre otras) consensuadas entre la colectividad que expliquen algo en el territorio

**Instrucciones** (5 min): Desarrollar un mapa comunitario:

- **Primera etapa. Delimitar el territorio.** Dibujar la forma del territorio o polígono (puede ser un mapa de Google Earth impreso) en donde las personas mediante símbolos o señalizaciones reconozcan las áreas verdes, los principales centros de reunión, las zonas más longevas y las zonas más nuevas de la comunidad, sitios en donde la



gente desarrolla actividades productivas (parcelas, tipos de vegetación, agro-ecosistemas: lugares de aprovechamientos, de cacería), zonas de importancia cultural (ruinas, templos, sitios sagrados, entre otros lugares estratégicos para la comunidad) (20 min).

- **Segunda etapa. Identificar el sistema y la organización local del agua.** Sobre el primer mapa elaborado, agregar una nueva *capa*, en donde se dibuje el sistema de agua del cual se abastecen, es decir que plasmen desde dónde sale el agua que reciben, cómo se distribuye y cómo se descargan las aguas negras. Así como quiénes trabajan para llevar el agua a las casas y que problemas se tienen, marcando ¿Cuáles son los problemas que les corresponde resolver al comité de agua? Si se conocen ¿Cuáles de estos problemas son atendidos por el presidente, tesorero, secretario, vocal o fontanero, personas que forman parte del comité? Pueden identificarse ser con iniciales, colores, símbolos, etc. (20 min).

Algunas preguntas que pueden guiar este segundo momento son ¿Conocen su fuente de agua? ¿Cómo se trae el agua a sus casas? ¿Quién lo hace? ¿Existe algún problema, dónde?

- **Tercera etapa. Señalar soluciones.** Se señalarán los puntos críticos de la gestión del agua: problemas, conflictos, lugares importantes o estratégicos (zonas de inundación, lugares con mayor estiaje), etc. Para diferenciar los problemas se utilizarán *post-it* color naranja para señalar si el problema es del comité; y se utilizará *post-it* color rojo para indicar si el problema es responsabilidad de la comunidad. También se escribirán posibles soluciones en dichos puntos críticos, utilizando *post-it* color azul cuando provenga de la comunidad (20 min)-

#### 4. Cierre: Reflexión colectiva

Solicitar a diferentes personas platiquen de la experiencia de trabajar con el mapa. Integrar de manera colectiva una lista de posibles acciones





para resolver los problemas que se identifican, en donde se planteen tiempos (días, semanas, meses) y responsables (30 min).

## Programa

Actividad	Horario
Registro	09:50-10:00
Presentación de equipo IMTA, taller y objetivos	10:00-10:10
Dinámica Rompe hielo	10:10-10:20
Primera etapa: Delimitar el territorio	10:20-10:40
Segunda etapa. Identificar el sistema y la organización local del agua	10:40-11:00
Descanso	11:00-11:10
Tercera etapa: Señalar soluciones	11:10-11:30
Presentación de mapas y construcción de acciones	11:30-11:50
Cierre	11:50-12:00

## Cierre del Taller 1

Taller 2.- Este taller está planteado para trabajarlo con la comunidad a la que un sistema local o comunitario brinda el servicio del agua, en cualquier ámbito geográfico.

### Nombre del taller: Mapeando a la comunidad

Se plantea elegir una comunidad de alguna Organización Local del Agua para hacer un trabajo de sensibilización sobre la importancia que tiene el comité de agua en la comunidad y la importancia de la comunidad para la gestión comunitaria del agua.

**Lugar:** En un espacio público de la comunidad en cuestión. La convocatoria se haría a través del comité de agua en turno vía la asamblea, quienes serían los principales interesados en saber las experiencias y percepciones de la comunidad acerca del servicio que se presta.



**Público objetivo:** Los usuarios del servicio local del agua.

**Duración sugerida:** 2 horas.

### **Objetivo general:**

Sensibilizar a los usuarios sobre la importancia que tiene la organización local del agua y su participación en su manejo comunitario dentro de su localidad.

### **Objetivos específicos:**

- Conocer la experiencia de las personas que habitan en la comunidad del servicio de agua.
- Identificar como se viven en la comunidad diferentes problemáticas como el pago del agua, los tandeos, entre otras, así como conflictivos, inseguridad en el acceso al agua.
- Definir estrategias comunitarias para la resolución de problemas.
- Generar espacios de diálogo entre pobladores (usuarios) y los comités de agua.

### **Material requerido**

- Hojas de rotafolio
- Plumones de colores
- Tarjetas pequeñas de papel de colores (*post-it*)
- Plumas
- Masking Tape
- Hojas blancas

### **Descripción del taller**

#### **1. Presentación de taller (10 min)**

Presentación de integrantes del IMTA. Explicación de la investigación del IMTA en torno a la identificación de organizaciones locales de agua. Plantear los objetivos del taller.



## 2. Dinámica rompe hielo (10min)

Presentación de las personas con nombre, diciendo una fruta con la inicial de su nombre.

## 3. Actividad. Mapeo de nuestros problemas

Las personas participantes desarrollarán un mapa para reconocer el territorio en donde viven, señalando cuáles son los problemas relacionados con el agua que hay en la comunidad como: fugas, tarifas, desabasto, entre otros.

### Glosario de términos para la dinámica:

- **Mapa:** Es una representación gráfica (dibujo) de nuestro territorio.
- **Mapeo:** Es un ejercicio creativo que permite el dialogo de los participantes entre sí y con su entorno inmaterial y material. Son representaciones territoriales propias, elaboradas desde adentro, desde lo local.
- **Símbolos:** son todas las representaciones (dibujos, colores, insignias, entre otras) consensuadas entre la colectividad que expliquen algo en el territorio

### Instrucciones (5 min): Desarrollar un mapa comunitario:

- **Primera etapa. Delimitar el territorio.** Dibujar la forma del territorio o polígono (puede ser un mapa de Google Earth impreso) en donde las personas mediante símbolos o señalizaciones reconozcan las áreas verdes, los principales centros de reunión, las zonas más longevas y las zonas más nuevas de la comunidad, sitios en donde la gente desarrolla actividades productivas (parcelas, tipos de vegetación, agro-ecosistemas: lugares de aprovechamientos, de cacería), zonas de importancia cultural (ruinas, templos, sitios



sagrados, entre otros lugares estratégicos para la comunidad). Se considera que toda esta parte es el reconocimiento de la comunidad a su territorio, entendiéndolo como el espacio físico y natural en donde viven (20 min).

- **Segunda etapa. Identificar el sistema y la organización local del agua.** Sobre el primer mapa elaborado, agregar una nueva *capa*, en donde se dibuje el sistema de agua del cual se abastecen, es decir que plasmen desde dónde sale el agua que reciben, cómo se distribuye y cómo se descargan las aguas negras. Así como quiénes trabajan para llevar el agua a las casas y que problemas se tienen, marcando ¿Cuáles son los problemas que les corresponde resolver al comité de agua? Si se conocen ¿Cuáles de estos problemas son atendidos por el presidente, tesorero, secretario, vocal o fontanero, personas que forman parte del comité? Pueden identificarse con iniciales, colores, símbolos, etc. (20 min).

Algunas preguntas que pueden guiar este segundo momento son ¿Conocen su fuente de agua? ¿Cómo se trae el agua a sus casas? ¿Quién lo hace? ¿Existe algún problema, dónde?

- **Tercera etapa. Señalar soluciones.** Se señalarán los puntos críticos de la gestión del agua: problemas, conflictos, lugares importantes o estratégicos (zonas de inundación, lugares con mayor estiaje), etc. Para diferenciar los problemas se utilizarán *post-it* color naranja para señalar si el problema es del comité; y se utilizará *post-it* color rojo para indicar si el problema es responsabilidad de la comunidad. También se escribirán posibles soluciones en dichos puntos críticos, utilizando *post-it* color azul cuando provenga de la comunidad (esta última etapa permitirá hacer una lista de acciones a seguir con responsables) (20 min)

Dependiendo el número de asistentes, se plantea dividir el grupo en dos, para que se hagan dos mapas y se fomente la participación (de lo contrario habrá mucha gente sin hacer nada). Al final un grupo presenta y el otro complementa cosas que faltaron, se discuten diferencias y se analizan las soluciones.



#### 4. Cierre: Reflexión colectiva

Solicitar a diferentes personas platiquen de la experiencia de trabajar con el mapa. Integrar de manera colectiva una lista de posibles acciones para resolver los problemas que se identifican, en donde se plantee, Lugares críticos, tiempos (días, semanas, meses) y responsables (30 min).

#### Programa

Actividad	Horario
Registro	09:50-10:00
Presentación de equipo IMTA, taller y objetivos	10:00-10:10
Dinámica Rompe hielo	10:10-10:20
Primera etapa: Delimitar el territorio	10:20-10:40
Segunda etapa. Identificar el sistema y la organización local del agua	10:40-11:00
Descanso	11:00-11:10
Tercera etapa: Señalar soluciones	11:10-11:30
Presentación de mapas y construcción de acciones	11:30-11:50
Cierre	11:50-12:00

#### Cierre del Taller 2

##### b) Mapeo comunitario

El mapeo comunitario es un recurso cartográfico no convencional que mediante el empleo de tecnologías geográficas y herramientas de desarrollo comunitario posibilita a los integrantes de una comunidad analizar su entorno, visualizar procesos, cambios y proponer alternativas de solución a los problemas que interesa resolver en comunidad, así como elaborar planes para mejorar relaciones y sus condiciones de vida, entre otras cosas. Su novedad radica en que representa un nuevo abordaje para planificar, ejecutar y dar seguimiento a iniciativas de desarrollo de base



comunitaria. Es un espacio de encuentro entre actores diversos y entre diferentes fuentes de conocimientos.

Risler y Ares (2013) lo denominan mapeo colectivo y lo definen como:

“... un proceso de creación que subvierte el lugar de enunciación para desafiar los relatos dominantes sobre los territorios, a partir de los saberes y experiencias cotidianas de los participantes. Sobre un soporte gráfico y visual se visibilizan las problemáticas más acuciantes del territorio identificando a los responsables, reflexionando sobre conexiones con otras temáticas y señalizando las consecuencias. Esta mirada es complementada con el proceso de recordar y señalar experiencias y espacios de organización y transformación, a fin de tejer la red de solidaridades y afinidades.”

En el contexto de este tema, dos integrantes del equipo de trabajo se capacitaron en el Curso-Taller en línea de Geo-grafías Comunitarias: Mapeo Comunitario y Cartografías Sociales para la gestión participativa de los territorios de Vida. El curso se integró por 8 módulos en los meses de marzo y abril de 2024, y se impartió por la plataforma Zoom en sesiones de 150 minutos cada una, haciendo un total de 26 horas. El curso fue impartido por David Jiménez Ramos y Emilia Torres Samano. Jiménez Ramos es catedrático en el Departamento de Humanidades de la Universidad Iberoamericana Puebla y está a cargo del Proyecto Territorios en Diálogo UIA Puebla RIMISP.

Los temas que se abordaron en las sesiones teórico/prácticas fueron:

- Fundamentos de las Geo-grafías Comunitarias
- Instrumentos de mapeo comunitario y cartografías sociales
- Procesos participativos y el rol del facilitador (a)
- Comunicación popular para el cuidado y defensa de los territorios de vida



- Introducción al mapeo colaborativo digital

El interés del equipo de trabajo en las llamadas Geo-grafías comunitarias y su método reside en el compromiso ético-político, epistemológico y metodológico para explicitar lo que se hace y cómo se hace, para reconstituir desde la diversidad en clave comunitaria y para contribuir al ejercicio de los derechos al territorio (Jiménez, 2019).

### **Anexo 8.2 Tipología de Organizaciones Locales de Agua en la cuenca del río Apatlaco y del río Yautepec, Morelos**

Las tipologías en Ciencias Sociales han constituido un recurso empleado para interpretar y comprender los fenómenos de la realidad social, para caracterizarlos, identificarlos, así como para producir datos o ser puente o conexión entre la teoría, los conceptos, y los datos. Cohen y Gómez (2011) aseveran que:

“Las tipologías tuvieron y mantienen vigencia independientemente de los datos producidos, son un recurso muy útil como ordenador de un proceso teórico especulativo, de características más abstractas que sin referenciarse con la realidad, sin apelar a la contrastación empírica, intenta dar cuenta de ella. A la vez que ordena el corpus teórico, otorga coherencia analítica a la compleja y a veces caótica realidad con la que trabaja el científico social” (pp. 37).

Desde el reconocimiento de sus bondades para el manejo de información cualitativa, se trabajó una propuesta inicial de tipología para las OLA en las cuencas del río Apatlaco y Yautepec en Morelos.

Las variables

Inicialmente, cuando se inició el trabajo de las OLA en la cuenca del río Apatlaco, la base de datos de OLA fue dividida en cuatro apartados; a saber:

1. Datos de identificación
2. Descripción general del sistema de agua y saneamiento



3. Situación económica
4. Situación organizativa y administrativa
5. Otros

Las variables que contenía cada apartado fueron de siete, veinticinco, nueve, dieciséis y tres, respectivamente, dando un total de 59 variables para toda la base de datos. La experiencia que dejó elaborar un inventario de OLA en el Apatlaco fue que el asunto del saneamiento no era trabajado por las organizaciones locales, por lo que se dejó fuera cuando se emprendió la etapa de trabajo en la cuenca del río Yautepec.

#### Catálogos de la base de datos

<b>1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN</b>			
<b>Variable base</b>	<b>Catálogos</b>	<b>Formulario IMTA-Conagua</b>	<b>Guion de entrevista completo</b>
ID			
1.1 Entidad Federativa		1.1 Entidad federativa	Ninguna
1.2 Clave INEGI (9 dígitos)		1.2 Clave INEGI (9 dígitos)	Ninguna
1.3 Municipio		1.3 Municipio	¿Cuál es el nombre del municipio?
1.4 Localidad	1.4.1 Loc_lon_decimal	1.4 Localidad	¿Cómo se llama la localidad?
	1.4.2 Loc_lat_decimal		
	1.4.3 Org_lon_decimal		
	1.4.4 Org_lat_decimal		
	1.4.5 Ubicación en la cuenca		
	1.4.6 Acceso a cabeceras municipales (Distancia)		
	1.4.7 Acceso a cabeceras municipales (Tiempo)		
1.5 Nombre de la OLA		1.5 Nombre del comité	¿Cómo se llama su organización?



1.6 Nombre del entrevistado	¿Cuál es su nombre y su cargo dentro de la organización?
1.7 Datos de contacto (teléfono, correo electrónico, redes sociales)	¿Nos puede proporcionar un teléfono o correo electrónico donde podamos contactarlos posteriormente? ¿Tienen redes sociales?

**2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE AGUA Y SANEAMIENTO**

Variable base	Catálogos	Formulario IMTA-Conagua	Guion de entrevista completo
2.1 Servicios que se brindan	a. Agua	2.1 Servicios que brinda el comité: a) Agua entubada; b) Drenaje; c) Tratamiento de aguas residuales; d) a y b; e) Las tres.	¿Qué servicios presta? (abastecimiento de agua, drenaje, tratamiento de aguas residuales).
	b. Drenaje		
	c. Tratamiento de aguas residuales		
	d. a y b		
	e. Las tres.		
2.2 Tipo de fuentes de abastecimiento	a. Superficial (río, lago, laguna, manantial u otra)	2.2 Fuentes de abastecimiento.	¿De dónde se abastecen de agua?
		2.2.1 Superficial: a) Río; b) Lago; c) Laguna; d) Otra	
		2.2.2 Subterránea: a) Pozo; b) Manantial; c) Otra	
		2.2.3 No convencional: a) Captación de agua de lluvia; b) Captación de agua de niebla; c) Desalación de agua de mar; d) Otras (especificar)	
	b. Subterránea (pozo u otro)		
c. No convencional: captación agua de lluvia, captación de agua de niebla, desalación de agua de mar u otra)			
d. Combinada (indicar la combinación)			



2.3 Número de fuentes de agua			¿Cuántas <b>fuentes</b> de abastecimiento tienen?
2.3 Situación jurídica de la fuente	a. Con permiso	2.3 Situación jurídica de la fuente: a) Concesión: a.1. Persona física	¿Cuentan con permiso o concesión?
		a.2. Persona moral	
	b. Sin permiso	b. Asignación/concesión (municipio, es decir, con la intermediación de alguna autoridad)	
	2.3.1 Tipo de permiso	a. Concesión	¿De qué tipo? ¿Para todas las fuentes de agua?
		b. Asignación	
2.3.2 Autoridad que la otorga	a. Conagua	¿Quién la otorga?	
	b. Municipio		
	c. Otra (especificar)		
2.4 Ubicación física de la fuente	a. Dentro de los límites territoriales de la localidad	2.4 Ubicación física de la fuente: a. Dentro de los límites territoriales de la localidad	¿Dónde se encuentran sus fuentes de agua? ¿Dentro o fuera de la localidad?
	b. Fuera de los límites territoriales de la localidad	b. Fuera de los límites territoriales de la localidad	
2.5 Uso de la fuente (situación o condición de uso)	a. Exclusivo de la comunidad	2.5 Uso de la fuente (situación o condición del uso): a. Exclusivo de la comunidad	¿Comparten fuentes de agua con otra comunidad u organización?
	b. Compartido	b. Compartido	
2.6 Tipo de Uso de la fuente	a. Doméstico	2.6 Tipo de Uso de la fuente: a. Doméstico	
	b. Público urbano	b. Público urbano	
	c. Agrícola	c. Agrícola	
	d. Otro (especificar)	d. Otro (especificar)	
2.7 Descripción del sistema (elementos y materiales)	a. Extracción		Por definir
	b. Almacenamiento		
	c. Desinfección		
	d. Distribución		



	e. Desalojo			
	f. Tratamiento			
2.8 Tipo de sistema	Convencional	a. Bombeo	2.8 Tipo de sistema	
		b. Gravedad	2.8.1 Convencional	
		c. Otro (especificar)	a. Bombeo; b. Gravedad; c. Mixto	
	No convencional		2.8.2 No convencional (Describir)	
	Mixto			
	2.8.3 Material de que está hecha la infraestructura	a. Asbesto	2.8.3 Material de que está hecha la infraestructura	¿De qué materiales está construido el sistema?
b. PVC				
c. Manguera				
d. Cobre				
e. Otra (especificar)				
2.9 Núm. de usuarios	2.9 Núm. De usuarios	¿Cuál es el número de usuarios y cuántas tomas tiene el sistema?		
2.10 Cobertura (%)	2.10 Cobertura (%)	¿Más o menos a cuántos predios les dan el servicio del agua con respecto al total?		
2.11 Continuidad (h/d/sem)	2.11 Continuidad (h/d/sem)	¿El suministro de agua es permanente o tandeado? En caso de tandeo, por favor indiquenos los días y horarios en que distribuyen el agua por sección o colonias.		
2.12 Dotación (L/hab. X día)	2.12 Dotación (L/hab. X día)	¿El suministro de agua es permanente o tandeado? En caso de tandeo, por favor indiquenos los días y horarios en que distribuyen el agua por sección o colonias.		



2.13 Año de construcción		2.13 Año de construcción	¿Cuándo fue construido?
2.14 Situación del funcionamiento actual del sistema	a. Bueno	2.14 Situación del funcionamiento actual del sistema	¿Su sistema de distribución funciona adecuadamente? ¿Qué problemas tiene?
	b. Aceptable		
	c. Regular		
	d. Malo		
2.15 Periodicidad de mantenimiento del sistema	a. Semanal	2.15 Periodicidad de mantenimiento del sistema	¿La organización cuenta con un plan de operación y mantenimiento?
	b. Mensual		
	c. Bimestral		
	d. Semestral		
	e. Anual		
	f. Otra (especificar)		
2.16 Instancia que realiza el mantenimiento	a. Comunidad	2.16 Instancia que realiza el mantenimiento	¿Reciben algún apoyo económico o técnico del municipio en casos de alguna falla en la operación del sistema?
	b. Comité		
	c. Municipal		
	d. Estatal		
	e. Privado		
	f. Otra (especificar)		
2.17 Descripción de deterioro y reparaciones necesarias		2.17 Descripción de deterioro y reparaciones necesarias	¿Cuántas personas se encargan de la operación y mantenimiento del sistema? ¿Cómo resuelven las fallas técnicas que se presentan?
Calidad de agua	2.18 Tipo de desinfección	a. Cloración	2.18 Tipo de desinfección
		b. Filtración	
		c. Ebullición	



		d. Otra (especificar)		
	2.19 Periodicidad	a. Diario	2.19 Periodicidad	
		b. Semanal		
		c. Mensual		
		d. Otra (especificar)		
Saneamiento	2.20 Tipo de drenaje	a. Baños secos	2.20 Tipo de drenaje	
		b. Letrinas		
		c. Red pública		
		d. Otro (especificar)		
	2.21 Hay infraestructura para el tratamiento de aguas residuales	a. Si	2.21 Hay infraestructura para el tratamiento de aguas residuales	¿Tratan el agua residual? ¿Qué volumen? ¿Por qué método?
		b. No		
	2.22 Si es Sí ¿Qué tipo de tratamiento?	a. PTAR	2.22 Si es Sí ¿Qué tipo de tratamiento?	¿Tratan el agua residual? ¿Qué volumen? ¿Por qué método?
		b. Humedal		
		c. Otro (especificar)		
	2.23 Cobertura de saneamiento (%)	a. Drenaje	2.23 Cobertura de saneamiento (%)	Pregunta relacionada: ¿Qué problemas tiene la organización para el tratamiento de aguas residuales?
		b. Tratamiento		
	2.24 Instancia que realiza el tratamiento	a. Comunidad	2.24 Instancia que realiza el tratamiento	No hay pregunta
b. Comité				
c. Municipal				
d. Estatal				
e. Privado				
f. Otra (especificar)				
2.25 Problemas con la prestación del servicio	a. Mala calidad del agua	2.25 Problemas con la prestación del servicio		
	b. Cobro excesivo			
	c. Falta de suministro			
	d. Otros (especificar)			
<b>3. SITUACIÓN ECONÓMICA</b>				



Variable base	Catálogos	Formulario IMTA-Conagua	Guion de entrevista completo
3.1 Tipo de pago	a. Cuota fija	3.1 Tipo de pago	¿Se cobra el servicio? ¿Con qué frecuencia (mensual, bimestral, anual)?
	b. Por agua consumida		
	c. Mixta		
3.2 Pago por tipo de uso	a. Agua potable	3.2 Pago por tipo de uso	¿Ese cobro implica también el saneamiento?
	b. Saneamiento		
	c. Ambas		
3.3 Pago por tipo de usuario	a. Doméstico	3.3 Pago por tipo de usuario	
	b. Comercial		
	c. Industrial		
	d. Otro (especificar)		
3.4 Mecanismo de recaudación	a. Monetario	3.4 Mecanismo de recaudación	
	b. Faenas		
	c. Mixto		
	d. Otro (especificar)		
3.5 Periodo	a. Mensual		
	b. Bimestral		
	c. Semestral		
	d. Anual		
	e. Otra (especificar)		
3.6 Subsidios a usuarios o al comité		3.6 Subsidios a usuarios o al comité	¿Con que criterios se establece la tarifa de agua? ¿Aplican descuentos o cuotas especiales? ¿En qué casos?
3.7 Instancia que brinda subsidio		3.7 Instancia que brinda subsidio	



3.8 Porcentaje de recaudación de tarifas o cuotas (%)	3.8 Porcentaje de recaudación de tarifas o cuotas (%)	
3.9 Solvencia de costos de operación, mantenimiento y administración	3.9 Solvencia de costos de operación, mantenimiento y administración	¿El dinero que recaudan es suficiente para la operación y mantenimiento del sistema? ¿Cómo se cubren los gastos extraordinarios?
<b>4. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y ORGANIZATIVA</b>		
Variable base	Catálogos	Formulario IMTA-Conagua
4.1 Año de creación del comité		¿Nos puede compartir información acerca de la historia de la organización?, ¿Cómo se formó y hace cuánto tiempo?
4.2 Motivo de creación del Comité	a. Comunitaria	¿Cómo inició el comité?
	b. Gubernamental (ley o programa)	
	c. Otra (especificar)	
4.3 Situación jurídica del comité	a. Con reconocimiento jurídico	4.3 Situación jurídica del comité
	b. Sin reconocimiento jurídico	
4.4 Hombres		
4.5 Cargos H		
4.6 Mujeres		
4.7 Cargos M		
4.8 Forma de elección de integrantes	a. Por votación	
	b. Por nombramiento directo	
	c. En asamblea	
	d. Otra (especificar)	
4.9 Tipo de retribución	a. Remunerado	
	b. Honorífico	
	a. Anual	



4.10 Periodo de duración	b. Bianual		
	c. Trianual		
	d. Sexenal		
	e. Otra (especificar)		
4.11 Reuniones del comité (periodicidad)	a. Una vez al año		
	b. Más de una vez al año		
	c. Otra (especificar)		
4.12 Rendición de cuentas (periodicidad)	a. Una vez al año		
	b. Más de una vez al año		
	c. Otra (especificar)		
4.13 Mecanismo de redición de cuentas	a. Por escrito		
	b. En Asamblea		
	c. Otro (especificar)		
4.14 Documentos que regulan al comité	a. Reglamento		
	b. Estatutos		
	c. Contrato		
	d. Acuerdos		
4.15 Relación con autoridades	a. Municipales		
	b. Estatales		
	c. Regionales		
	d. Federales		
4.16 Relación con organizaciones	a. Pares (asociatividad)		
	b. De la Sociedad Civil Organizada (OSC)		
	c. Académicas		
	d. Privadas		
	e. Otras (especificar)		
<b>5. OTROS</b>			
<b>Variable base</b>	<b>Catálogos</b>	<b>Formulario IMTA-Conagua</b>	<b>Guion de entrevista completo</b>
5.1 Tipología	Por definir		
5.2 Observaciones			
5.3Fuente de la información	a. Documental		
	b. Trabajo de campo		
	c. INEGI		
	d. Otro (especificar)		



La actualización de la base de datos para el trabajo de la cuenca del río Yautepec consistió en eliminar lo relativo al saneamiento e incorporar la visión de cuenca, al que se le dedicó un apartado. De acuerdo con la adecuación al cuestionario de entrevista se tiene los temas siguientes y las variables para cada apartado, las que hacen un total de 70.

<b>Tema 1. Datos de localización e identificación de la OLA</b>	
<b>Subtema</b>	<b>Núm. de variables</b>
Ubicación	3
Subtema 1.1: Identificación	5
<b>Tema 2. Aspectos organizacionales y administrativos</b>	
Subtema 2.1: Transparencia y rendición de cuentas	8
<b>Tema 3. Descripción del sistema de agua y saneamiento</b>	
Subtema 3.1: Fuentes de abastecimiento	16
Subtema 3.2: Infraestructura relacionada al ciclo del manejo local del agua	9
<b>Tema 4. Sobre el servicio de agua</b>	
Del servicio	7
Subtema 4.1: Calidad del agua	7
Subtema 4.2: Recaudación	8
<b>Tema 4. Sobre el servicio de agua</b>	
Perspectiva de cuenca	7
<b>Total</b>	<b>70</b>

De la cuenca del río Apatlaco se avanzó en la identificación de 38 OLA a las que se les hizo una entrevista con los temas arriba mencionados.

<b>Municipio</b>	<b>Núm. de OLA</b>
------------------	--------------------



Atlatlahucan	2
Tlayacapan	1
Tlaquilenango	22
Yautepec	4
Tlaltizapán	7
Tepoztlán	2
<b>Total</b>	<b>38</b>

La concentración de OLA en el municipio de Tlaquilenango se debió a que desde la presidencia municipal se nos ofreció participar de una convocatoria hechas a estas organizaciones para tratar temas generales, no particularmente de agua. Fue así un momento propicio para encontrarlas, entrevistarlas o tomar sus datos de contacto y visitarlas posteriormente.

La información recabada en campo, tanto de la cuenca del río Apatlaco como de la del río Yautepec nos da pie a intentar algunas propuestas de tipología de OLA, con el objetivo, no tanto antropológico o sociológico, sino de generación de un insumo que pueda servir de base para el diseño de políticas públicas o intervenciones que conduzcan a su fortalecimiento.

### **Tipología 1: Por piso altitudinal**

Para iniciar con la tipología, se identificó la variable altitudinal que, por sí misma, agrupaba a varias OLA y que de manera simple definía un tipo particular. Para la ubicación en la cuenca respecto al piso altitudinal tomé a los municipios en su extensión territorial total. Como resultado se obtenían OLA en la parte alta (municipios de Huitzilac y Cuernavaca), en la parte media (municipios de Jiutepec, Temixco, Emiliano Zapata y Xochitepec) y en la parte baja de la cuenca (los municipios de Zacatepec, Jojutla, Tlaltizapán y Xoxocotla). Con este criterio identificamos diez OLA en la parte alta, 23 en la media y 22 en la baja. Consideramos que este número de OLA por piso de cuenca arroja información suficiente para poder elaborar una categorización inicial.

Los pisos altitudinales guardan una estrecha relación con la materialidad del agua y – por ende, con las formas de organización social para su acceso–





; esto debido a que los flujos en el contexto de la cuenca hidrográfica e hidrológica tienen una estrecha relación con las fuentes de agua disponibles para su usufructo.

La siguiente descripción se basa en el trabajo de la cuenca del río Apatlaco, aunque podría ser aplicable a la cuenca del río Yautepec, dado que al ser cuencas contiguas, presentan características altitudinales similares y un continuo en sus características físicas: geológicas e hidrológicas.

### **OLA en cuenca alta**

En la cuenca alta la presencia de un estrato rocoso permeable provoca una infiltración tan alta que imposibilita la generación de cursos superficiales de agua significativos. La alta infiltración del agua y la alta precipitación en la cabeza de cuenca deja oportunidad para que las poblaciones puedan aprovechar la cosecha de agua de lluvia, donde desde la década de los años noventa se construyeron ollas de agua como parte de un programa de gobierno tendiente a dar acceso al agua a las poblaciones ahí asentadas.

Además del agua de lluvia, algunas poblaciones obtienen agua que se compra a grupos organizados de pobladores de la zona de las Lagunas de Zempoala, la cual se recibe por gravedad.

La tecnología para captar agua de lluvia y la oportunidad de obtener agua rodada generó dos situaciones aún vigentes en la región. Por un lado, una cierta independencia frente a la instancia municipal encargada del servicio, toda vez que son abastecidos de fuentes de agua propias (las ollas de agua) y de agua que negocian directamente con los que tienen el control, a través de una transacción comercial, no necesariamente dentro del marco legal vigente. Por otro lado, una organización al interior de las comunidades robusta, dado que son los propios administradores del agua de la que disponen o bien, son los negociadores frente a otro grupo que ostenta el poder y el control del agua. La falta de una organización interna fuerte tendría un efecto inmediato en su acceso al agua.



El piso altitudinal también guarda estrecha relación con el tipo de fuentes de agua disponibles para la población.

### **OLA en cuenca media**

La parte media de la cuenca del río Apatlaco es la más urbanizada, bajo un modelo no planificado, generado, en gran medida, por la presencia de la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC) y por el atractivo climático por el que es mundialmente conocida la ciudad de Cuernavaca. Las fuentes de agua son, primordialmente manantiales que han sido aprovechados para generar la idea de abundancia de agua, lo que ha sido bien aprovechado por desarrolladores urbanos que han ofertado casas solas o en condominio en las que el atractivo es, junto con el clima, las albercas y los jardines floridos. Por su parte, CIVAC ha sido un nodo de atracción de mano de obra para trabajar en la industria, con lo que en su momento dio paso a la urbanización caótica actual en la que se visualiza una amplia diversidad de asentamientos.

Las OLA en esta parte de la cuenca son muchas en número por la cantidad de población presente y como respuesta a la incapacidad de los organismos operadores municipales para abastecer a toda la población. Estas organizaciones se hacen más presentes conforme se aleja de la cabecera municipal, aunque también las hay en muchos fraccionamientos que cuentan con fuentes de agua “propias”. Este tipo de organizaciones son singulares, toda vez que para ellas el manejo del agua les asegura su acceso y la no competencia con demandas presentes y futuras que tenga el organismo operador municipal. Para ellas el agua es un bien casi privado por el que vale la pena mantener la organización. Esta posibilidad que parece tener los fraccionamientos se basa en una disposición estatal normativa que obliga a los fraccionamientos y unidades habitacionales a administrar el servicio de agua y saneamiento. Sobre este aspecto, aún es necesario hacer una revisión detallada de lo que disponen tanto la Ley Estatal de Agua Potable de Morelos, como los Reglamentos municipales de Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos.



Quizá la característica de la cuenca media es la creciente demanda de agua y la cada vez mayor presión por el agua subterránea proveniente de manantiales y de la laguna de Hueyapan que representa la principal fuente de abastecimiento de agua de las colonias Progreso, San José/Lomas del Texcal, La Joya/Amador Salazar y otras siete más, administradas por el Sistema de Conservación, Agua Potable y Saneamiento de Jiutepec y posiblemente de otras como Centro, Paraíso, Las Flores, Insurgentes, El Zapote, India Bonita y Lomas de Tlahuapan, del municipio de Jiutepec; y La Joya, Independencia, Álvaro Leonel, Amador Salazar, Las Tetillas y José López Portillo, del municipio de Yautepec.

Por tanto, las OLA en la parte media de la cuenca tienden a ser organizaciones que administran un recurso como servicio público con una creciente demanda.

### **OLA en cuenca baja**

La parte baja de la cuenca presenta disponibilidad de agua a través de pozos, lo que implica una organización distinta pues requiere de un sistema de agua más complejo. La extracción de agua de pozos requiere del uso permanente de energía eléctrica y del pago de la misma, para lo que la recaudación por el agua abastecida cobra más sentido. Lo mismo aplica para lo que se refiere a la adquisición y al mantenimiento de la bomba. Luego entonces, el reto es contar con un comité que haga un buen manejo técnico, organizativo y administrativo del sistema de agua, para lo que las relaciones que estas OLA establezcan con sus pares y con las instancias externas como las de gobierno y las académicas, entre otras, pueden ser clave.

### **Tipología 2: Rural y Urbana**

De los diez municipios que conforman la cuenca del río Apatlaco, a saber: Cuernavaca, Emiliano Zapata, Huitzilac, Jiutepec, Jojutla, Temixco, Tlaltizapán, Xochitepec, Xoxocotla y Zacatepec, siete forman parte de la Zona Metropolitana de Cuernavaca, la mayor concentración de población de Morelos. No obstante, para determinar si las OLA son urbanas y rurales



nos basaremos en la determinación que hace el INEGI en el que las localidades mayores a 2,500 habitantes son urbanas y menores a esa cifra son rurales. Esta clasificación tendrá en cuenta el número de población total de la localidad y no la que en realidad atienden en lo particular las OLA, dado que no se cuenta con el dato preciso para hacerlo.

No obstante, el interés en la variable rural o urbano es poder hacer varias relaciones, una de ellas la relativa a las diferencias en la organización con respecto al número de habitantes que se abastece; otra la relación más allá de lo utilitario entre las personas y el agua y sus implicaciones en el manejo de esta.

### Localidades urbanas y rurales en la cuenca del río Apatlaco

Municipio	Total de localidades	Localidades rurales	Localidades urbanas
Cuernavaca	62	58	4
Emiliano Zapata	31	26	5
Huitzilac	69	67	2
Jiutepec	26	21	5
Jojutla	74	67	7
Temixco	39	37	2
Tlaltizapán	77	73	4
Xochitepec	84	78	6
Xoxocotla	28	27	1
Zacatepec	21	19	2
<b>Total</b>	<b>511</b>	<b>473</b>	<b>38</b>

Fuente: INEGI, 2020.

### Localidades urbanas y rurales en la cuenca del río Yautepec

Municipio	Total de localidades	Localidades rurales	Localidades urbanas
Atlatlahucan	41	40	1
Tlayacapan	47	46	1
Tlaltizapán	77	73	4



Yautepec	100	95	5
Tepoztlán	70	65	5
Tlaquiltenango	46	45	1
<b>Total</b>	<b>381</b>	<b>364</b>	<b>17</b>

Fuente: INEGI, 2020.

En el contexto de este proyecto se ha manejado, a manera de hipótesis que, por lo menos, existe una OLA por localidad, ya urbana, ya rural, por lo que los datos oficiales nos muestran una realidad compleja y un asunto necesario de atender, ya que solo hay un organismo operador de agua en cada municipio y estos suelen atender a las poblaciones asentadas en las cabeceras municipales. Las localidades fuera de las cabeceras municipales, incluso las que están cerca de ser urbanas, por número de habitantes, son atendidas por OLA, a pesar de que algunas lo hagan de forma totalmente dependiente del municipio como lo son las ayudantías municipales.

De la información obtenida en campo para la cuenca del Apatlaco, se sabe que la población a la que se sirve es, obviamente, muy variable, ya que hay OLA que atienden poblaciones grandes, cercanas a 6 mil personas, y otras muy pequeñas con apenas 50 u 80 personas. Es importante aclarar que, en muchos casos, los datos fueron aproximados, ya que no siempre se cuenta con un registro de usuarios actualizado, de acuerdo con lo que nos comentaron durante la entrevista. Otro aspecto a comentar es que el dato que reportan las OLA no siempre es el mismo, ya que algunas registran el número de tomas, mientras que otras tienen datos de usuarios/personas habitantes, casas/viviendas, lotes, contratos y conexiones. Todas las opciones se redujeron a número de personas y número de tomas y se hizo la correspondiente conversión, considerando cuatro personas por toma y cuatro personas por vivienda y lote. Se tomó un contrato como una familia de 4 personas y la conexión como sinónimo de toma.

Establecer una tipología de OLA (urbanas, conurbadas y rurales) en las cuencas Apatlaco y Yautepec, aun es una tarea en construcción.



### **Tipología 3: OLA y la relación con el municipio**

Al inicio de este proyecto institucional, y teniendo como punto de partida la revisión exhaustiva de la literatura en torno a la gestión comunitaria del agua en México y otras latitudes de la región latinoamericana, el equipo de trabajo se planteaba dos cuestiones fundamentales en torno a esta temática: 1) la necesidad de plantear un enfoque con una escala más amplia (dado que la mayoría de los trabajos se enfocaban a localidades); 2) el cuestionamiento si el manejo local del agua era necesariamente comunitario, entendiéndolo como sinónimo de rural o indígena. Esta discusión se desarrolló con más profundidad en el capítulo 1 del libro “La organización social en torno al agua en la subcuenca del río Apatlaco, Morelos. Una aproximación inicial a las organizaciones locales del agua” (Peña y Escobar, 2024).

El punto de partida fue la conceptualización de lo que en la realidad se presentaba como una diversidad de formas de organizarse en torno al agua, con el fin de tener acceso para uso personal y doméstico, en cualquier ámbito que se presentara: rural, conurbado o periurbano y urbano. Ello con base en lo que se observó en los primeros recorridos de campo; a saber, que incluso en zonas urbanizadas, hay grupos de población: pueblos, barrios, fraccionamientos, colonias, etcétera, que no son abastecidas por los municipios.

En la literatura, el concepto más empleado para referirse a grupos de la sociedad que se organizan para autoabastecerse de agua es el de Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento (OCSAS), donde lo comunitario parece referirse primordialmente al ámbito rural. Ante lo que apreciábamos como un concepto reduccionista, optamos por emplear un nuevo concepto más general y más abarcador, de donde surgió el de Organizaciones Locales del Agua. De acuerdo con López y Peña (2024) sobre las OLA:

“Una respuesta práctica con fines de clasificación es que las OLA son organizaciones comunitarias, ejidales o de vecinos que manejan



sistemas de agua para uso doméstico y consumo humano y están presentes, bajo diferentes arreglos, en todo el país donde los servicios públicos de agua potable y saneamiento no son prestados por el municipio o por la entidad federativa (estado), de manera directa o a través de alguna instancia descentralizada. No son OLA los organismos operadores de agua potable y saneamiento, públicos, privados o mixtos (público-privados), municipales, intermunicipales o estatales (López y Peña, 2024).

En esta reflexión, un punto clave en la conceptualización de las OLA es la relación con los municipios o las entidades federativas que son las que prestan los servicios públicos, dado que las OLA se entienden como instancias sociales que están fuera del arreglo institucional de la gestión gubernamental del agua. No obstante, en la discusión del grupo de trabajo se señala que difícilmente las OLA operan de manera totalmente dependiente y autónoma, y que a pesar de no ser instancias gubernamentales, mantienen relaciones con los actores clave de gobierno. Con base en la relación OLA-instancia gubernamental se observan algunas organizaciones en un lugar que va de la OLA a lo gubernamental. En un extremo estarían las OLA independientes y autónomas y en el opuesto los organismos operadores de agua, los que quedan fuera de esta tipología, por razones obvias. Las opciones entre los extremos, de acuerdo con lo observado en campo, no necesariamente llevan un orden ni van de mayor a menor, aunque podrían ubicarse en algún punto de un continuo.

A continuación se enlista la diversidad de organizaciones encontradas, las cuales estarán dispuestas en orden de acuerdo con si son más próximas a la autonomía o al gobierno. El orden puede variar.

- OLA que se autonombran como autónomas
- OLA que se definen como independientes
- OLA con figura jurídica propia (A.C.)
- OLA de fraccionamientos
- OLA que dicen tener una concesión de la autoridad federal (Conagua)

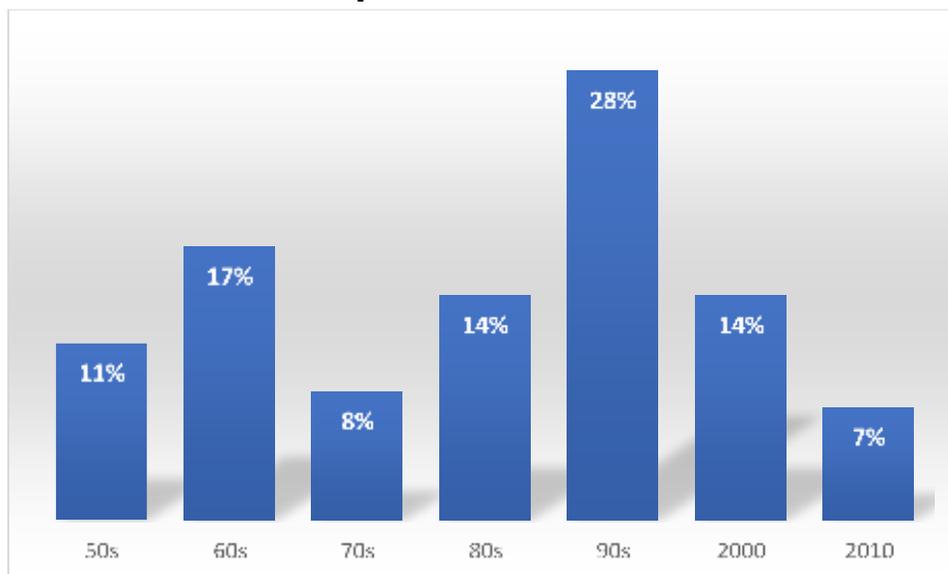


- OLA que dicen tener una concesión del municipio
- OLA que son extensiones municipales (ayudantías)
- OLA manejadas por una sola persona, que reciben sueldo de la comunidad y que tienen un vínculo con el municipio
- OLA manejadas por una sola persona y que reciben apoyo del municipio

#### **Tipología 4: OLA por año de creación**

El año de creación de las organizaciones es un dato del que hay registro en la mayoría de los casos. En la cuenca del río Apatlaco se obtuvo la siguiente información de las OLA registradas:

**OLA por años de creación**



Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas.

Para entender este rubro es necesario relacionarlo con otros acontecimientos no solo locales. La mayoría se creó en los noventa, en el marco de una recién creada Conagua (1989) y la nueva Ley de Aguas Nacionales (1992), que vino acompañada de un nuevo modelo de gestión



(la GIRH), se promovió la incorporación de la iniciativa privada y la idea del valor económico del agua. También es la década en la que se registra un brote de cólera en el país y en la entidad, lo que genera un fuerte impulso, desde la federación, al aumento de coberturas de agua potable y saneamiento.

Si se considera el periodo neoliberal desde la década de los años ochenta al presente, se tendría que el 73 por ciento de las OLA en la cuenca de río Apatlaco se crearon durante este periodo. Esta etapa es también significativa en varios sentidos, por ejemplo, en términos de una nueva etapa de urbanización a partir del terremoto de 1985 y de crisis ambiental, particularmente en cuanto a los recursos hídricos.

Las cuatro propuestas de tipologías presentadas muestran, por un lado, la complejidad de elaborar categorizaciones entre la diversidad de formas de organización comunitaria en torno al agua y, por el otro, la necesidad de continuar trabajando en este ejercicio.

### **Anexo 8.3 Base de datos actualizada de Organizaciones Locales de Agua en México**

La base de datos de Organizaciones Locales del Agua (OLA) se desarrolla con el fin de permitir un proceso iterativo y sistemático de indagación y análisis para el desarrollo de una investigación a largo plazo, que busca incrementar el acervo, conocimiento y comprensión sobre la gestión del agua local en torno al acceso al agua de uso doméstico a nivel nacional. Para lograrlo se ha diseñado un Sitio Web que tiene como principales propósitos:

### **Anexo 8.4 Página web actualizada.**

#### **Avance del SI-OLA**

Para el Sitio Web se desarrollaron las siguientes actividades este año:





Se actualizan los nombres de cada sección de la página, los textos de diversas secciones y se incluyen nuevas secciones, así como una programación más dinámica para el uso del mapa interactivo. Todo esto se realiza con base en los resultados de las sesiones de trabajo con los integrantes del equipo de investigación.

**Figura 1. Nuevo menú del Sitio Web OLA**



## 1. Actualización de textos en el Sitio Web

La actualización de los textos de las nuevas secciones de **Presentación**, **¿Qué hacemos?**, **Mapa Interactivo** y **Actividades y materiales de difusión** quedaron de la siguiente forma. El Sitio Web de OLA es público y puede visitarse mediante la siguiente liga [OLA \(imta.gob.mx\)](http://ola.imta.gob.mx) para su revisión directa.



## Figura 2. Textos de la sección de Presentación



### ¿Qué es el SI-OLA?

El Sistema de Información de Organizaciones Locales del Agua (SI-OLA) es una herramienta de consulta pública, abierta y gratuita que permite conocer, recopilar y compartir información actualizada de las Organizaciones Locales del Agua (OLA) en México.

Este proyecto nace de la necesidad de hacer visible la labor de las organizaciones que localmente manejan sistemas de agua para uso doméstico y consumo humano, en ocasiones, de manera autónoma e independiente de las instancias de gobierno (organismos operadores de agua).

El sitio cuenta con información básica (nombre y ubicación) de OLA en diferentes entidades del país y con información más detallada de las OLA en las cuencas del río Apalisco y Yautepec, en Morelos y Atoyac en Oaxaca.

Pretendemos que el análisis de la información que contiene este sitio permita avanzar en el conocimiento del manejo del agua y del territorio, desarrollando estrategias multinivel.

### ¿Quiénes somos?

Somos un equipo multidisciplinario perteneciente a la Subcoordinación de Participación Ciudadana y Derechos Humanos del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

Desde 2020 estamos desarrollando un proyecto de largo aliento en torno a las OLA a nivel nacional, con el propósito de avanzar en su conocimiento y contribuir a su fortalecimiento.

La página está dirigida a todo el público interesado en conocer a las Organizaciones Locales del Agua en México y busca posicionarse como medio de consulta e información para conocer la diversidad de formas organizativas en el acceso al agua para consumo humano del país.

Invitamos a los interesados en el tema a consultarla y contactarnos para intercambiar experiencias y conocimientos. Su retroalimentación será de gran relevancia.



**Figura 3. Textos de la sección de ¿Qué hacemos?**



En la Subcoordinación de Participación Ciudadana y Derechos Humanos tenemos una línea de investigación que busca, a través de un proceso permanente de investigación y análisis, incrementar el conocimiento y comprensión de las Organizaciones Locales del Agua (OLA) en México, visualizándolas como actores clave en el manejo territorial del agua.

**¿Qué es una OLA?**

OLA es la sigla de Organizaciones Locales del Agua, se definen como un conjunto de personas pertenecientes a un determinado territorio, que se organizan para obtener, administrar y/o distribuir agua para uso doméstico, a las poblaciones de sus barrios o colonias.

Una OLA puede tener diferentes nombres como comité, junta y patronato, entre otros, variar en su número de integrantes y en la forma en que se organizan para el manejo del agua. Sus miembros generalmente realizan un trabajo honorífico, autogestivo y sin fines de lucro.

Su forma organizativa está sustentada en la participación, a través de acuerdos colectivos que suelen tener como soporte la asamblea para la toma de decisiones, y presentan una estructura de organización de corte horizontal no burocratizada.



**Figura 4. Textos de la sección Mapa Interactivo**



Esta sección está diseñada para que tengas la posibilidad de identificar a las OLA de nuestra base de datos a nivel de entidad federativa, municipio y localidad. Da un clic en los filtros para obtener información de la escala deseada.

Además, puedes agregar capas de información a nivel nacional para cruzar, visualmente, información georreferenciada de Regiones Hidrológicas Administrativas, cuencas, acuíferos, marginación, entre otras, con las OLA. ¡¡Explóralas!!!

Consulta las ventanas por subcuenca donde se presenta un análisis sobre las características de las OLA ubicadas en las subcuencas de los ríos Apatlaco, Atoyac-Oaxaca, Yautepec





**Figura 5. Textos de la sección Actividades y materiales de difusión**



## 2. Incorporación de nuevas secciones

Este año se han incluido dos nuevas secciones: **Análisis por cuenca** y **Contacto**.

El **Análisis por subcuenca** es producto del trabajo que se ha desarrollado durante los años 2022 y 2023, mediante entrevistas semi-estructuradas a representantes de los comités de las OLA identificadas en tres cuencas: Apatlaco, Atoyac-Oaxaca y Yautepec. Este año se agrega esta nueva sección para poder tener un acceso mucho más directo a los resultados del análisis estadístico descriptivo de los datos, desarrollado por el equipo de investigación y tomando como referencia la delimitación de una subcuenca. El análisis que se incorpora este año fue el elaborado para la subcuenca del río Yautepec.



**Figura 6. Acceso al análisis de los datos de la subcuenca de Yautepec desde el Sitio Web de OLA**





## Figura 7. Descripción, subcuenca de Yautepec

[Presentación](#) | [¿Qué hacemos?](#) | [Mapa interactivo](#) | [Análisis por subcuenca](#) | [Actividades y materiales de difusión](#) | [Inscripción de su organización](#) | [Contacto](#)

Yautepec



Descripción
Ubicación
Organización
Sistemas de Agua
Servicios
Problemática

La subcuenca del río Yautepec se localiza en la parte central del estado de Morelos, abarcando una cuarta parte de su territorio, lo cual la convierte en la subcuenca más grande de esta entidad federativa. Limita al norte con la Ciudad de México, el Estado de México y con la subcuenca del Lago de Texcoco y Zumpango, al oeste con la subcuenca del río Apatlaco, al este con la subcuenca del río Cuautlá y al sur desembocan sus aguas al río Amacuzac (Mapa 1). La mayor parte de la subcuenca del río Yautepec se encuentra dentro de la Región Hidrológica Administrativa IV Balsas; solo una pequeña franja del norte se ubica dentro de la RHA XIII Aguas del Valle de México.

El río Yautepec, cuyo cauce principal nace en las faldas del Volcán Popocatepetl, en el pico del Fraile conocido con el nombre de cañada Nexpayantla, cruza el poblado de Ozumba en el Estado de México donde toma el nombre de barranca de Ozumba; pasa por el poblado de Atláhuacan donde se le denomina barranca el Salto, y es a partir de Oaxtepec que se le conoce como río Yautepec. Recorre ocho kilómetros antes de confluir con el río Amacuzac.

Considerando la cuenca como un territorio de referencia socio-hídrica se presenta a continuación una caracterización de las Organizaciones Locales del Agua (OLA) identificadas en esta subcuenca, ordenadas en los siguientes temas:

- 🔹 **Ubicación.** La localización de las OLA dentro de la subcuenca.
- 🔹 **Organización.** Los elementos que distinguen a las OLA en sus formas de estructurarse.
- 🔹 **Sistema de Agua.** La infraestructura que utilizan para brindar el servicio.
- 🔹 **Servicios.** Condiciones que distinguen a las OLA por el servicio que prestan.
- 🔹 **Problemáticas.** Problemas identificados.

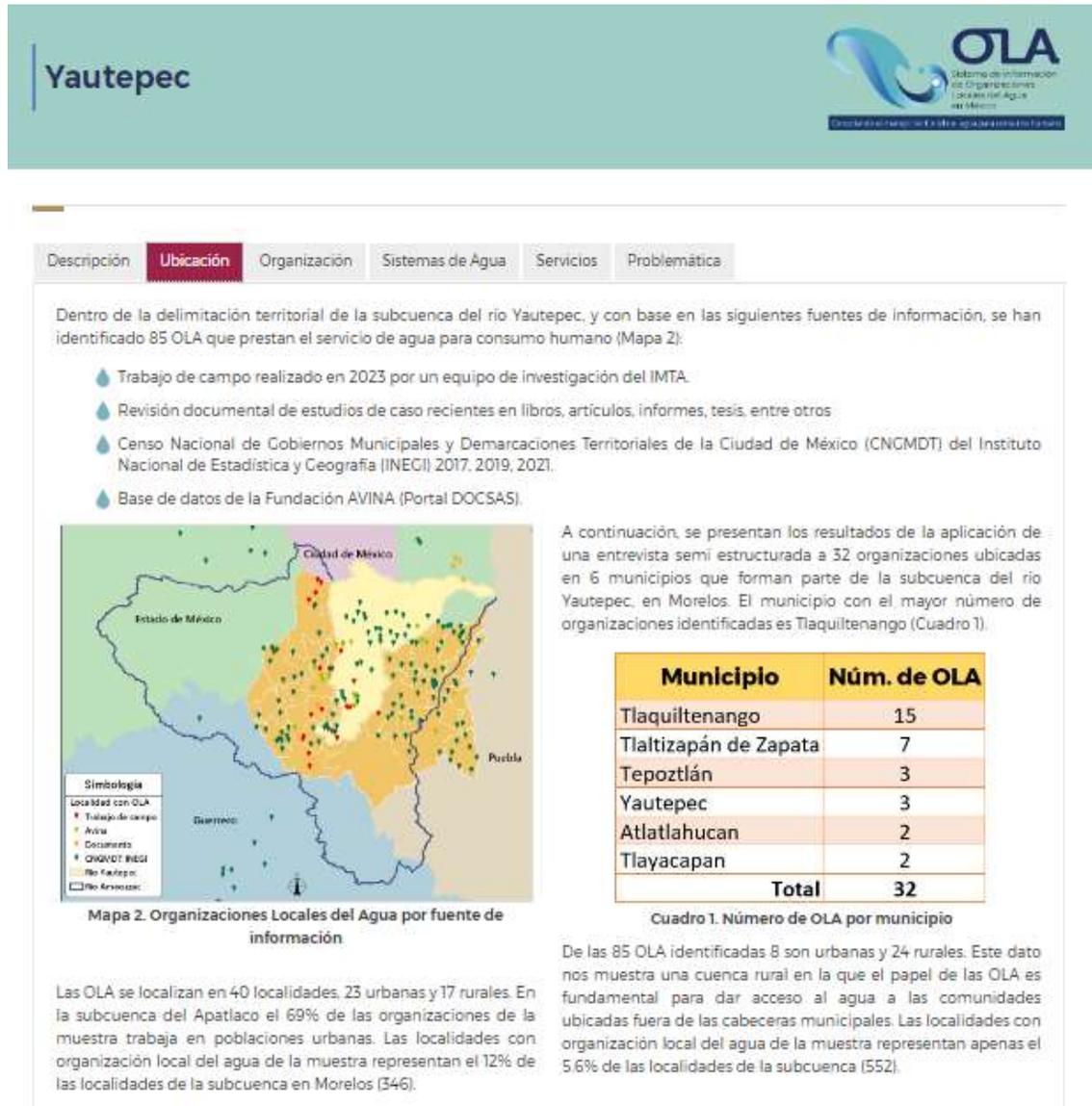



**Simbología**

	RH XVIII Río Balsas
	Cuenca Río Amacuzac
	Subcuenca Río Yautepec



**Figura 8. Ubicación, subcuenca de Yautepec**





## Figura 9. Organización, cuenca de Yautepec



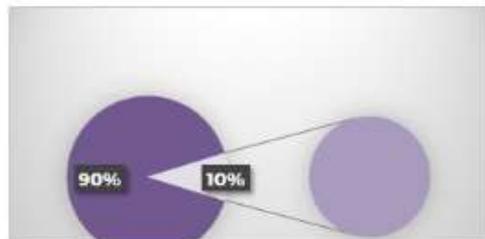
Descripción Ubicación **Organización** Sistemas de Agua Servicios Problemática

De las 32 OLA entrevistadas, se cuantificaron 110 personas trabajando en los comités del agua, en cargos de presidentes(as), secretarios(as), tesoreros(as), vocales y operadores del sistema (bomberos, fontaneros), de los cuales el 78% son hombres (ver Figura 1) y el resto mujeres. En el cargo de presidente, solo el 10% lo ocupan mujeres (ver Figura 2).

Entre los comités de las OLA es común la constante rotación de encargos, aunque también existen comités donde las personas permanecen por más de un periodo en las presidencias u otros puestos, cuya explicación es multifactorial, siendo la experiencia, la confianza y su buen desempeño, e incluso la falta de interés de la comunidad por asumir una responsabilidad de ese tipo, algunas de las razones. La mayoría de las OLA rurales presenta duraciones variables en los comités (ver Cuadro 2), lo que significa que no se tiene establecido un periodo fijo, sino que va cambiando en función, por ejemplo, del trabajo que haga del comité. Se tiene registrado un par de casos en localidades muy pequeñas en el que una persona se ha encargado del sistema de agua todo el tiempo de existencia del mismo. Esto con la aprobación de la comunidad en asamblea.



Figura 1. Integrantes de las OLA por género



Entre los comités de las OLA predominan los cargos honoríficos, principalmente en zonas rurales (ver Cuadro 3). La remuneración suele ser una constante para el caso de la figura del bombero, quien tiene el conocimiento técnico del sistema y quien suele permanecer en el comité, a pesar de los cambios que se presenten.

Duración del cargo	Rural	Urbano	Total
Anual	6%	0%	6%
Bianual	8%	0%	8%
Trienal	13%	9%	22%
Variable	34%	5%	38%
Sin dato	19%	10%	31%
<b>Total</b>	<b>75%</b>	<b>25%</b>	<b>100%</b>

Cuadro 2. Duración de los cargos por tipo de asentamiento

Entre los comités de las OLA predominan los cargos honoríficos, principalmente en zonas rurales (ver Cuadro 3). La remuneración suele ser una constante para el caso de la figura del bombero, quien tiene el conocimiento técnico del sistema y quien suele permanecer en el comité, a pesar de los cambios que se presenten.

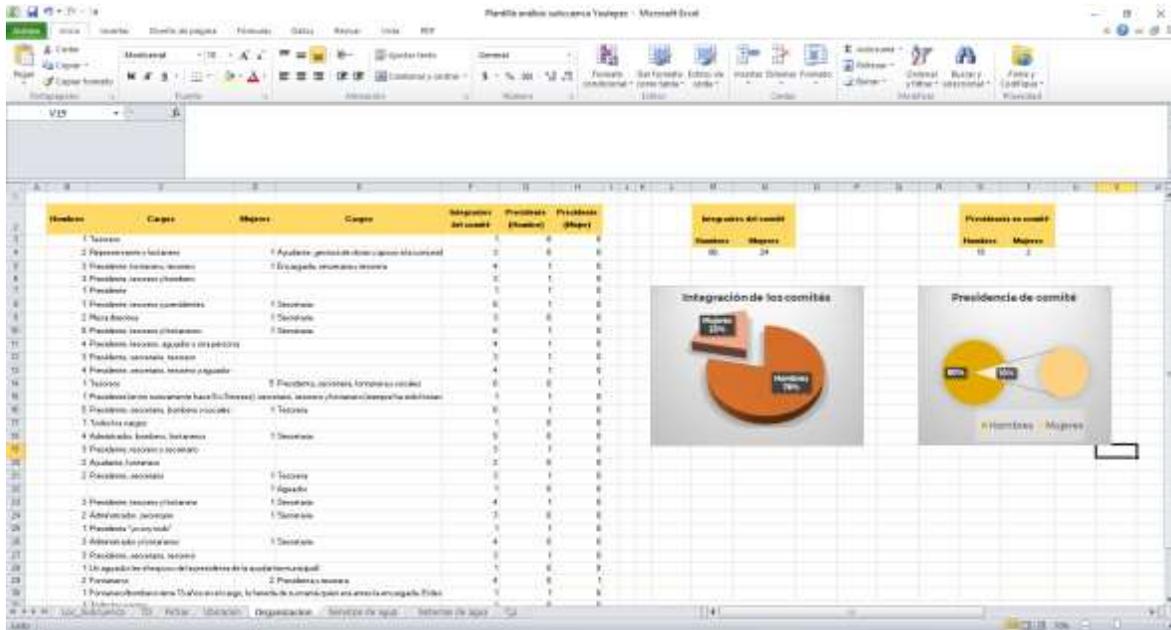
Forma de retribución	Rural	Urbano	Total
Remunerado	16%	16%	31%

Para facilitar el análisis se desarrolló una plantilla en Excel con una macro que ejecuta las acciones de análisis y genera las tablas y gráficos con base





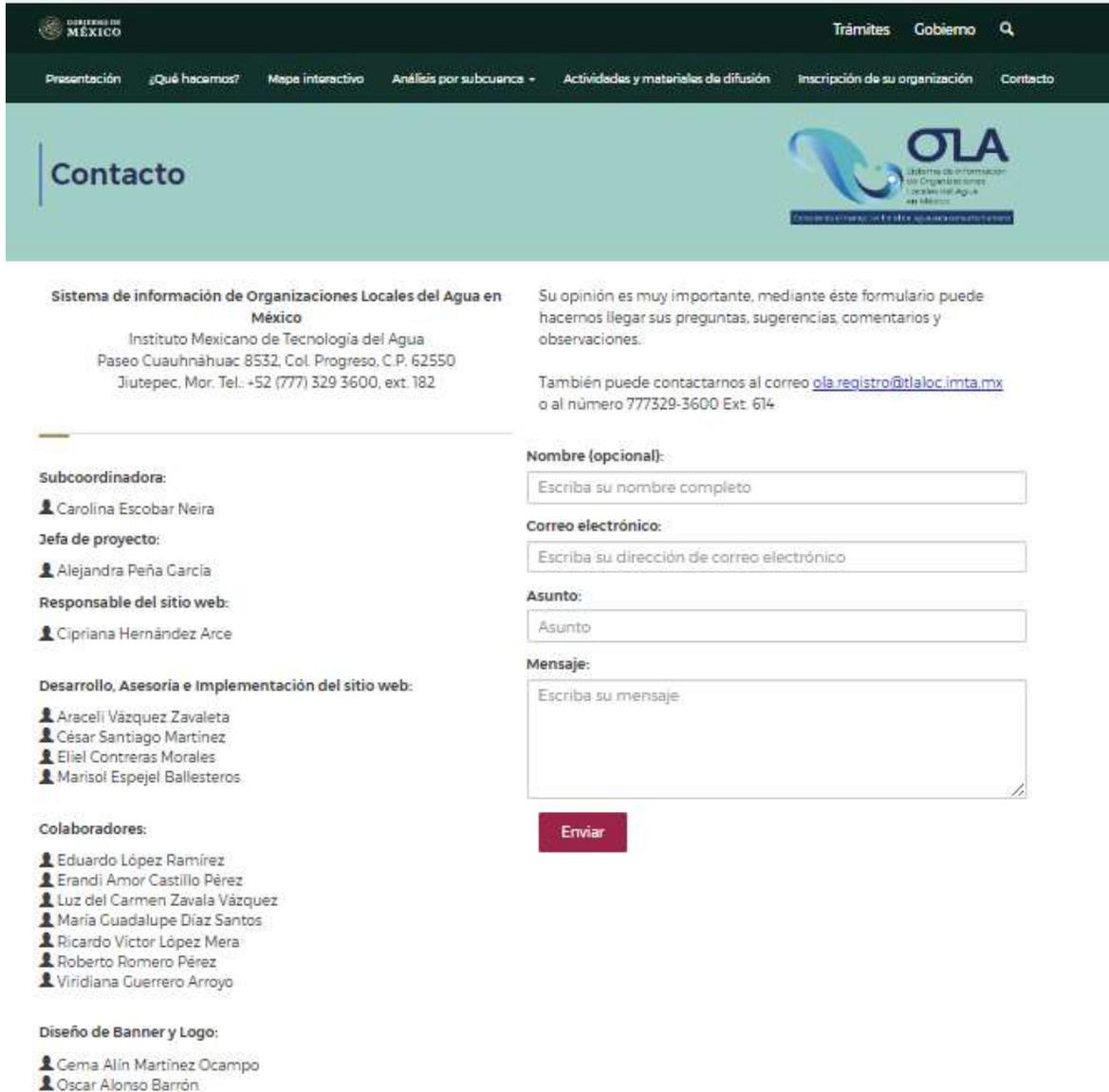
**Figura 11. Hoja de la plantilla donde se muestran los resultados**



Este año también se incorpora la sección **Contacto**, en donde se muestra a los participantes del proyecto, el número telefónico, el correo y la posibilidad que desde la página se envíe un mensaje al equipo de investigación (el mensaje registrado se envía al correo oficial del Sitio).



**Figura 12. Página donde se muestra la sección de Contacto**



The screenshot shows the contact page for the Sistema de Información de Organizaciones Locales del Agua en México. The page features a navigation menu at the top with options like 'Trámites', 'Gobierno', and 'Contacto'. The main content area includes contact information for the Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, a list of staff members categorized by role (Subcoordinadora, Jefa de proyecto, Responsable del sitio web, Desarrollo, Asesoría e Implementación del sitio web, Colaboradores, and Diseño de Banner y Logo), and a contact form with fields for name, email, subject, and message, along with an 'Enviar' button.

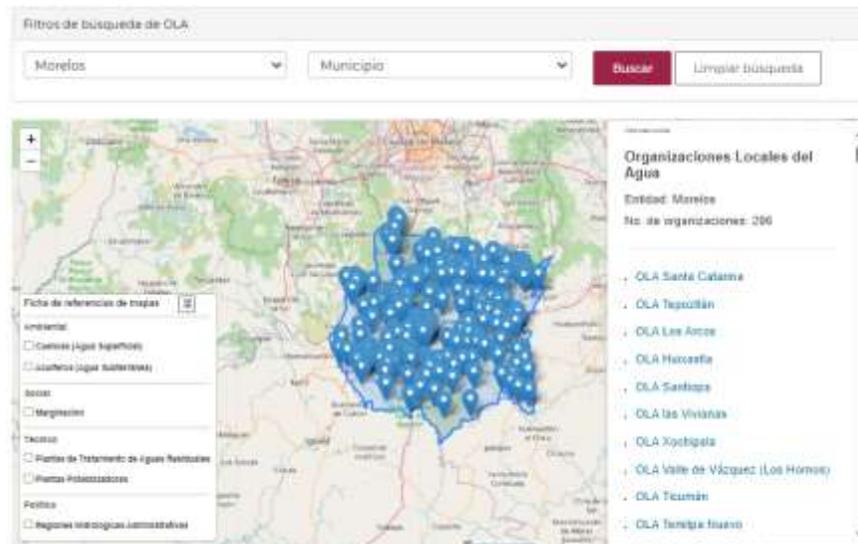
### 3. Mapa Interactivo en el Sitio Web de OLA

Otro aspecto que se programa en el Sitio Web de OLA es hacer dinámica la tabla de información para dejar que los usuarios puedan tener mayor



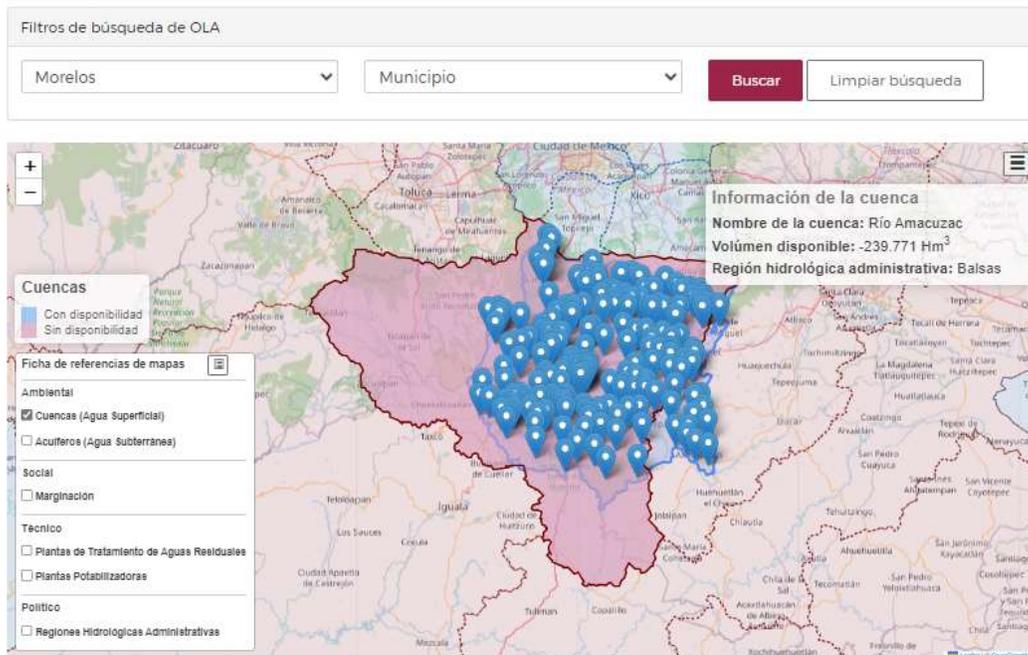
margen de maniobra cuando se explora la información geográfica disponible (capas de información).

**Figura 13. Mapa Interactivo con filtro al Estado de Morelos y tabla de información**





**Figura 14. Mapa Interactivo con filtro al Estado de Morelos sin tabla de información y con capas de información geográfica activadas**



### Base de datos, en 2024

El Sitio Web está ligado a una plataforma web que permite administrar la información contenida de la base de datos. Esta plataforma se ha ido mejorando también, en este año. A través de este Administrador OLA es posible, registrar nuevas organizaciones o eliminar las existentes, modificar la información y sacar reportes. Además, de registrar también nueva información, relacionada a la sección de Actividades y material de difusión o en su caso eliminarla.



**Figura 15. Administrador OLA registro de organizaciones**

Administrador OLA    Organizaciones    Fuentes    Organizaciones a validar    Publicaciones -    Catálogos    Cerrar sesión

### Organizaciones

Filtros de búsqueda

Agregar filtro de búsqueda    + Nueva organización

Generar reporte    Mostrar columnas

Mostrar 10 registros    Buscar:

ID	Nombre	Entidad	Municipio	Localidad	Representante	Correo electrónico	Teléfono	Referencia	Opciones
1	Asociación de Colonos Fraccionamiento Loma de Coyuca A.C.	Morelos	Cuernavaca	Cuernavaca				Trabajo de campo	 
2	Sistema de Agua Potable y Saneamiento Lázaro Cárdenas del Río Sapotlán	Morelos	Temixco	Temixco				Trabajo de campo	 
3	Asociación de Colonos del Fraccionamiento Analco A.C.	Morelos	Cuernavaca	Cuernavaca				Trabajo de campo	 
4	Sistema Operador de Agua Potable Col. 3 de Mayo	Morelos	Emiliano Zapata	Tres de Mayo				Trabajo de campo	 
5	Sistema de Agua de los 3 Condominios Tezoyuca 1, Tezoyuca 2 y Capulín	Morelos	Emiliano Zapata	Crucero Tezoyuca				Trabajo de campo	 
6	Colonia Fierro del Toro	Morelos	Huitzilac	Fierro del Toro				Trabajo de campo	 
7	Asociación de Usuario del Agua del Arroyo las Trancas Para Uso Doméstico A.C.	Morelos	Huitzilac	Huitzilac				Trabajo de campo	 
8	Comunidad Km 47	Morelos	Huitzilac	Kilómetro 47 (Entrada al Capulín)				Trabajo de campo	 
9	Coordinación de Agua Potable y Alcantarillado de Huitzilac (Montecasino)	Morelos	Huitzilac	Monte Casino (Piamonte y Ensuéño)				Trabajo de campo	 
10	Sistema de Agua Potable y Saneamiento de 3 Marías (Sapostrem)	Morelos	Huitzilac	Tres Marías				Trabajo de campo	 

Mostrando 1 a 10 de 2,090 registros

Anterior 1 2 3 4 5 ... 209 Siguiente

© 2024 OLA

Actualmente, la base de datos tiene un registro de 2,090 OLA, información que proviene de distintas fuentes: 1,617 del Censo de Gobiernos Municipales, INEGI 2021; 67 de documentos (artículos, libros, entre otros); 298 de AVINA (plataforma DOCSAS); 108 de trabajo de campo (entrevistas semi-estructuradas).



Este año se logra esa cifra al agregar a la base 32 OLA de la subcuenca de Yautepec y 70 provenientes de los registros de AVINA localizados en los estados de Campeche y Veracruz.

Es preciso señalar que la incorporación de la información pasa por un proceso de revisión, para finalmente registrarse en la base de datos.

Este año finalmente se consolida en el Administrador el formulario para el registro de información de cada OLA. Este formulario está dividido en tres secciones de captura: Datos generales, Referencias y Otros.



**Figura 16. Formulario para el registro de información de OLA (primera parte)**

Administrador OLA
Organizaciones Fuentes Organizaciones a validar Publicaciones - Catálogo Cerrar sesión

### Organización

Datos generales
Más información
Referencias
Otros

**Datos generales**

1. Estado:  2. Municipio:  3. Localidad:

4. Colonia:

5. Nombre de la organización:

6. Aldea de la organización:

7. Nombre de quien registra:

8. Cargo dentro de la organización:  9. Correo electrónico:  10. Teléfono:

11. Servicios que brinda la organización:

12. Describe brevemente los elementos y materiales que comprenden su sistema de agua, por ejemplo: tubería, tanques de almacenamiento, bombas, entre otros.

13. Si el suministro es por tubería o llave pública: ¿Cuál es el número de tomas o conexiones? Si no ¿Cuántas personas se abastecen de agua con cisternas?  
 Tomar a consideración Permanente

14. ¿Qué tipo de desinfección se le da al agua que distribuyen?

15. ¿Con qué frecuencia?

16. ¿Qué formas de retribución existen por el servicio?

17. ¿Cómo eligen a los miembros de la organización?

18. ¿Cuáles considera que son los problemas más importantes de su organización? (especificar)

Guardar y salir
Guardar

© 2024 OLA



**Figura 17. Formulario para el registro de información de OLA (segunda parte)**

Administrador OLA
Organizaciones Fuentes Organizaciones válidas Publicaciones - Catálogo Cierre sesión

### Organización

[Datos generales](#)
[Más información](#)
[Referencias](#)
[Otras](#)

#### Más información

Ubicación de la cuenta: <input type="text" value="Apetaco"/>	Cobertura (N): <input type="text"/>	Continuidad (h/d/sem): <input type="text" value="Tres horas al día, cuatro días a la semana"/>
Dotación (L/hab. X día): <input type="text"/>	Situación del funcionamiento actual: <input type="text" value="Aceptable"/>	Periodicidad de mantenimiento del sistema: <input type="text" value="Anual"/>
Instancia que realiza el mantenimiento: <input type="text" value="Comité"/>		
Descripción de deterioro y reparaciones necesarias: <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text" value="Se requiere de un drenaje, el que había sido destruido por los camiones que pasan todos los días y todo día a las barrancas"/>		
Tipo de drenaje: <input type="text" value="Selecciona una opción"/>	Hay Infraestructura para el tratamiento de aguas residuales: <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> No	Cobertura de saneamiento (N): <input type="text"/>
Instancia que realiza el tratamiento: <input type="text"/>	Tipo de pago: <input type="text" value="Por agua consumida"/>	Pago por tipo de usuario: <input type="text" value="Doméstico"/>
Mecanismo de recaudación: <input type="text" value="Monetario"/>	Periodo de recaudación: <input type="text" value="Mensual"/>	Subsidio a usuarios o al comité: <input type="text"/>
Instancia que brinda subsidio: <input type="text"/>	Porcentaje de recaudación de tarifas o cuotas (N): <input type="text"/>	Solvencia de costos de operación, mantenimiento y administración: <input type="text"/>
Año de creación: <input type="text" value="1991"/>	Motivo de creación del Comité: <input type="text" value="Por la construcción de fraccionamiento"/>	Situación jurídica del comité: <input type="text" value="Sin reconocimiento jurídico"/>
Hombres: <input type="text" value="3"/>	Carga Hombres: <input type="text"/>	Mujeres: <input type="text" value="3"/>
Carga Mujeres: <input type="text"/>	Periodo de selección de Integramas: <input type="text" value="Trimestral"/>	Reuniones del comité (periodicidad): <input type="text" value="Una vez al año"/>
Rendición de cuentas (periodicidad): <input type="text" value="Más de una vez al año"/>	Mecanismo de rendición de cuentas: <input type="text" value="Por escrito"/>	Documentos que regulan al comité: <input type="text" value="Reglamento"/>
Relación con autoridades: <input type="text" value="Local"/>	Relación con organizaciones: <input type="text" value="De La Sociedad Civil Organizadas"/>	Mecanismos de participación de usuarios: <input type="text"/>
Tipo de asentamiento: <input type="text" value="Urbano"/>	Tipo de población: <input type="text" value="Selecciona una opción"/>	Tipología: <input type="text" value="Selecciona una opción"/>
Observaciones: <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text" value="Solicitan ayuda al municipio y nos lo ayudan. Solo tienen el trámite de la concesión de la asignación. En trámite de la concesión."/>		

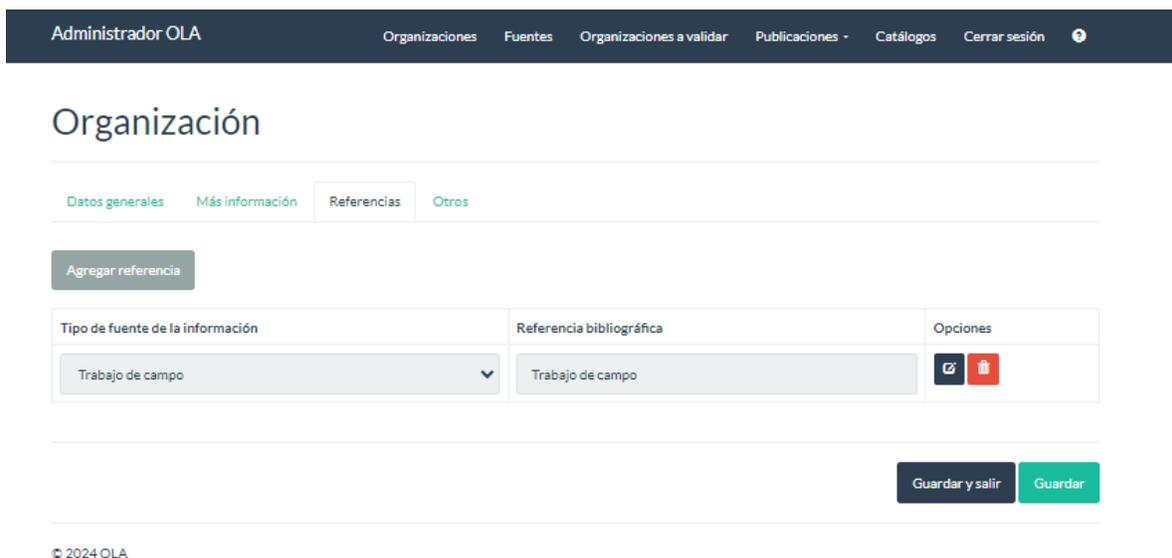
© 2024 OLA



Actualmente, se pueden registrar de cada OLA más de 66 variables que permiten describirlas, organizativamente, por su ubicación territorial y geográfica, por las condiciones de sus fuentes de agua, así como por sus sistemas de distribución de agua, entre otras características.

Además, se lleva un registro de las fuentes de información que se han estado encontrando para actualizar la información (ver figura).

**Figura 18. Formulario para el registro de referencias**



The screenshot shows the 'Administrador OLA' web interface. At the top, there is a dark navigation bar with the following items: 'Organizaciones', 'Fuentes', 'Organizaciones a validar', 'Publicaciones', 'Catálogos', and 'Cerrar sesión'. Below this, the main content area is titled 'Organización'. Underneath, there are four tabs: 'Datos generales', 'Más información', 'Referencias' (which is active), and 'Otros'. A button labeled 'Agregar referencia' is positioned above a form. The form has three columns: 'Tipo de fuente de la información' with a dropdown menu showing 'Trabajo de campo', 'Referencia bibliográfica' with a text input field containing 'Trabajo de campo', and 'Opciones' with two icons (a document and a trash can). At the bottom right of the form are two buttons: 'Guardar y salir' and 'Guardar'. A copyright notice '© 2024 OLA' is visible at the bottom left of the page.

También se ha incorporado una ficha descriptiva en PDF donde se puede visualizar la información existente de las OLA identificadas en campo (ver figura). Este formato puede ser descargable desde el Sitio Web de OLA.



## Figura 19. Sección para adjuntar el formato de información de las OLA identificadas en campo

Administrador OLA      Organizaciones    Fuentes    Organizaciones a validar    Publicaciones    Catálogos    Cerrar sesión

### Organización

Datos generales    Más información    Referencias    Otros

Formulario:

Eliminar formulario

Guardar y salir    Guardar

© 2024 OLA



**Figura 20. Ficha descriptiva en PDF de las OLA identificadas en campo**



**OLA**  
Sistema de Información  
de Organizaciones  
Locales del Agua  
en México




**Actualización: junio 2023**

Datos de identificación			
OLA	OLA Cuernavaca 1		
Entidad	Morelos	Municipio	Cuernavaca
Localidad	Cuernavaca	Clave INEGI	T70070001
Colonia	Loma de Coyuca		

Organización y administración del comité			
Año de creación	1991	Situación jurídica de la organización	En trámite de la concesión
CONFORMACIÓN DEL COMITÉ			
INTEGRANTES			
Hombres	3	Cargos	Presidente, delegado, fontanero
Mujeres	3	Cargos	Delegada, tesorera, vocal
Forma de elección de integrantes	En asamblea	Tipo de retribución	Honorífico
Duración del periodo	Trienal	Periodicidad de reuniones del comité	Más de una vez al año
TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS			
Rendición de cuentas	Más de una vez al año	Mecanismo de rendición de cuentas	Por escrito
Documentos regulatorios	Reglamento	Relación con autoridades	Locales
Relación con otras organizaciones	De la sociedad civil organizada		

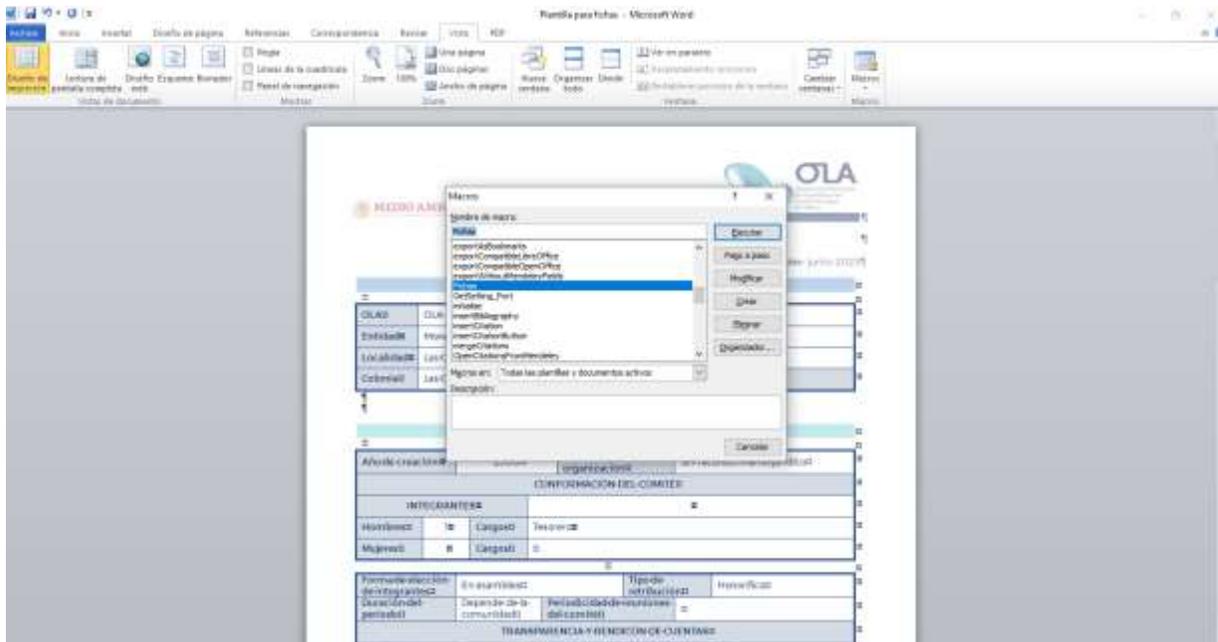
  

Características del sistema de agua			
FUENTES DE ABASTECIMIENTO			
Superficial		Subterránea	Pozo
No convencional		Situación jurídica	Concesión
Ubicación	Dentro de los límites territoriales de la localidad		
Uso	Exclusivo de la comunidad		



Para facilitar la elaboración de las fichas se desarrolla este año una plantilla en Word por medio de la cual se pueden generar las fichas. El mecanismo es llevar a cabo una correspondencia desde Word (plantilla) de la información de las OLA desde un archivo Excel previamente llenado y revisado (ver figura). De esta manera se generan las fichas descriptivas que posteriormente se deberán subir al Administrador OLA para que puedan ser visualizados desde el Sitio Web.

**Figura 21. Macro para generar las fichas descriptivas en PDF**



El archivo final se incorpora como parte de los productos elaborados este año.

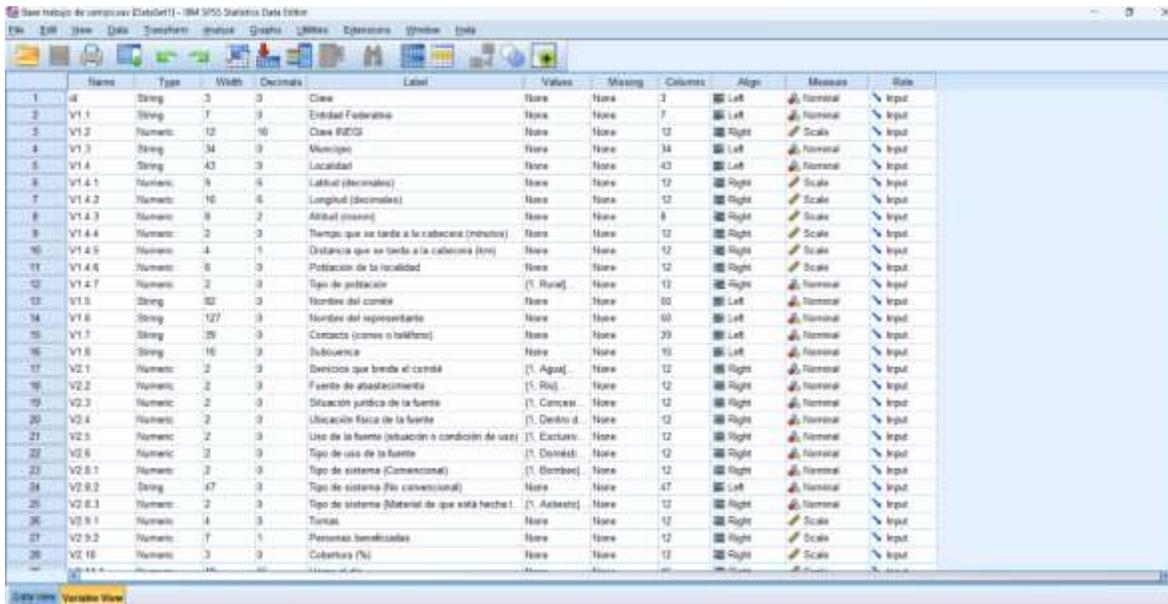
### Codificación de variables

Para llevar a cabo un análisis descriptivo y estadístico de los resultados obtenidos de las 108 OLA identificadas en las subcuencas Apatlaco, Atoyac-Oaxaca y Yautepec, se han codificado alrededor de 61 variables, para incorporarlas al Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), ver figura 22.



La codificación consistió en generar catálogos desde la información recopilada en campo, a través de las entrevistas semi-estructuradas. Una vez establecida en una etapa preliminar de análisis se realizan diversas corridas de información (Figura 23).

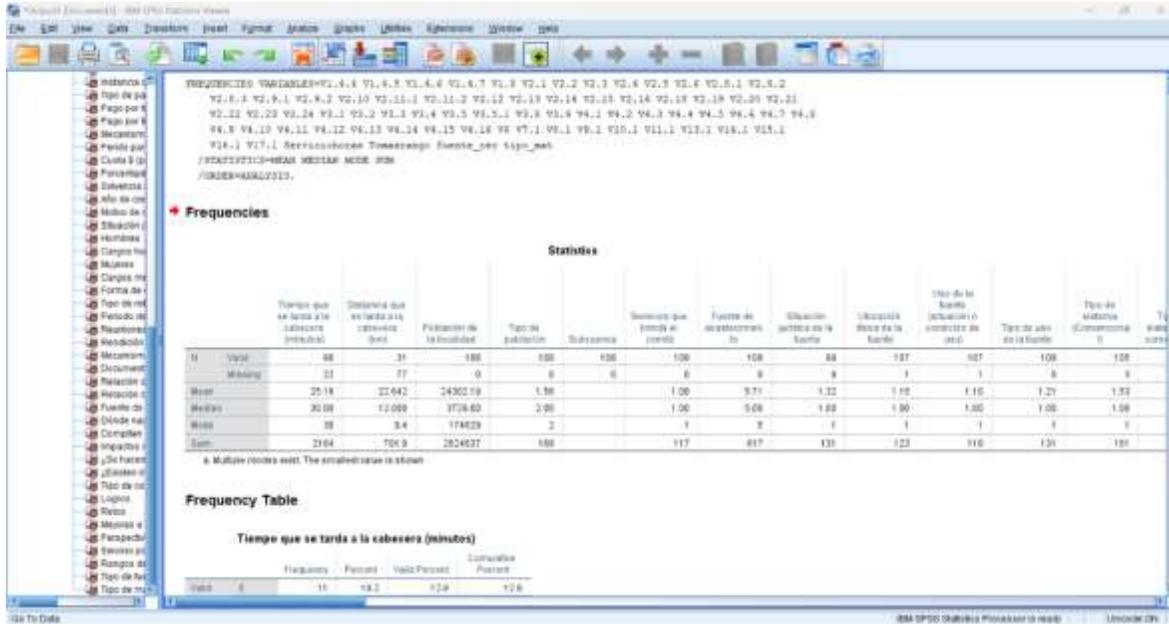
**Figura 22. Pantalla de la base de datos en SPSS**



Variable	Nombre	Tipos	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	id	String	3	0	Ciudad	None	None	1	Left	Nominal	Input
2	V1.1	String	7	0	Entidad Federativa	None	None	7	Left	Nominal	Input
3	V1.2	Numeric	12	10	Ciudad RDCG	None	None	12	Right	Scale	Input
4	V1.3	String	34	0	Municipio	None	None	34	Left	Nominal	Input
5	V1.4	String	43	0	Localidad	None	None	43	Left	Nominal	Input
6	V1.4.1	Numeric	9	6	Latitud (decimales)	None	None	12	Right	Scale	Input
7	V1.4.2	Numeric	10	6	Longitud (decimales)	None	None	12	Right	Scale	Input
8	V1.4.3	Numeric	8	2	Altitud (metros)	None	None	8	Right	Scale	Input
9	V1.4.4	Numeric	2	0	Tiempo que se tarda a la cabecera (minutos)	None	None	12	Right	Scale	Input
10	V1.4.5	Numeric	4	0	Distancia que se tarda a la cabecera (km)	None	None	12	Right	Scale	Input
11	V1.4.6	Numeric	6	0	Población de la localidad	None	None	12	Right	Scale	Input
12	V1.4.7	Numeric	2	0	Tipo de población	{1, Rural}	None	12	Right	Nominal	Input
13	V1.5	String	32	0	Nombre del comité	None	None	60	Left	Nominal	Input
14	V1.6	String	127	0	Nombre del representante	None	None	60	Left	Nominal	Input
15	V1.7	String	20	0	Contacto (correo o teléfono)	None	None	29	Left	Nominal	Input
16	V1.8	String	16	0	Subcuenta	None	None	10	Left	Nominal	Input
17	V2.1	Numeric	2	0	Devidos que brinda el comité	{1, Agua}	None	12	Right	Nominal	Input
18	V2.2	Numeric	2	0	Fuente de abastecimiento	{1, Rio}	None	12	Right	Nominal	Input
19	V2.3	Numeric	2	0	Situación jurídica de la fuente	{1, Concesión}	None	12	Right	Nominal	Input
20	V2.4	Numeric	2	0	Ubicación física de la fuente	{1, Dentro d...	None	12	Right	Nominal	Input
21	V2.5	Numeric	2	0	Uso de la fuente (situación o condición de uso)	{1, Exclusivo}	None	12	Right	Nominal	Input
22	V2.6	Numeric	2	0	Tipo de uso de la fuente	{1, Doméstic...	None	12	Right	Nominal	Input
23	V2.8.1	Numeric	2	0	Tipo de sistema (Comercial)	{1, Comercial}	None	12	Right	Nominal	Input
24	V2.8.2	String	47	0	Tipo de sistema (No convencional)	None	None	47	Left	Nominal	Input
25	V2.8.3	Numeric	2	0	Tipo de sistema (Material de que está hecho)	{1, Acabasto}	None	12	Right	Nominal	Input
26	V2.9.1	Numeric	4	0	Tomas	None	None	12	Right	Scale	Input
27	V2.9.2	Numeric	7	0	Personas beneficiadas	None	None	12	Right	Scale	Input
28	V2.10	Numeric	3	0	Cobertura (%)	None	None	12	Right	Scale	Input



**Figura 23. Ejecución para cuantificar la frecuencia de los datos en SPSS**



Una de las perspectivas es generar análisis comparativos entre cuencas para generar algunas conclusiones en relación con los resultados obtenidos a partir de las categorías de análisis planteadas que caracterizan a las organizaciones.



**Figura 24. Ejemplo de los cuadros comparativos a desarrollar en SPSS**

