



Grupo eumed.net / Universidad de Málaga y  
Red Académica Iberoamericana Local-Global  
Indexada en IN-Recs (95 de 136), en LATINDEX (33 DE 36), reconocida por el DICE, incorporada a la  
base de datos bibliográfica ISOC, en RePec, resumida en DIALNET y encuadrada en el Grupo C de la  
Clasificación Integrada de Revistas Científicas de España.

Vol 10. N° 28  
Febrero 2017  
[www.eumed.net/rev/delos/28](http://www.eumed.net/rev/delos/28)

## **FACTORES DE ÉXITO EN LA ADMINISTRACIÓN Y AUTOGESTIÓN COMUNITARIA DEL AGUA POTABLE.**

**Santa Inés y San Joaquín Coapango, Texcoco, Estado de México.**

**James Alejo Muñoz<sup>1</sup>**

Tesista Estudiante de Maestría en Ciencias del Desarrollo  
Rural Regional Universidad Autónoma Chapingo  
[alejojam@gmail.com](mailto:alejojam@gmail.com)

**Darío Alejandro Escobar Moreno<sup>2</sup>**

Profesor Investigador de la Universidad Autónoma Chapingo  
[daemore@taurus.chapingo.mx](mailto:daemore@taurus.chapingo.mx)

**Conrado Márquez Rosano<sup>3</sup>**

Profesor Investigador de la Universidad Autónoma Chapingo  
[cmarquezr@taurus.chapingo.mx](mailto:cmarquezr@taurus.chapingo.mx)

México

### **CONTENIDO**

Resumen .....	2
Abstract .....	2
1. Introducción.....	3
2. Metodología .....	5
3. Resultados .....	6
4. Discusión.....	9
5. Fallas frecuentes.....	16
6. Conclusiones.....	16
7. Referencias .....	17

<sup>1</sup> Estudiante de Maestría en Ciencias del Desarrollo Rural Regional, Universidad Autónoma Chapingo Generación 2015-2017, Texcoco, México. Administrador Público Egresado de la Escuela Superior de Administración Pública Territorial Fusagasugá, (2012). Colombia. Autor Principal y de correspondencia.

<sup>2</sup> Dr. en Economía Ecológica por la Universidad Autónoma de Barcelona (2006). Funge como director de Tesis y es el primer co-autor.

<sup>3</sup> Dr. En Desarrollo Rural, Universidad de Toulouse Le-Mirail, Francia (2006). Funge como Asesor de tesis.

## **RESUMEN**

Las Juntas Locales de Agua Potable (JLAP) son alternativas que se tejen a nivel local para administrar los recursos naturales que se encuentran en los territorios donde operan. Tienen factores relevantes que indican que su funcionamiento es el resultado de una serie de reglas que se construyen en comunidad para brindar y dar acceso a un bien fundamental como lo es el agua. Es así que frente al modelo general de administración que los gobiernos adquieren para prestar tal servicio, modelo que resulta insuficiente, ineficiente e ineficaz que trae consigo grandes desventajas que las personas de las zonas rurales y periurbanas tienen que soportar. Dicho esto, es importante hacer énfasis en los factores más relevantes que hacen de la autogestión comunitaria sea eficiente, eficaz y suficiente para prestar un servicio de calidad que permite tener acceso al agua potable de manera democrática.

**Palabras clave:** eficiencia, autogestión, administración, agua, comunidad.

**Clasificación JEL:** I31 L31 L95 N56 Q01 Q25 Q56

## **ABSTRACT**

Local Drinking Water Boards (JLAPs) are alternatives that are woven locally to manage the natural resources found in the territories where they operate. They have relevant factors that indicate that their operation is the result of a series of rules that are built in community to provide and give access to a fundamental good such as water. It is thus against the general model of administration that governments acquire to provide such a service, a model that is insufficient, inefficient and ineffective that brings with it great disadvantages that people in rural and peri-urban areas have to endure. That said, it is important to emphasize the most relevant factors that make community self-management efficient, effective and sufficient to provide a quality service that allows access to potable water in a democratic way.

**Key Word:** efficiency, self-management, administration, water, community.

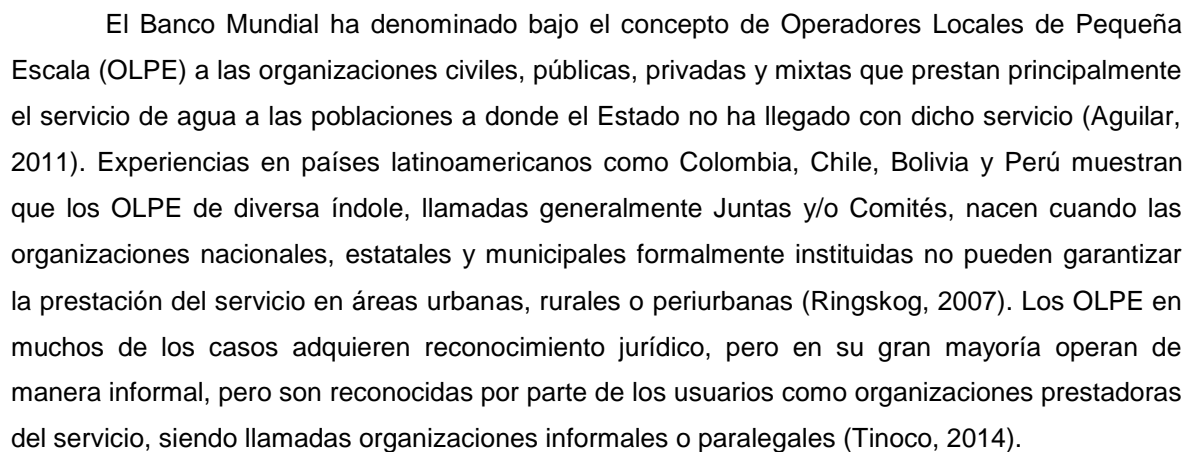
**JEL Classification:** I31 L31 L95 N56 Q01 Q25 Q56

## **1 INTRODUCCIÓN.**

El suministro de agua es indudablemente el servicio básico más importante para la subsistencia del ser humano. Este servicio ha sido desfigurado ideológica y políticamente por los gobiernos en los países en desarrollo sin medir los efectos negativos sobre las comunidades. Sin embargo, la relación Estado – Localidad toma fuerza cuando esta última asume la administración del recurso agua (WATER FOR PEOPLE, WATER FOR LIFE., 2003). De este modo, la organización social garantiza a las personas el acceso al agua en áreas donde el Estado no presta el servicio por cuestiones de infraestructura, gestión y administración (Restrepo, 2007).

La existencia de alternativas que resuelven en parte el problema de acceso al agua (Jiménez, 2006), cobra importancia en un contexto donde el modelo privatizador de los recursos naturales, para nuestro caso el agua, han conducido a consecuencias indeseables que explotan y contaminan el medio ambiente, acabando con los recursos naturales en general y colocando en riesgo la salud, el bienestar y el acceso a los mismos, desintegrando y fragmentando a las organizaciones civiles y movimientos sociales. Con esta perspectiva se observarán las acciones que las JLAP de Santa Inés (SI) y de San Joaquín Coapango (SJC) del municipio de Texcoco, México (EDOMEX), han realizado para obtener más empoderamiento sobre el manejo, autogestión y administración, acceso y el cobro del servicio de agua potable (Jouravlev, 2001). En este sentido se visualiza que la construcción de organizaciones autónomas por medio de las JLAP (haciendo especial énfasis en la Junta Local de Agua Potable de Santa Inés) muestra la coexistencia junto con el Estado de alternativas que asumen la prestación del servicio que el Estado no consigue dar por diferentes causas, como ineficiencia, ausencia de personal especializado y sobre todo dicha especialización sea con los criterios y características que definen a las localidades donde se pretenda llevar algún tipo de servicio fundamental como lo es el del agua potable.

Según se estipula en el Bando de Gobierno del Municipio de Texcoco año 2016 Santa Inés y San Joaquín Coapango se encuentra organizadas territorialmente en la Zona de la Montaña. Colindan inmediatamente una de la otra y están a 10 kilómetros de distancia de la Cabecera Municipal sobre la vía que conduce a Tlaxcala. El mapa 1 muestra la localización geográfica de las dos comunidades de este informe.



Las normas estatales regulan el funcionamiento de las organizaciones municipales que prestan el servicio de agua. Sin embargo, existen organizaciones de tipo informal que el Estado no

reconoce, pero la comunidad sí (Tinoco, 2014). Estas organizaciones se han consolidado en el tiempo ya que se legitiman por brindar un servicio de suma importancia para las personas. En el ámbito municipal la prestación del servicio está regulada por la Ley Orgánica Municipal, que se enfoca más en el control y el establecimiento de tarifas.

Lo anterior muestra evidentemente que la norma se enfoca más a regular las organizaciones municipales y no a las organizaciones paralegales. Pocas de estas normas hacen referencia a los OLPE, Juntas o Comités de Agua. Esto nos enseña que, en materia legal, las normas no se corresponden con la realidad de las localidades (Aguilar, 2011).

A partir de la noción de gestión del agua, las localidades de SI y SJC, EDOMEX, tienen procesos colectivos de administración (Carabias, 2005), apropiación, y distribución del recurso; en este sentido se comprobará si el trabajo que hacen las dos Juntas atienden a las necesidades de las localidades, además observar la situación logística existente para la extracción, si su infraestructura está en buenas condiciones y si los usuarios tienen una percepción favorable o desfavorable sobre la función que las JLAP.

Aún se desconoce cuáles factores con llevan al éxito de las acciones de auto gestión del agua implementados por las SI y de SJC, EDOMEX. De este modo y debido a la ausencia de información sobre estos dos casos específicos que cuentan con características similares es importante abordar los esquemas contruidos por los habitantes de la región que de alguna manera han resuelto la crisis local del agua. Hutchings et al. (2015) Plantearon la pregunta siguiente ¿Difieren los factores de éxito, para nuestros casos, entre los Juntas Locales de Agua de dos pueblos, de SI y SJC del municipio de Texcoco, EDOMEX, que presentan características similares en cuanto a prácticas de consumo, usos y costumbres, en la manera cómo gestionan, administran y distribuyen el agua potable?

## **2. METODOLOGÍA**

Con el fin de identificar los factores de éxito con los cuales los comités de agua han logrado el suministro del recurso en sus localidades, se realizará una revisión bibliográfica de experiencias relevantes en otros lugares (Petticrew y Roberts, 2006), donde se acotaran de acuerdo a cinco características entre las dos localidades: 1) tienen prácticas similares de consumo del agua potable; 2) se organizan por tradición para gestionar, administrar y prestar el servicio de agua potable; 3) que mediante pozos ubicados dentro de los territorios obtienen el agua potable; 4) se encuentran sobre un área rica en recursos hídricos; 5) que los miembros de los comités cambian en un determinado tiempo para asumir funciones administrativas y operativas (Tinoco, 2014).

Asimismo, Stauber (2016) aplicó entrevistas semiestructuradas en los hogares para determinar la satisfacción de los usuarios frente al servicio usando la escala de Likert (Bozal, 2005) donde las dimensiones Económica y Física tiene como opciones de respuesta:

1. En total desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

Del mismo modo las dimensiones Social y Humana tienen las siguientes opciones de respuesta:

1. Muy Malo
2. Malo
3. Ni Bueno ni malo
4. Bueno
5. Muy Bueno

Lo anterior nos permite establecer criterios de selección sobre ítems y acotar las características relevantes de las localidades y comités de agua de SI y SJC del municipio de Texcoco, EDOMEX; Esta encuesta semiestructurada nos permitió ver la percepción de los habitantes de la localidad entorno a la organización u asociación que administra la distribución y abastecimiento.

Las encuestas fueron aplicadas aleatoriamente en cada comunidad y muchos de los resultados nos dicen que hay una percepción favorable sobre el modelo local regional de administración del agua potable.

Es así que una vez capturada la información se pudo establecer en cuál de las opciones de respuesta que numeramos entre el 1 y el 5 tiene más frecuencia por parte de los usuarios del suministro de agua potable de las dos comunidades. Gráfica 1.

Por otro lado, también el método de la observación neutral para capturar todos aquellos datos que pudieron quedarse fuera de lo diseñado y planeado (Kawulich, 2005). Lo anterior obedece a que por la idiosincrasia de las comunidades muchos planteamientos propuestos previamente pueden dejar fuera indicadores relevantes que permitan encontrar y explicar factores que en el transcurso de la investigación aparezcan de boca de los mismos usuarios de ambas localidades.

### **3. RESULTADOS**

Los dos asentamientos poblacionales desde sus inicios se dotaban del agua transportándola desde los manantiales. Con el tiempo estos se fueron secando y hubo escasez. Para el caso de SI, se encontraron brotes de enfermedades relacionadas con el agua que se consumía de estos manantiales. La disposición de residuos sólidos y animales muertos a la rivera

de los manantiales causaron brotes y enfermedades que llevaron a la secretaria de salud a tomar algunas medidas prácticamente para mitigar los efectos y causas de esta problemática de salud.

Esto deja ver una clara ineficiencia de las instituciones legales e institucionales para enfrentar el problema. No obstante, esta ineficiencia fortalece las reglas que las organizaciones emergentes crean como JLAP. Se comienza con las adecuaciones de pozos para extraer el agua a través de bombas eléctricas y así disminuir las enfermedades causadas por el agua no tratada. Es así que estas instituciones civiles, de orden local, se convierten en una segunda mejor opción (Tinoco, 2014). Auto organizarse se torna en la mejor opción para asegurar el acceso al agua y la distribución dentro de la localidad. Y, por último, en este escenario el recurso hídrico se convierte en una variable que dinamiza y organiza a los pobladores, los lleva a coordinar actividades que con el tiempo se convierten en costumbre pero que les permite manejar de manera directa el agua potable, es decir, la operación dentro de su territorio de manera consuetudinaria, reconocida y legitimada por las personas.

Una de las cosas más importantes es que durante décadas han mantenido la propiedad y autogestión del agua para que el líquido no sea transportado a otros lugares. Lo anterior en la actualidad es una amenaza, ya que los dos asentamientos están cerca Ciudad de México (CDMX) y la expansión urbana lleva a que puedan por una norma de orden federal desde San Jerónimo, una comunidad más al este de Texcoco donde están las fuentes y válvulas principales de agua, se hagan las obras de extracción para darle suministro a la CDMX.

De este modo los derechos que SI y SJC de extraer, acceder, distribuir, de venta y transferencia se han logrado mantener por que han asumido una postura de empoderamiento, que consigue dar permanencia por medio de los usos y costumbres que han practicado por décadas que les permite tener agua en cantidades mínimas durante 2 o 3 días a la semana, pero, bajo la deliberación y decisión que se dan en las asambleas.

El 41% de las percepciones (496), se ubican los usuarios del servicio de agua potable que considera bueno y están moderadamente de acuerdo con la política de administración que se ejecuta por parte de las JLAP. Gráfica 1.

Gráfica 1





Esto equivale a aproximadamente 30 años de funcionamiento y organización en donde cualquier persona puede llegar a fungir en cualquiera de los cargos dentro de la JLAP. Es un modo de participación social que los ha llevado a consolidar un modelo alternativo sin ánimo de lucro.

El 61% de los encuestados tienen una percepción favorable sobre la manera como se establecen las tarifas. En las dos comunidades se paga una tarifa de MXN\$50 pesos mensuales, que es considerada justa por la mayoría de los usuarios. Cuadro 1.

**Cuadro 1. Resumen General del promedio, moda y desviación estándar. Ítems Relevantes por cada Dimensión.**

Dimensión	Ítem relevante	Santa Inés. General (n=35)	San Joaquín Coapango. General (n=35)	Total, General (n70)
<b>Dimensión Económica</b>	<b>Ítem 2.</b> Establecimiento de las tarifas	Promedio: 3,62 Moda: 4 desvEst: 1,21	Promedio: 3,62 Moda: 4 desvEst: 0,87	Promedio: 3,62 Moda: 4 desvEst: 1,05
	<b>Ítem 6.</b> Infraestructura.	Promedio: 3,82 Moda: 4 desvEst: 0,61	Promedio: 3,08 Moda: 3 desvEst: 0,88	Promedio: 3,45 Moda: 4 desvEst: 0,84
<b>Dimensión Física</b>	<b>Ítem 9.</b> Mejoras a la infraestructura	Promedio: 2,68 Moda: 2 desvEst: 1,07	Promedio: 2,45 Moda: 2 desvEst: 0,85	Promedio: 2,57 Moda: 2 desvEst: 0,97
	<b>Ítem 11.</b> Gestión de las Juntas Locales de Agua Potable	Promedio: 3,25 Moda: 4 desvEst: 0,95	Promedio: 2,31 Moda: 2 desvEst: 1,05	Promedio: 2,79 Moda: 2 desvEst: 1,1
<b>Dimensión Social</b>	<b>Ítem 12.</b> Campañas hechas por las Juntas Locales de Agua Potable	Promedio: 2,2 Moda: 1 desvEst: 1,30	Promedio: 1,11 Moda: 1 desvEst: 0,40	Promedio: 1,65 Moda: 1 desvEst: 0,85
	<b>Ítem 14.</b> Participación en las actividades	Promedio: 3,62 Moda: 4 desvEst: 1,08	Promedio: 3,48 Moda: 4 desvEst: 0,65	Promedio: 3,55 Moda: 4 desvEst: 0,89
<b>Dimensión Humana</b>				



<b>Ítem 17.</b> Cumplimiento de los deberes	Promedio: 4,22 Moda: 4 desvEst: 0,77	Promedio: 3,94 Moda: 4 desvEst: 0,68	Promedio: 4,08 Moda: 4 desvEst: 0,73
---	--	--	--

Elaboración propia

El 53% de la muestra, están de acuerdo en que la infraestructura para el suministro del agua potable es adecuada, sin embargo, esto contrasta con un 43% de los usuarios de las dos comunidades encuestadas, consideran que en ninguna de las JLAP se hacen mejoras a la infraestructura.

En Santa Inés el 40% considera que la JLAP realiza una buena gestión. Por otro lado, en San Joaquín Coapango el 43% la considera mala. Lo anterior obedece a que en SJC la JLAP no ha realizado los trámites necesarios para recibir la concesión y el permiso de extracción de agua por parte de CONAGUA. En SI, los usuarios desconocen en gran parte el tema de legalización del pozo y es por este motivo que considera buena la gestión de la Junta.

Por la inexistencia de campañas que promuevan el uso racional y ahorro del agua, el 69% de los usuarios encuestados considera como muy mala la gestión de ambas Juntas. También en campo se pudo observar que de forma indirecta las personas adquirieron hábitos que dependen de los horarios y días en los cuales tienen el servicio disponible y también de la capacidad del depósito de agua que tienen dentro de sus casas. El 53% de los usuarios encuestados participan de manera directa en las actividades (faenas) que las JLAP organizan para el mantenimiento de las redes de acueducto. Lo anterior se constituye como un requisito para poder adquirir y conservar una toma de agua. Los usuarios que no participan de manera directa lo hacen con un aporte monetario anual de MXN\$300 pesos.

El 30% de los usuarios considera que el cumplimiento de sus deberes en cuanto al pago de sus tarifas y participación en las faenas es muy bueno, mientras que un 50% lo considera bueno debido a que está al día en sus pagos, pero no participa en las faenas, tienen fugas y dentro de sus casas se encuentran tinacos deteriorados.

**Cuadro 2. Compendio general del servicio de Agua Potable.**

Concepto	Santa Inés	San Joaquín Coapango
Número de tomas de agua	300	2000
Tarifa mensual MXN\$	50.00	50.00
Días en la semana que disponen del servicio	3	2
Uso que le dan al Agua	Doméstico	Doméstico
Control de Calidad de Agua por parte de CONAGUA	Si	Si

Elaboración propia

#### **4. DISCUSIÓN**

Después de haber aplicado las encuestas a los usuarios para conocer la percepción que tienen sobre la Administración que las JLAP de SI y SJC, las iniciativas y acciones que emprendieron hace décadas dieron resultados ya que las enfermedades por temas relacionados al agua prácticamente se mitigaron, el 100% de los encuestados manifestaron que en los últimos 5 meses no han acudido al centro de salud y que gracias a la administración, gestión, que las Juntas hacen es eficaz para tener agua tratada en sus domicilios.

Las tarifas son establecidas por medio de una asamblea, prácticamente son la negociación entre las JLAP y los representantes del patronato, la delegación y los usuarios. La propuesta que las JLAP hacen es expuesta y explicada con las razones por las cuales debe aumentarse tarifa. Esta a su vez se somete a consideración de la asamblea en pleno y al finalizar se hace un acuerdo social local con el precio incrementado. El criterio principal para establecer la tarifa es el costo de consumo de energía eléctrica mensual y el mantenimiento que sea necesario hacerse por personal especializado, es decir, cualquier tipo de reparación que requiera la compra de repuestos y la mano de obra. Lo importante es que esta tarifa se ajuste al salario promedio de los usuarios con menos opciones, para que puedan cumplir con este deber y no se les estrangule la toma de agua. Esto conllevó a que las dos JLAP cobren en la actualidad MXN \$50.00.

El dinero producto del recaudo es de total uso autónomo de las JLAP ya que como se mencionó anteriormente la Asamblea por mayoría establece el monto y esto respalda y otorga autoridad a las JLAP para que la comunidad respete la forma de administrar el dinero. En caso de que una familia reporte 3 meses de retraso el Presidente toma la decisión de suspender el servicio normal, estrangulando la toma de agua. Para SI este procedimiento se puede llevar a cabo de manera particular en cada predio; en SJC si un titular de toma de agua está atrasado en el pago, al estrangularse la toma le suspende el servicio a los que están alrededor, lo anterior con el fin de que los mismos vecinos ejerzan cierta presión para que todos estén al día en sus pagos.

La percepción general es favorable en la dimensión económica. Los titulares de una toma de agua sienten que lo que pagan y el método que se usa para establecer las tarifas es adecuado ya que la Asamblea es la que tiene la última palabra. Los usos y costumbres les han dado la capacidad de concordar y una vez tomadas las decisiones son respetadas por todos, dándole a las Juntas la autoridad para realizar acciones pertinentes para mejorar el servicio.

En la foto 1 se aprecia el terreno de donde se extrae el agua con la que la JLAP de SI provee a sus titulares de toma de agua. Fue comprado y piensan ampliar y mejorar las instalaciones para brindar un servicio de más calidad. Las personas dentro de sus domicilios también hacen su parte, la mayoría afirma que el modo en que reciben el servicio los lleva a tomar medidas de ahorro del agua.

**Foto 1. Terreno propiedad de la JLAP de SI**



Si bien las JLAP hacen lo necesario para que las redes existentes funcionen permanentemente, estas se ven limitadas al tratar de mejorar infraestructura, ya que las mismas obras del gobierno municipal de Texcoco se convierte en obstáculo y el dinero producto del recaudo solo les alcanza para pagar el costo de la energía eléctrica y el pago de los auxiliares. Estas acciones no tienen en cuenta la infraestructura existente que las comunidades han construido y terminan pavimentando sin ninguna planeación imposibilitando en el futuro la ampliación y mejoramiento del servicio.

**Foto 2. Pozo y Bomba de extracción**



Construir redes de agua en terrenos donde la topografía es estrellada fue un reto para las dos comunidades. Desde el inicio no contaron con un apoyo pleno de las instituciones públicas, ya que las asesorías técnicas y civiles se fueron dando por la misma gestión y esfuerzo de los miembros de cada localidad. En la actualidad se cuenta con pozos (Foto 1) que extraen el agua por medio de bombas que funcionan con energía eléctrica (Foto 2) y que requieren cierta mantención. Actualmente las tuberías prestan un servicio regular y las dos Juntas están de acuerdo es que deben aumentarse la potencia con bombas eléctricas nuevas y colocar tubería con un calibre de al menos 4 pulgadas.

**Foto 3. Medidor de Energía.**



Los ayuntamientos no los tienen en cuenta para armonizar los sistemas de redes de agua por ejemplo con la construcción de vías, ya que cuando las construyen, pavimentan por encima de donde está la tubería y cuando alguna de las dos JLAP se ve precisada a estrangular una toma de agua debe “rascar” el concreto, es decir, romper la vía pública para hacer este procedimiento. Esto en cierta medida crea un descontento con las diferentes organizaciones internas que ven que políticas impuestas los excluyen y dejan por fuera sin tener en cuenta el sistema interno de planeación que va a más acorde a sus necesidades.

El pozo de Santa Inés se encuentra en medio de la comunidad, pero, con ayuda de la bomba eléctrica llena dos tanques (Foto 3) que se encuentran en una ubicación topográfica más elevada, y por gravedad lleva el agua a los predios que cuentan con una toma de agua potable. Lo importante es que a través de las faenas los habitantes mantienen un control constante sobre el estado de las redes, están a vista de todos porque han entendido que el agua potable es un recurso necesario para la vida.

**Foto 4. Tanque**



Lamentablemente, en la visita a SI se pudo observar que una parte de los usuarios no cuenta con redes de aguas residuales, quedando estas al aire libre como se muestra en la figura 1, pudiendo a futuro provocar brotes de enfermedades relacionadas a las mismas.

En SJC al igual que en SI, la JLAP están pendientes de resolver la legalización del pozo. CONAGUA no les ha otorgado el permiso de extracción de agua, y esto a largo plazo puede quitarles la administración del agua en sus territorios si el gobierno federal toma medidas jurídicas.

**Figura 1. Secuencia de las aguas residuales**



La inexistencia de campañas que promuevan un uso más eficiente del agua, ha llevado a la comunidad a que coaccionados por los días y horarios en los que reciben el servicio, adquieran hábitos de ahorro. Se pudo observar que existían predios en donde el agua era reutilizada para el traspatio. Por otro lado, la comunicación sobre cuestiones administrativas, notificaciones a los deudores y cortes del servicio por efectos de mantenimiento es eficiente.

La infraestructura es un tema de conocimiento de todos, la participación en las faenas les ayuda a ver el estado de las redes. Los mismos miembros tienen intenciones de mejorar y ampliar estas redes, sin embargo, para el caso de Santa Inés el trabajo será más difícil debido a que las obras del ayuntamiento no se coordinan ni armonizan con las de la comunidad, a futuro cuando se pretenda cambiar la tubería por otra de más pulgadas se verán en la obligación de romper el pavimento. Dentro de los predios las personas en su mayoría cuentan con tinacos que en promedio tienen la capacidad de almacenar entre 1000 litros hasta 2000.

Como anteriormente se mencionó, la participación de los usuarios en las faenas, además de ser un requisito para ser titular de una toma de agua, también es un requisito para ser considerado ciudadano de sus respectivas comunidades. Los “ciudadanos” que incumplen, cometen alguna falla en contra de los usos y costumbres de SI y SJC, pueden seguir viviendo en sus predios, pero pierden muchos de sus derechos, como por ejemplo tener el servicio de agua potable al estrangularse la toma de suministro.

Lo general de la Dimensión Social nos muestra que la percepción de la labor que hacen las JLAP en SI es más favorable, después de que la nueva administración tomara medidas para recuperar la cartera haciendo campañas de negociación con los deudores, acordando acciones en las que se les daban opciones para ponerse al día en los pagos. En San Joaquín Coapango la situación es, al contrario, el último comité ha dejado porcentajes de percepción desfavorable que sumados dan una 60,81% entre muy malo y malo. En los dos casos ninguno lleva talleres ni actividades que les enseñen a las personas a hacer un uso más racional para que sea más eficiente.

La Dimensión Humana en el trabajo de campo se pudo percibir que las personas tienen iniciativas para que el servicio del agua potable sea todavía de más calidad, tienen prácticas de reciclaje de agua para regar sus plantas y en algunos casos los predios contaban con un número de tinacos que les daba para tener traspaso y cultivar sus propios alimentos. La situación de suministrar durante 2 y 3 días en ciertos horarios han hecho que las personas ahorren agua. A la vez el control social que se hacen los unos a los otros por los usos y costumbres permite un mayor empoderamiento del recurso convirtiéndose un factor importante de éxito.

El estudio encuentra una similitud en la parte de la organización interna de las dos JLAP. Así como muestra en la gráfica 2 el número de miembros en SI es mayor que en SJC. La JLAP de SI cuenta con dos auxiliares más quienes son llamados de manera coloquial como poseros; mientras tanto en SJC hay solo uno, en las dos juntas ellos cuentan con una remuneración por la labor que hacen ya que esta es constante, atienden directamente las peticiones de los titulares de toma de agua, cortan las tomas clandestinas y dan mantenimiento a las redes de agua para evitar fugas; además suspenden el servicio por indicación del presidente que consiste en estrangular la tubería del predio y con esto permiten que los predios reciban agua pero en mínimas cantidades.

Lo anterior es una muestra clara de que a pesar del incumplimiento en los pagos cada JLAP entiende que el servicio es esencial para la subsistencia de sus usuarios, saben que es un derecho fundamental que debe prestarse pese a las dificultades que a cada titular de toma de agua se le presenta.

**Gráfica 2. Esquema organizacional de las JLAP**





El tesorero es quien lleva en un libro el control de las personas que son deudoras y entrega informes permanentes para llevar un mayor control financiero, el secretario lleva el orden de las actas y mantiene en orden el archivo. El presidente es quien representa a la JLAP la Delegación, Junta de Mayordomos y COPACI, indica y toma decisiones respecto a suspensión y ocasionalmente toma asesoría externa para emprender acciones que le permitan desarrollar y mejorar el servicio de agua potable.

La elección de estos miembros se hace en una asamblea general por voto y las consideraciones relevantes para poder ser electo en uno de estos cargos son estar al día en los pagos, ser titular del predio en donde la JLAP presta el servicio, y tener las constancias de la delegación, Consejo de Participación Ciudadana (COPACI), Junta de Mayordomos y Comisionado Ejidal (Solo en caso de ejido). Una vez la asamblea ha deliberado y tomado decisiones por mayoría las funciones se asumen por un periodo de tres años en los cuales deberán administrar, cobrar y ajustar tarifas (en este caso por aprobación en la asamblea), darles mantenimiento a las redes de agua, suspender el servicio en caso de atraso en los pagos entre otros (la suspensión consiste en estrangular la toma, es decir no se deja a un usuario sin servicio).

Estas Juntas tienen la capacidad de gestionar y coordinar las acciones necesarias para brindar acceso al agua; las prácticas o procesos que realizan tienen legitimidad porque son reconocidas por sus poblaciones respectivas, esto hace que se tenga más sentido de pertenencia, empoderamiento en la administración siendo una de sus principales características. Las normas creadas por las JLAP se han construido en el tiempo, ya que saben que el agua es una prioridad para la vida, es esencial y las comunidades las asumen como una expresión de valores que adquieren delante de la comunidad toda la legitimidad sin necesidad de sujetarse a una norma estatal o federal. Sin embargo, la lucha de las Juntas ante las leyes escritas es constante ya que estas se constituyen en una amenaza para que a futuro sean despojados de la administración y apropiación del recurso hídrico.



El factor de rotación de los miembros de la Junta elegidos por un periodo de 3 años permite a cualquier persona de cada localidad conozca los riesgos y amenazas y también las ventajas y la importancia de que ellos mismos sean quienes tengan el derecho y a la vez el deber de administrar el servicio en sus territorios. Ante lo anterior uno de los miembros de la Junta de Santa Inés dice:

“Por el hecho de administrar nosotros mismos este recurso, es que no se lo llevan a otros lugares, sabemos que, si cualquier persona falla, es porque está fallando toda la comunidad y esto nos coloca en la tarea de mejorar para que entre todos saquemos adelante nuestras iniciativas que apoyadas y fundamentadas en los usos y costumbres fortalecen los valores de todos los que aquí vivimos”.

En cada localidad existen en cierta forma unos requisitos o reglamentos por escrito, que no son tan conceptualizados ni sofisticados como lo son los reglamentos que un operador privado de agua potable podría elaborar, pero, es la comunidad que por medio de los usos y costumbres (Giménez, 2007) buscan armonizar en gran medida el funcionamiento y prestación del servicio. En este sentido reglas que piden un cumplimiento como titulares de una toma de agua se deben hacer para poder contar con el servicio. En los dos casos lo principal es que el miembro de la localidad tenga y demuestre que es titular y dueño del predio y obtener el visto bueno de la Delegación, COPACI, Comisionado Ejidal (solo en caso de ejido) y Junta de Mayordomos, este último requisito en San Joaquín Coapango no es necesario.

La categoría de miembro en cualquiera de las dos localidades se obtiene cuando se cumplen estos requisitos, además de realizar Faenas (Gelles, 1984) las cuales consisten en actividades de mantenimiento de las redes de agua potable, medida muy importante que ayuda a que las personas conozcan cómo funciona el suministro de agua; del mismo modo este tipo de actividades ayuda a detectar las fallas existentes como por ejemplo tomas clandestinas y fugas.

## **5. FALLAS FRECUENTES**

La misma comunidad al conocer sus redes, constantemente están controlando para mejorar el servicio, una de las luchas es encontrar las tomas clandestinas, las fugas en las tuberías, las personas que usan bombas caseras que hacen que exista poca presión, el sabor a cloro y el agua turbia.

En estos aspectos las Juntas tienen una oportunidad para mejorar y brindar un servicio más adecuado; ante una toma clandestina hay una denuncia pública, la cual consiste en que los miembros de las comunidades sepan quién es el trasgresor y así se les presione para que se regularicen y cumplan con sus obligaciones y requisitos. Las fugas del mismo modo se informan a las Juntas y se procede a la reparación para dar una solución adecuada y definitiva.

## **6. CONCLUSIONES**

Los OLPE juegan un papel importante dentro de cada comunidad, es una alternativa sustentable al desarrollo capitalista, que democráticamente y basada en los usos y costumbres propias de cada comunidad, se han consolidado durante más de 30 años y se sostienen gracias a que los recursos naturales para este caso el agua, son visto y entendidos como fundamentales para la existencia y calidad de vida.

La aceptación y percepción es favorable, en cuanto a las tarifas que se fijan en las dos comunidades. Por medio de las Asambleas se establece el precio a pagar por el servicio del agua potable, las comunidades aceptan y respetan las responsabilidades que las JLAP adquieren; esto les permite tener autoridad para administrar y auto gestionar la distribución del recurso.

Al mismo tiempo se percibió que carecen de capacitación en temas como uso eficiente y racional del agua, limitación que se da porque no cuentan con el dinero para adquirir talleres que los orienten en este aspecto. El dinero que se obtiene es para pagar la electricidad que consume la bomba de extracción y esto imposibilita el mejoramiento tanto de la infraestructura como el de capacitación. Tanto en SJC como en SI es importante establecer canales de comunicación que alienten a un uso más eficiente del agua a través de talleres lúdicos cartillas didácticas que tengan en cuenta el modo de vida de las localidades; Lo anterior, debido a que los usos y costumbres se constituyen en la pieza fundamental de sus formas organizativas para la apropiación de la administración del agua.

La comunidad es consciente y tiene sentido de pertenencia, realiza prácticas de reciclaje del agua, pero, son iniciativas individuales que pueden más adelante reproducirse para que estas prácticas sean más frecuentes dentro de los titulares de una toma de agua potable.

La infraestructura es necesario que tenga mantenimiento y mejoramiento ya que la expansión urbana de la CDMX podría ser una amenaza que reduzca el goce y explotación del recurso líquido en sus territorios.

No se encontraron evidencias de que legalmente los pozos de SI y SJC tuvieran los permisos de CONAGUA para extraer el recurso. Por otro lado, las JLPA en un inicio solamente eran reconocidas consuetudinariamente y en la actualidad ya cuentan con reconocimiento legal. Es por eso que se recomienda hacer un estudio jurídico para encontrar diferentes formas de proteger este tipo de organizaciones comunitarias que administran sus propios recursos naturales. Se deben buscar los mecanismos que a futuro les permitan continuar con la autonomía, autodeterminación que les protejan de cualquier amenaza privatizadora o que en algún punto geográfico desvíen los causes o extraigan del subsuelo el agua para transferirla o transportarla a otros sitios del estado.

## **7. REFERENCIAS**

- Aguilar Amilpa, E. (2011). Gestión comunitaria de los servicios de agua y saneamiento: su posible aplicación en México. 72 p.
- Becerril Tinoco, C. A., & Murrieta, F. D. A. (2014). Construcción de comunidades hídricas en México. territorios, (30), pp.171-190.
- Bozal, M. G. (2005). Escala mixta Likert Thurstone. Anduli: Revista Andaluza de Ciencias Sociales, (5), 8196.
- Carabias Lillo, J. L., & collado Martínez, R. J. (2005). Agua, medio ambiente y sociedad hacia la gestión integral de los recursos hídricos en México (No. 351.82325 C3). 221p.
- Gelles, P. H. (1984). Agua, faenas y organización comunal: San Pedro de Casta Huarochirí. Anthropologica, 2(2), pp.305-334.
- Giménez Casaldueiro, M., & Palerm Viqueira, J. (2007). Organizaciones tradicionales de gestión del agua: importancia de su reconocimiento legal para su pervivencia. El caso de España. Región y sociedad, 19(38), 324.
- Gómez, H. (2005). Los usos y costumbres en las comunidades indígenas de los Altos de Chiapas como una estructura conservadora. Estudios Políticos, (5). pp. 121144
- Hutchings, P., Chan, M. Y., Cuadrado, L., Ezbakhe, F., Mesa, B., Tamekawa, C., & Franceys, R. (2015). A systematic review of success factors in the community management of rural water supplies over the past 30 years. Water Policy, 17(5), pp. 963-983.
- Jiménez, A. A. A., & Martínez, F. M. (2006). Alternativas de abastecimiento de agua potable a la zona metropolitana de Guadalajara y perspectivas de impacto regional. pp. 173-190.
- Jouravlev, A. (2001). Administración del agua en América Latina y el Caribe en el umbral del siglo XXI. CEPAL.
- Ringskog, K., Yepes, G., & Vásques, R. (2007). Evaluación de los operadores locales de pequeña escala de agua y saneamiento en el Perú. Banco Mundial, junio. pp. 60
- Sandoval, A., & Günther, M. G. (2013). La gestión comunitaria del agua en México y Ecuador: Otros acercamientos a la sustentabilidad. Ra Ximhai,9(2). pp. 165-179
- Kawulich, B. (2005, May). La observación participante como método de recolección de datos. In Forum: Qualitative Social Research (Vol. 6, No. 2, pp. 132).