

## **Gestión Comunitaria del Agua: Estudio de dos Comunidades en Chalcatongo de Hidalgo, Oaxaca.**

Luis Mendoza Ramírez  
Licenciatura en Administración  
Universidad de Chalcatongo, Oaxaca, México

### **Nota del Autor**

Trabajo de tesis de investigación presentado en agosto de 2020 para obtener el título de licenciado en administración en la universidad de Chalcatongo (UNICHA).

Agradezco el apoyo de los profesores que revisaron este trabajo: Dr. Fabián Gerónimo Castillo (BUAP), Dr. Bersaín Ortiz Jiménez (UNICHA), Dr. Rodrigo Tovar Cabañas (UX), Mtro. Marconi Sosa Ríos (UNICHA), Mtro. Antonio Ortega Santos (UNICHA).

Cualquier mensaje respecto a este trabajo debería ser enviado al correo electrónico: [luis.mendozs@gmail.com](mailto:luis.mendozs@gmail.com)

## RESUMEN

En esta investigación se analiza la gestión comunitaria del agua para proponer mecanismos de mejora que fortalezcan los trabajos comunitarios sobre la gestión del agua en las comunidades de Independencia y Abasolo del municipio de Chalcatongo de Hidalgo, localizado en la región mixteca del estado de Oaxaca. Considerando como hipótesis que aún es sostenible la gestión comunitaria en estas comunidades.

Para ello, se analizó el concepto de gestión comunitaria del agua mediante tres variables (capital social, acceso al bien y autonomía en la gestión). Posteriormente, se realizó el trabajo de campo, asistiendo en asambleas y tequios comunitarios sobre asuntos del agua, en donde se observó la participación y organización de las personas. También, se aplicaron cuatro entrevistas semiestructuradas de manera grupal a los comités de agua del año 2018 y 2019 de las dos comunidades.

Los resultados muestran que, en estas comunidades existe la transparencia en el uso de los recursos, y que, gracias al trabajo que se presta a través del tequio, el pago por el servicio de agua no es elevado como en la cabecera municipal. Así, la solidaridad y la confianza entre la gente permiten generar un beneficio colectivo, sin embargo, es necesario crear un manual de funciones y reglas para generar mayor compromiso y responsabilidad ciudadana.

**Palabras clave:** gestión comunitaria, comunidades, comité del agua, gestión del agua, tequio, abastecimiento, pozos.

## INTRODUCCIÓN

El agua como recurso fundamental para la vida y la salud del ser humano fue reconocido en el 2010 por la Organización de las Naciones Unidas como un derecho humano, reafirmando que el agua potable es esencial para cumplir con el derecho a la salud y a la alimentación. En el 2012, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos reconoció por primera vez el derecho humano al agua, señalando que toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible.

Sin embargo, “los municipios enfrentan serios desafíos para poder cubrir las necesidades actuales y futuras de su población, relacionadas con la infraestructura hidráulica, debido a sus elevados montos de inversión que requiere el subsector agua” (Olivares y Sandoval, 2008: 313). Es por ello que, en la mayoría de las comunidades rurales del país la forma de abastecer el agua es a través de la gestión de comités de vecinos o comunitarios.

Esta investigación analiza la organización comunitaria en la gestión del agua para uso doméstico en las comunidades de Abasolo e Independencia en el municipio de Chalcatongo de Hidalgo, estado de Oaxaca, considerando que la acción colectiva y la construcción de normas comunes pueden satisfacer la demanda de agua a la comunidad. Sin embargo, existen algunas deficiencias en los trabajos de los comités, pues en ocasiones no proporcionan a los usuarios información sobre la gestión del agua, por otro lado, existe demora en el pago por el servicio de agua por parte de los usuarios.

Razón por el cual, se plantean lo siguiente: ¿puede aún ser sostenible la gestión comunitaria para la prestación del servicio de agua en las comunidades del municipio de Chalcatongo de Hidalgo?, ¿a qué otros problemas relacionados con las fuentes de agua se enfrentan los comités durante la gestión del servicio?, ¿por qué en algunos casos, la directiva de los comités de agua se rota de manera anual? y, ¿qué otros actores sociales participan en la gestión del servicio de agua en las comunidades?

La gestión del agua a través de comités es una forma de gestión que trata de ayudar al cumplimiento del derecho de acceso al agua en zonas rurales. Cadena y Salgado (2017) consideran que se ha comprobado que los comités han logrado una distribución eficiente y sustentable del agua, al igual que han coordinado y mantenido una cohesión

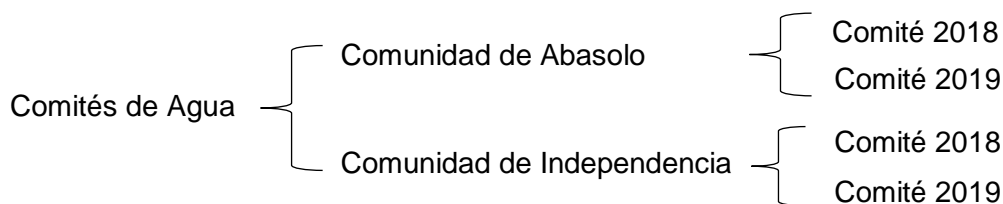
comunitaria. Por lo tanto, se considera que aún es sostenible la gestión comunitaria para el abastecimiento de agua en las comunidades rurales.

El objetivo general de esta investigación es proponer mediante análisis comunitario, mecanismos de mejora que fortalezcan la gestión comunitaria del servicio de agua en las comunidades rurales de Chalcatongo de Hidalgo. Permitiendo así, a los usuarios de agua tomar la decisión de seguir conservando esta práctica o realizar alguna modificación. Los beneficiarios directos serán las comunidades que gestionan el agua a través de comités.

## Metodología

Se realizó una revisión teórica sobre la gestión del agua en comunidades rurales. De esta manera, se describieron los atributos y dimensiones del concepto gestión comunitaria del agua para así, obtener distintas unidades temáticas que sirvieron de base para la elaboración de la entrevista, tomando como referencia el estudio realizado por Kreimann (2013) pues es el estudio que se relaciona con este trabajo.

Durante el estudio de campo se recurrió a la observación participante y se aplicaron cuatro entrevistas semiestructuradas. La población a investigar son los integrantes de los comités de agua de las dos comunidades. La muestra para la aplicación de la entrevista incluye a los comités de 2018 y 2019, pues se describió la situación de los comités entrantes y salientes, tal como se observa en el siguiente esquema.



La entrevista se aplicó de manera grupal a los comités de agua de las localidades de Abasolo e Independencia, logrando que los entrevistados retroalimentaran la información requerida, y se evitó la duplicidad de información. La información recolectada sirvió de base para describir la situación de la gestión comunitaria en cada comunidad, y posteriormente, se analizaron los resultados y se emitieron los mecanismos de mejora.

## EL SERVICIO DE AGUA POTABLE EN MÉXICO

Históricamente, se sabe que “el agua estuvo controlada por la comunidad. En todo el mundo había sistemas complejos para preservar y repartir el agua que garantizaban su sustentabilidad y la ponían al alcance de todos” (Shiva, 2003: 64). En México, Fue a partir de 1542 cuando la captación de agua “se atribuyó a los colonizadores, que guiados por los preceptos del rey y de los criterios de urbanización, buscaron lugares idóneos para el desarrollo de poblaciones” (Rojas, 2017: 50); los valles fueron espacios preferibles para los asentamientos. De esta forma, los habitantes de esta época se abastecían de nacimientos naturales y de los riachuelos, haciéndose responsable cada familia por abastecer su propia agua que utilizaba.

Con el paso de los años, según Alfaro (2017: 12) surge la figura del aguador, quien era la persona que se ocupaba de acarrear el agua todos los días para abastecer a su familia, así como para vender el agua a otras familias. Durante los siglos XVIII y XIX, los aguadores transportaban el agua en vasijas desde los pozos hasta las viviendas para abastecer de agua a la población, sin embargo, en un principio “el aguador era poco demandado por la población, ya que solo se recurría a él si los recursos económicos de los habitantes les permitían pagar un servicio extra como la dotación de agua limpia” (Rojas, 2017: 49).

Durante la primera mitad del siglo XIX el gobierno federal tuvo poca injerencia en la administración del agua, fue a finales dicho siglo, cuando se realizaron importantes obras hidráulicas, en las que estuvieron presentes no sólo los gobiernos municipales sino también los gobiernos de las entidades federativas.

Con la emisión de la Ley Sobre Aprovechamientos de Agua de Jurisdicción Federal de 1910, la administración del agua pasó a centralizarse. Mas adelante, debido al aumento indiscriminada de la perforación de pozos, la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH) que fue creado en 1947 empezó a regular las obras de alumbramiento.

Sin embargo, la SRH tardaba casi dos años para terminar una obra hidráulica, lo que significa que el periodo de tiempo era sumamente largo para aquellas poblaciones rurales. Razón por el cual, algunas dependencias como la Secretaría de Salubridad y Asistencia y, la Comisión Constructora de Ingeniería Sanitaria, empezaron a crear

pequeñas obras rurales para mejorar la salud pública, obras sin gran detalle técnico en la que se solicitaban la aportación de la mano de obra de las comunidades para reducir al máximo el costo de estas obras, y fue así como empezaron a surgir los comités comunitarios de agua.

En 1976, se fusiona la Secretaría de Recursos Hidráulicos con la Secretaría de Agricultura y Ganadería para crear la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Las funciones sobre la calidad del agua y proyectos en el área rural se transfirieron a la Secretaría de Salubridad y Asistencia, mientras que el tema del agua potable pasó a la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. Con esto, se inicia una política de descentralización del servicio de agua, primero hacia las entidades federativas y luego a los municipios. Sin embargo, no todos los municipios tenían la capacidad financiera para avanzar con la etapa de la consolidación de los organismos dedicados al servicio de agua potable.

### **Marco normativo**

El artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece que, toda persona tiene el derecho de acceso al agua para consumo personal y doméstico. Por su parte el artículo 115, menciona que los municipios tendrán a su cargo el servicio de agua potable de su población. Es importante aclarar que el término potable, “es engañoso porque puede referirse a situaciones donde el agua nunca ha sido potabilizada” (Vázquez, Pérez y Muñoz, 2014: 306), sin embargo, para no extenderse más se tomó el concepto de agua potable para referirse al agua de uso doméstico.

El agua para uso doméstico lo define el artículo 3 de la Ley de Aguas Nacionales (LAN), como:

“La aplicación de agua nacional para el uso particular de las personas y del hogar, riego de sus jardines y de árboles de ornato, incluyendo el abrevadero de animales domésticos que no constituya una actividad lucrativa, en términos del Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos” (fracc. LVI).

En esta definición no se menciona que el agua es para consumo humano como lo debería ser el agua potable, solo hace referencia al uso particular de las personas, sin embargo,

menciona al artículo 115 Constitucional, refiriéndose a la fracción III, inciso “a”, la cual establece que los municipios tendrán a su cargo el servicio público de agua potable. Por lo que es fácil comprender que, la fracción LVI del artículo 3 de la LAN defiende a los municipios cuando define al “uso doméstico” del agua refiriéndose al agua potable que establece el artículo 115 Constitucional. Entonces, la LAN protege a todos aquellos municipios que no cuentan con un sistema de agua que sea apta para consumo humano, pues en la definición del agua para uso doméstico no menciona que al agua sirva para consumo de las personas.

Mientras tanto, cada una de las entidades federativas del país cuenta con sus propias legislaciones que regulan el servicio del agua. En el estado de Oaxaca, el servicio del agua debe cumplirse a través de la administración municipal así lo establece el artículo 113 de la Constitución del estado. Por su parte, el municipio está facultado para crear sus propios reglamentos para regular el servicio público de agua dentro de sus respectivos territorios.

Sin embargo, el artículo 3 de la Ley de Agua Potable y Alcantarillado para el Estado de Oaxaca (LAPAEO), considera que el servicio de agua potable estará a cargo de los municipios a través de: “I.- Organismos Operadores Municipales; II.- Organismos Operadores Intermunicipales; III.- La Comisión Estatal del Agua, y organismos operadores estatales que se constituyan por convenios con las municipalidades; y IV.- Por particulares, por virtud de concesión”.

Las comunidades rurales del estado tienen sus propias formas de organización para gestionar el servicio de agua a su población, y que, sin duda, estas organizaciones han podido llevar a cabo su trabajo aunque con muchas limitaciones de recursos económicos. Aunque, también hay que reconocer que, en algunas comunidades la ineficiencia eleva el costo del servicio, pues, por estar relativamente cerca de la fuente de abastecimiento debería ser más económico en comparación con el de las ciudades.

## **EL DERECHO HUMANO Y LA GESTION COMUNITARIA DEL AGUA**

“Los derechos son instrumentos creados para garantizar el acceso de todas las personas a un conjunto de necesidades y libertades mínimas que les permitan tener una vida digna” (Aguilar, 2015: 9). Entonces, el derecho es un instrumento para garantizar una vida digna a todas las personas, es decir tener lo necesario para poder sobrevivir.

### **El derecho humano al agua**

A finales de la década de 1960 y principios de 1970, surge una preocupación a nivel internacional por el cuidado del agua en el ámbito urbano debido a “los impactos negativos del desarrollo que derivaban en situaciones de agotamiento de los recursos naturales y en la degradación del medio ambiente” (Frausto, 2015: 93). Por lo tanto, el problema se centraba que, “el agotamiento de las fuentes potables nos ha obligado a incluir el recurso como derecho humano y a proteger las fuentes de su extinción” (Rivera, 2017: 36).

En la Observación General número 15 que adoptó el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC) de 2002 se define el derecho al agua como “el derecho de cada uno a disponer de agua suficiente, saludable, aceptable, físicamente accesible y asequible para su uso personal y doméstico” (ONU, 2004). Por lo tanto, las características del servicio de agua son: suficiente, es decir, continuo para uso personal y doméstico; accesible y sin barreras para todas las personas; asequible, el costo por el servicio debe ser de acuerdo a las posibilidades de las personas; saludable, el agua debe ser libre de microorganismos o sustancias químicas; aceptable, el agua debe ser aceptable para toda persona.

### **Gestión Comunitaria del Agua**

Es necesario analizar la situación del agua como un bien común, considerando que “un bien común es un recurso compartido por un grupo donde el recurso es vulnerable al cercamiento, a la sobreexplotación y a los dilemas sociales” (Bernal, Rivas y Peña, 2014: 165). Se trata de individuos que “comparten un pasado y esperan compartir un futuro. Es



importante para los individuos mantener su reputación de ser miembros confiables de la comunidad” (Ostrom, 2011 [1990]: 166).

El agua se considera un bien común cuando se estudia la gestión desde los pueblos y comunidades, ya que como afirman García y Vázquez (2017: 161), “los pueblos indígenas cuentan con sus propias formas organizativas y técnicas de manejo hidráulico”, la teoría de los bienes comunes deja claro que la autogestión y la autorregulación son características propias de las comunidades para llevar a cabo sus objetivos de manera colectiva.

### **Conceptos y atribuciones de la gestión comunitaria**

Polo (2012: 34) menciona que “el concepto comunidad responde a un conjunto de individuos unificados por algo superior a sus propias fuerzas y entrelazados bajo roles de identidad, solidaridad y cooperación”. Entonces, una comunidad abarca un grupo de individuos establecidos en un territorio determinado con ciertos principios de autogobierno y valores compartidos, entrelazados mediante roles de identidad, solidaridad y cooperación.

La gestión comunitaria del agua es la “acción colectiva de los CAPS [Comité de Agua Potable y Saneamiento], que a través de su capital social, formas de acceso al recurso y autonomía en relación a otros actores, permite que las comunidades satisfagan sus necesidades de agua” (Kreimann, 2013: 38). Mientras que, para Lakewood (2002) citado por Bernal, Rivas y Peña (2014):

“La gestión comunitaria es una respuesta espontánea y de acción colectiva para satisfacer las necesidades de abastecimiento de agua en una localidad, y puede entenderse como un modelo de gestión autónomo bajo el cual una comunidad se organiza y establece sus propias reglas para el aprovechamiento del recurso” (161-162).

Entonces, la gestión comunitaria del agua es el resultado de la acción colectiva para el abastecimiento en una localidad, a través de sus recursos, capital social y autonomía en sus formas de organización. Los tres elementos claves para llevar a cabo la gestión comunitaria son: capital social, acceso al recurso y autonomía en la gestión.

### ❖ **Capital social**

El capital social como elemento principal de la gestión comunitaria es “el conjunto de relaciones sociales basadas en la confianza y los comportamientos de cooperación y reciprocidad” (González y Maldonado, 2014: 122). También se define como “el conjunto de normas, instituciones y organizaciones que promueven la confianza y la cooperación entre personas, en las comunidades y en la sociedad en su conjunto” (Durston 1999, citado por Polo, 2012: 52). Esta última definición se centra en las normas e instituciones que permiten coordinar a las personas en las comunidades.

Por lo tanto, el capital social es el conjunto de relaciones sociales promovidos por la confianza y la cooperación entre personas que permiten acciones coordinadas para solucionar problemas colectivos, y sus características son:

- El control y sanción social a través de normas compartidas por el grupo.
- Existe confianza, cooperación y coordinación entre los miembros de un grupo.
- La generación de estructuras de trabajos por equipo.

Con este atributo, se facilita la interacción entre los integrantes y se van creando redes sociales a través del tiempo. Así, “la movilización del capital social comunitario puede contribuir a que los programas sean más eficientes y lograr el objetivo” (González y Maldonado, 2014: 122).

### ❖ **Acceso al recurso**

El acceso al recurso se refiere a la forma en que las comunidades pueden obtener los recursos para poder llevar a cabo el abastecimiento del servicio. Kreimann (2013: 39) analiza específicamente el término acceso al agua, el cual lo define como la “dependencia de las comunidades al agua para subsistir”. Sin embargo, es importante considerar también la infraestructura y los ingresos económicos que son esenciales para poder llevar cabo el trabajo de abastecimiento de agua.

Por tanto, el término se desglosa en tres elementos: fuentes de agua, tales como arroyos, pozos, nieblas y lluvias; infraestructura, que comprende los tanques de almacenamiento de agua, tuberías, motobomba y fuentes de energía; y el ingreso económico, es decir,

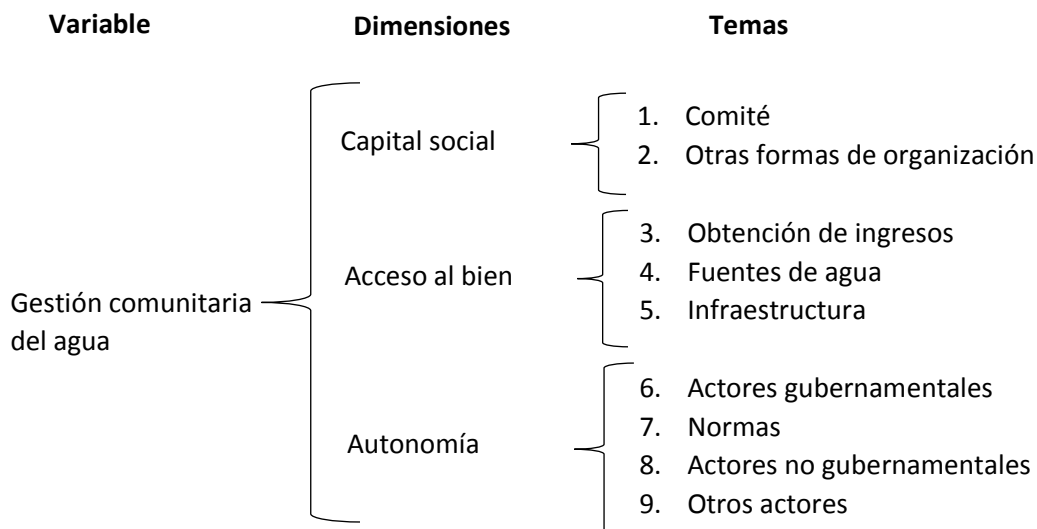
fuente de ingreso para cubrir los gastos de gestión del agua por parte de los comités. Es importante mencionar que la captura de agua de lluvia y niebla es una alternativa en comunidades donde existen viviendas que aún no cuentan con el agua entubada.

### ❖ **Autonomía en la gestión**

La autonomía se define como “la libertad en la toma de decisiones y con alguna distancia, al menos formal, respecto de los gobiernos” (Olivares y Sandoval, 2008: 321). Por lo que, autonomía en la gestión se refiere a la “articulación de los Comités de Agua Potable con los actores gubernamentales y no gubernamentales en un marco jurídico institucional que les permite determinar colectivamente las formas de acceso al recurso en relación al uso del agua” (Kreimann, 2013: 39). La autonomía se refiere a la libre organización de las comunidades en la toma de decisiones.

Diversas investigaciones muestran que “la autogestión incluye principios democráticos, así como eficiencia en la aplicación de las reglas y acuerdos” (Galindo y Palerm, 2016: 18). Por eso los trabajos comunitarios en las localidades rurales ayudan a mejorar la calidad de vida de los habitantes, pues “la organización comunitaria siempre ha estado presente en múltiples formas para subsanar, en la medida de sus posibilidades, aquellos huecos donde la acción pública estatal no llega” (Domínguez y Catillo, 2018: 478).

Una vez analizado la variable “gestión comunitaria del agua”, se diseña el siguiente esquema que servirá de base para la descripción de la parte empírica de este trabajo.



Para ello, es importante conocer las condiciones reales de los comités para tomar mejores decisiones sobre la vida normativa, técnica y social de las organizaciones comunitarias en el país, en especial en los estados con menor cobertura en el servicio de agua, tal es el caso del estado de Oaxaca, que incluso en este estado hacen falta estudios sobre la gestión comunitaria.

El estado de Oaxaca se encuentra ubicada en la parte sureste de la República Mexicana, colinda al norte con los estados de Puebla y Veracruz; al sur con el Océano Pacífico; al este con el estado de Chiapas y al oeste con el estado de Guerrero. Geográficamente, el estado de Oaxaca se encuentra dividido en ocho regiones: Cañada, Costa, Istmo, Mixteca, Papaloapan, Sierra Norte, Sierra Sur y Valles Centrales.

### Figura 1.

*Mapa del Estado de Oaxaca*



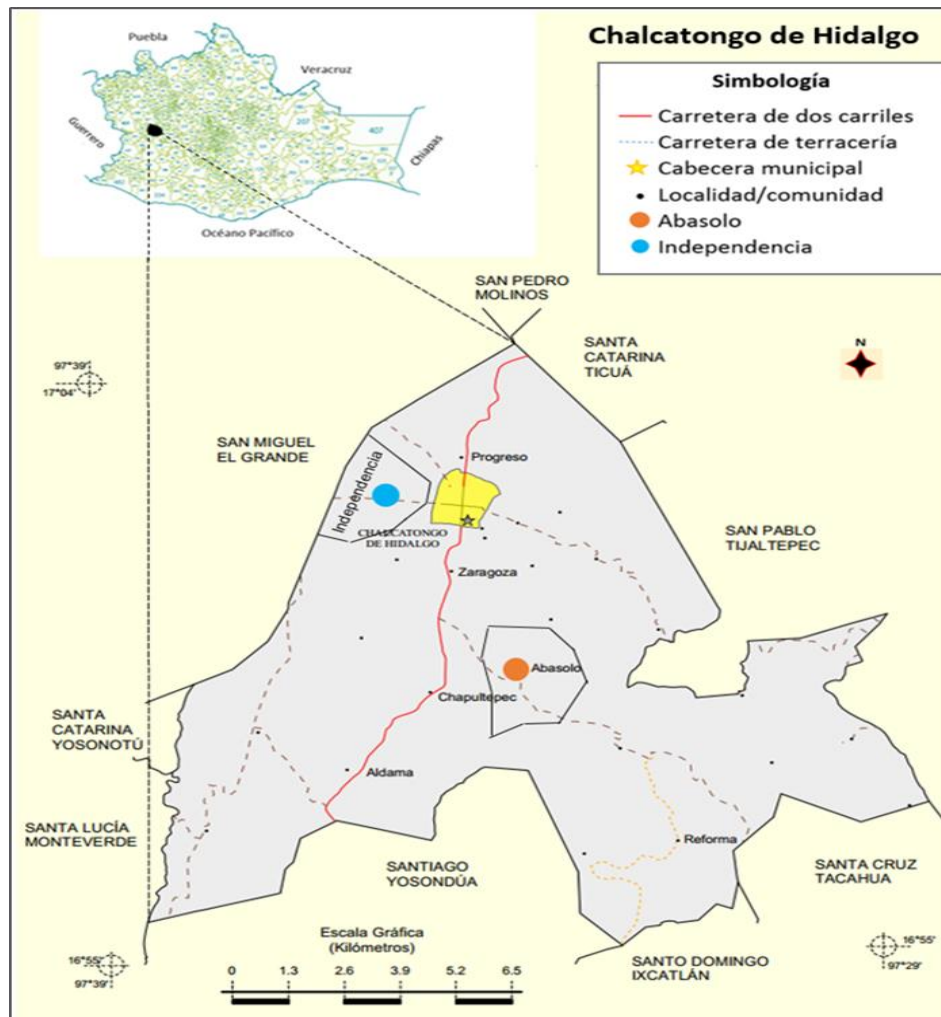
**Fuente:** elaboración propia con base en INEGI, 2019.

## GESTIÓN COMUNITARIA DEL AGUA EN CHALCATONGO DE HIDALGO

Chalcatongo de Hidalgo pertenece al distrito de Tlaxiaco en la Mixteca del estado de Oaxaca. Se encuentra a 90 kilómetros de la capital del estado en línea recta. Colinda con los siguientes municipios: al norte con San Miguel el Grande, San Pedro Molinos, Santa Catarina Ticuá y San Pablo Tijaltepec; al este con San Pablo Tijaltepec y Santa Cruz Tacahua; al sur con Santa Cruz Tacahua, Santo Domingo Ixcatlán y Santiago Yosondúa; al oeste con Santa Lucía Monteverde, Santa Catarina Yosonotú y San Miguel el Grande.

**Figura 2.**

*Localización geográfica de Chalcatongo de Hidalgo*



**Fuente:** elaboración propia con base en INEGI, 2005.

El 95.72% del territorio del municipio tiene un clima templado y el resto es semicálido subhúmedo con lluvias en verano. La precipitación va de 800-1200 milímetros de agua anual. En el 2020 contaba con 9,035 habitantes, 47% hombres y 53% mujeres. Cuenta con las siguientes carencias de servicios básicos: salud (12.8%), agua entubada (13%), drenaje (43%), electricidad (2.3%), rezago educativo (24%), entre otros servicios.

La carencia de agua entubada en el municipio de Chalcatongo de Hidalgo según la Secretaria de Desarrollo Social en el 2015, era del 13% frente al 13% del promedio estatal en el mismo año. Razón por la cual, es importante para los estudiosos del tema conocer la situación de la gestión del agua de las localidades de este municipio como un estudio que describe parte de la realidad del estado de Oaxaca.

El servicio público de agua en la cabecera municipal lo lleva a cabo el Ayuntamiento, mientras que en cada una de las comunidades y en algunos barrios se gestiona a través comités comunitarios. Para describir el trabajo que realizan los comités de agua en las comunidades de este municipio, se tomó de referencia a las comunidades de Abasolo e Independencia. Estas comunidades fueron seleccionadas, por las siguientes razones:

1. De las 18 comunidades que tiene el municipio, se tomó a las comunidades que pertenezcan a la categoría administrativa de “agencia de policía municipal”.

<b>Agencias municipales</b>	<b>Agencias de policía municipal</b>	<b>Núcleos rurales</b>
Aldama, Cañada de Morelos, Chapultepec, Progreso, Reforma y Santa Catarina Lluxia.	Abasolo, Allende, Guerrero, Hidalgo, Independencia, Iturbide, Providencia, La Unión y Zaragoza.	Benito Juárez, La Paz y Plan de Ayala.

2. De las nueve agencias de policía municipal, se tomaron en cuenta aquellas agencias con similar número en población de acuerdo con el INEGI 2010<sup>1</sup>.

De esta manera, se considera idóneo estudiar a las comunidades de Abasolo e Independencia, ya que son dos agencias de policía municipal que cuentan con 330 y 332 habitantes respectivamente. Además, la agencia de Independencia no tiene problemas con su fuente de agua mientras que en Abasolo se presenta el problema de escasez.

---

<sup>1</sup> Se tomó de referencia al censo de población y vivienda INEGI 2010, ya que aún no se encuentra otra la más reciente.

### **Comité de Agua Potable de la comunidad de Abasolo**

La comunidad de Abasolo se encuentra a 6 km al sureste de la cabecera municipal, a 2,557 metros sobre el nivel del mar, en el 2010 contaba con 330 habitantes; 155 hombres y 175 mujeres. El 13.33% de la población es analfabeta, y el grado de escolaridad de la población es de 5.55, es decir solo cuentan con sexto año de primaria. El 46.36% de los habitantes habla una lengua indígena.

La gestión del servicio de agua para uso doméstico lo lleva a cabo el Comité de Agua Potable de la misma comunidad. Las viviendas que no cuentan con el servicio de agua se abastecen de un pequeño pozo, que no es apto para consumo humano y solo lo ocupan para lavar ropa (se aprecia en la figura 3).

#### **❖ Capital social**

El Comité de Agua de Potable de Abasolo surgió hace aproximadamente 25 años con la finalidad de ser el encargado del servicio de agua y su principal actividad en ese momento fue el cuidado de las tuberías para el abastecimiento de agua. El comité está integrado por: un presidente, un secretario y un tesorero. Son elegidos en la Asamblea general en la que deben asistir más del 50% del total de los representantes de las viviendas y, el mecanismo de elección es la siguiente:

1. Tres personas (cualquiera) presentes en la Asamblea elige a un candidato.
2. Cada candidato se presenta para que todos los asistentes lo identifiquen.
3. Se realiza la votación de los tres candidatos, cada asistente tiene derecho a un solo voto (alzando la mano).
4. Los coordinadores cuentan los votos y el candidato con más votos será el presidente. Repitiéndose el procedimiento para elegir al secretario y al tesorero.

**Figura 3.**

*Pozo tradicional de pequeño abasto*



**Fuente:** elaboración propia con base en trabajo de campo, temporada 2019.

Sus funciones son las siguientes:

- Presidente: vigila el cumplimiento del servicio de agua, convoca los tequios.
- Secretario: lleva el control de los trabajos, toma notas en las asambleas.
- Tesorero: recibe el dinero por el pago del servicio de agua, e informa sobre la situación de los ingresos recaudados y los gastos efectuados en la Asamblea.

A pesar de que estas personas abandonan los quehaceres de su hogar para cumplir con su cargo, aún consideran seguir conservando esta práctica comunitaria pues, así lo menciona el agente de esta comunidad en una entrevista (2019):

“Es mejor que la comunidad maneje el agua potable porque la comunidad es quien conoce las condiciones de este lugar, sabe a quiénes les hace falta agua y la Asamblea busca la manera para que las personas no paguen mucho por este servicio porque hay personas que no tienen suficientes recursos para pagar muy cara el agua. Es por eso que las personas prefieren seguir prestando gratuitamente su servicio a la comunidad sin importar a que tengan que sacrificar su tiempo”.

El tequio es un servicio de mano de obra que prestan las personas mayores de 18 años de edad de manera colectiva para el beneficio de la comunidad. En este caso sólo participa una persona por cada toma de agua, puede ser o no el jefe de familia. En caso de que los beneficiarios no puedan asistir al tequio, pagan una multa de cien pesos.

#### ❖ Acceso al recurso

La principal fuente de ingresos económicos se obtiene por el cobro que se realiza a los usuarios, la cual es de ochenta pesos semestrales por cada vivienda, sin considerar las horas ni la cantidad de agua que se ofrece, la cual se decide en una Asamblea general. En caso de que algún beneficiario no cuenta con suficientes ingresos para pagar el servicio se le pide una cantidad voluntaria, y para aquellas personas morosas y que no quieran pagar son sancionados con una multa de acuerdo a la Asamblea.

El agua proviene de un pozo de propiedad privada. El dueño del pozo pertenece a una comunidad vecina, además, este pozo presenta problemas de escasez en el periodo de estiaje. Por esta razón, la comunidad se vio obligada a comprar un terreno en la cual se ubica la fuente principal de agua conocido como “El Chorro”, esta fuente de agua es



suficiente para cubrir la totalidad del servicio, por lo que desde el 2019 se está trabajando en este proyecto con apoyo del Ayuntamiento municipal.

La infraestructura más importante es: tuberías, mangueras, tanque de almacenamiento, motobomba, energía eléctrica y herramientas. Por otro lado, la estructura montañosa y barrancas del territorio de la comunidad no impide la prestación del servicio de agua.

### ❖ **Autonomía en la gestión**

La comunidad se rige por el sistema normativo de “usos y costumbres”, es decir, la autoridad máxima de la comunidad es la Asamblea general, en ella, se establecen los derechos y las obligaciones de todo ciudadano que habita en la comunidad. “La Asamblea general de la comunidad es la máxima autoridad de aquí. Todo lo que la Asamblea dice, eso se hace porque son la mayoría. No se puede hacer las cosas sin la aprobación de la mayoría de los vecinos, ellos son quienes deciden. La Asamblea propone y el comité dispone” (Agente de Abasolo, 2018).

Algunas de las reglas comunitarias propias de la comunidad son:

- Los ciudadanos proponen y las autoridades deciden.
- Ciudadano está obligado a cumplir con los tequios.
- Ciudadano que no cumple con su cargo se sanciona con cinco mil pesos de multa.

### **Comité de Agua Potable de Independencia**

La comunidad de Independencia se encuentra aproximadamente a 2 km al oeste de la cabecera municipal, está situado a 2,440 metros sobre el nivel del mar. Según el Censo de Población y Vivienda del INEGI (2010), la comunidad cuenta con 332 habitantes de los cuales, 145 son hombres y 187 son mujeres. El grado de escolaridad de la población es de 5.55, mientras que el 10.84% de la población es analfabeta. El 35.54% de la población es hablante de la lengua mixteca.

## Capital social

El Comité de Agua Potable de Independencia surgió aproximadamente en el 2015. El comité está compuesto por: el presidente, el secretario y el tesorero, además cuentan con la figura del bombero que es el encargado de encender y apagar la motobomba. Son elegidos en Asamblea, en la que asisten sólo los jefes de familia de cada vivienda que sí cuentan con el servicio de agua. Para elegir a los integrantes del comité se usa el mismo mecanismo que en la comunidad de Abasolo, y sus funciones también son similares. Se toma en cuenta el periodo de un año para que todos los ciudadanos tengan la oportunidad de ser parte del comité.

Para la realización del tequio, asiste un representante por cada vivienda, especialmente personas mayores de 18 años, aunque también en ocasiones participan algunos jóvenes de entre 15 a 18 años de edad. Por lo general se realiza un domingo de cada seis meses. Para la realización de este tequio, la gente se reúne en la explanada de la comunidad y de ahí se dividen: las mujeres se van a lavar el tanque de almacenamiento y a los hombres les toca limpiar el arroyo y el pozo. La figura 4 representa el trabajo de limpieza realizado a base de tequio del día 11 de agosto del 2019.

### Figura 4.

*Tequio de limpieza del pozo*



**Fuente:** elaboración propia con base en trabajo de campo, temporada 2019.

### **Acceso al recurso**

La principal fuente de ingresos para la gestión del servicio de agua en la comunidad deriva de las cooperaciones que se recaudan con los beneficiarios del servicio, el cual se usa para solventar gastos en reparación de fugas de agua en las tuberías, compra de materiales de higiene para la limpieza de los tanques de almacenamiento y apoyar en alguna obra que se necesite para el beneficio del mismo servicio.

La comunidad cuenta con dos pozos, sin embargo, la fuente principal de donde se obtiene el agua para llevar a cabo dicho servicio es el pozo que se conoce como “Minija’a”, este pozo se encuentra en un terreno que es propiedad de la comunidad, siendo suficiente para abastecer a toda la comunidad e incluso sería suficiente para cubrir la demanda de agua de toda la cabecera municipal. Este pozo no cuenta con problemas de contaminación ni escasez, lo que se necesita es limpiar los arroyos para mantener el color transparente del agua.

La infraestructura para el servicio de agua en la comunidad de Independencia comprende todos los materiales que hacen posible para que el agua del pozo llegue a cada una de las viviendas. Tales como: motobomba, tuberías, tanques de almacenamiento, llaves de paso, electricidad y materiales de limpieza.

### **Autonomía en la gestión**

La comunidad de Independencia se rige por el sistema normativo de “usos y costumbres” pues, toman en cuenta que la autoridad máxima de la comunidad es la Asamblea general de vecinos, en ella, se proponen los derechos y obligaciones de todo ciudadano que vive en la comunidad.

Las reglas propias de esta comunidad relacionadas con el servicio de agua son:

- Ciudadano que no asista a tequios está obligado a reponerlo.
- Viviendas que cuentan con el servicio no la deben prestar a otra vivienda.
- No usar el agua de uso doméstico para el riego de sus parcelas.
- Ciudadano que maltrate la tubería está obligado a repararlo.

## **Resultado e interpretación de la información**

La gestión comunitaria del agua en las comunidades de Abasolo e Independencia conservan características semejantes, tales como: estructura, proceso de elección y funcionamiento del comité, realización de tequios, los integrantes del comité no reciben sueldo, las decisiones se toman de manera colectiva y consideran a la Asamblea como la autoridad máxima en la gestión de este servicio. Esto significa que existe un sentido de beneficio comunitario por encima de lo individual.

Sin embargo, también cuentan con características diferentes, en Abasolo se paga al dueño del pozo de donde se obtiene el agua, mientras que, en Independencia el pozo es de la comunidad, esto se relaciona directamente con el cobro del servicio, ya que, en Abasolo el cobro por el servicio de agua es de ochenta pesos semestrales mientras que, en Independencia sólo se realizan algunas cooperaciones, sin embargo, es necesario tener un fondo de ahorro para gastos de emergencia.

## **Mecanismos de mejora para los comités de agua**

Los mecanismos de mejora que pueden ser aplicados por los comités de agua en las comunidades del municipio de Chalcatongo de Hidalgo se presentan a través de una matriz FODA, la cual, es una herramienta de comparación que ayuda a desarrollar cuatro tipos de estrategias (David, 2008: 221): las estrategias fortalezas-oportunidades (FO), las estrategias debilidades-oportunidades (DO), las estrategias fortalezas-amenazas (FA) y las estrategias debilidades-amenazas (DA).

- Estrategias FO: se utilizan las fortalezas para aprovechar las oportunidades.
- Estrategias DO: se superan las debilidades aprovechando las oportunidades.
- Estrategias FA: se utilizan las fortalezas para evitar o reducir el efecto de las amenazas.
- Estrategias DA: son tácticas defensivas dirigidas a la reducción de las debilidades y a evitar las amenazas.

**Cuadro 1.***Matriz FODA para el Comité de Agua Potable de Abasolo*

	<p style="text-align: center;"><b>Fortalezas-F</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El comité surgió hace 25 años.</li> <li>2. La Asamblea es el encargado de elegir al comité y de tomar las decisiones sobre el agua.</li> <li>3. El cobro del servicio de agua como fuente de ingresos.</li> <li>4. Existe ayuda mutua entre los integrantes del comité.</li> <li>5. Existe transparencia en el uso de los recursos.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Debilidades-D</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es una obligación cumplir con el cargo en el comité para no ser multado.</li> <li>2. El cambio de comité es cada año.</li> <li>3. No se cuenta con un manual de funciones.</li> <li>4. Las reglas y obligaciones no se encuentran escritos.</li> <li>5. El pozo se encuentra en propiedad privada.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>Oportunidades-O</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se considera la costumbre de realizar tequios.</li> <li>2. La comunidad adquirió una propiedad donde se encuentra una importante fuente de agua.</li> <li>3. Se está trabajando con el Ayuntamiento en un proyecto para usar la fuente de agua que es propia de la comunidad.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategia FO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incentivar la participación de las personas en los tequios para aumentar la participación en la realización del nuevo proyecto.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategia DO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formalizar los principios que se utilizan en la comunidad para mejorar el compromiso de los ciudadanos con la gestión del agua.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>Amenazas-A</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El pozo de donde se abastecían presenta escasez.</li> <li>2. El Ayuntamiento municipal sólo les cubría la mitad del monto que se paga por el pozo.</li> <li>3. Las viviendas se encuentran dispersas territorialmente.</li> <li>4. La nueva fuente de agua puede absorber lodo en verano-otoño.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategia FA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dar seguimiento al nuevo proyecto mediante el apoyo mutuo entre el comité saliente y el comité entrante para controlar el problema de escasez.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategia DA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Delimitar las funciones de los integrantes del comité para crear acciones encaminadas al cuidado del agua.</li> </ol>

**Fuente:** elaboración propia

**Cuadro 2.***Matriz FODA para el Comité de Agua Potable de Independencia*

	<p style="text-align: center;"><b>Fortalezas-F</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En la Asamblea se eligen a los integrantes del comité y se toman las decisiones más importantes.</li> <li>2. Alta participación de los vecinos en las Asambleas.</li> <li>3. El comité desea conservar la gestión comunitaria.</li> <li>4. Existe transparencia en el uso de los recursos.</li> <li>5. El pozo es propiedad de la comunidad.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Debilidades-D</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El comité surgió hace 4 años.</li> <li>2. Falta de comunicación y compromiso entre los integrantes del comité.</li> <li>3. Las funciones del comité y las reglas de trabajo no se encuentran de forma escrita.</li> <li>4. El cambio de comité es anualmente.</li> <li>5. La fuente de ingresos deriva de las cooperaciones.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>Oportunidades-O</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existe la costumbre de realizar tequios.</li> <li>2. Existe coordinación por parte de los vecinos para el tequio de limpieza de los pozos.</li> <li>3. Los vecinos de la comunidad apoyan el trabajo del comité.</li> <li>4. Los pozos cuentan con suficiente agua.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategia FO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mejorar la calidad del agua para fortalecer el derecho de acceso humano al agua.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategia DO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fortalecer la funcionalidad de los integrantes del comité para aumentar la comunicación y compromiso entre ellos.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>Amenazas-A</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de convenio con el Ayuntamiento municipal para brindar apoyo económico al sistema de agua.</li> <li>2. La motobomba consume energía solar y depende de las condiciones del clima.</li> <li>3. No se cobra por el servicio de agua.</li> <li>4. Las viviendas se encuentran dispersas territorialmente.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategia FA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programar el servicio de agua por zonas de acuerdo a la distribución de las viviendas para evitar problemas con la energía solar.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategia DA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fortalecer la obtención de los ingresos para prevenir escenarios futuros.</li> </ol>

**Fuente:** elaboración propia

**Ideas de mejora para el Comité de Agua Potable de Abasolo:**

La estrategia FO: está dirigido a entregar reconocimiento escrito a las personas que cumplen en todos los tequios en un año.

La estrategia DO: se enfoca en crear un manual de normas y principios para aumentar el compromiso de los ciudadanos.

La estrategia FA: se debe capacitar al comité entrante mediante la experiencia del comité inmediato anterior.

En la estrategia DA: crear un manual de funciones para el comité, así como, tener un libro de registro de los hechos históricos de la comunidad para mejorar la confianza entre ellos.

**Ideas de mejora para el Comité de Agua Potable de Independencia:**

La estrategia FO: clorar y lavar de manera mensual los tanques de almacenamiento (preocuparse por la calidad del agua).

La estrategia DO: crear un manual de funciones para el Comité de Agua Potable.

La estrategia FA: significa que, es necesario programar el servicio de agua por zonas de acuerdo a la distribución de las viviendas.

La estrategia DA: tiene la finalidad de crear un fondo de recursos para solventar gastos de emergencia técnica en el bombeo del agua.

Se recomienda aplicar las cuatro estrategias en cada comunidad para mejorar la situación comunitaria del agua, aclarando que las estrategias no modifican la forma organizativa de la comunidad sino sólo la fortalecen.

**CONCLUSIONES**

El agua como fuente de vida deberá representar un tema decisivo en la agenda del gobierno como un derecho humano, ya que, aún existen personas a nivel nacional que no cuentan con el acceso al agua, exponiendo sus vidas a graves enfermedades que pueden ocasionar la muerte. En la mayoría de los casos, el problema de la inequidad del

acceso a este recurso recae en la mala administración del agua. Debido a esta situación, las comunidades rurales del país tienen sus propias formas de organización para gestionar el servicio de agua, y que, sin duda, estas organizaciones han podido llevar a cabo su trabajo, aunque con muchas limitaciones de recursos económicos.

La organización comunitaria es una práctica tradicional que se lleva a cabo gracias al capital social comunitario existente en las comunidades, donde los miembros de la comunidad crean sus propias reglas de organización y gestión del agua, evitando la sobreexplotación, tal como lo plantea la teoría de los bienes comunes, en la que se considera que no es necesario la intervención del Estado en la gestión de los recursos de uso común para evitar la sobreexplotación de los recursos.

El reconocimiento legal de las organizaciones comunitarias fortalecerá la capacidad comunitaria en la gestión del agua. Esto con la finalidad de que sean estas organizaciones las que apliquen los programas de apoyo dirigidos al servicio de agua potable, ya que, son ellos quienes conocen la situación real de sus comunidades. Las comunidades de Abasolo e Independencia del municipio de Chalcatongo de Hidalgo, son un ejemplo de la organización comunitaria a través de comités que se organizan para el mantenimiento y cuidado de los pozos y de toda la infraestructura necesaria.

Estas comunidades se rigen por el sistema de normativo de usos y costumbres, estableciendo sus propias normas y reglas de trabajo dentro de la comunidad, considerando a la Asamblea comunitaria como la máxima autoridad de la comunidad. El servicio de agua se gestiona a través de comités que son elegidos por la Asamblea general y, prestan su servicio sin ninguna remuneración económica, cubriendo su cargo durante el periodo de un año.

La gestión del agua en Abasolo ha sido complicada por la compra de agua que se hacía, sin embargo, el comité está dispuesto a seguir trabajando. Mientras que, en Independencia la obtención del agua no es un problema, pues cuenta con dos pozos que son propiedad de la comunidad y es suficiente para abastecer la demanda de la población. Sin embargo, el problema recae en la falta de ingresos económicos para poder cubrir el costo de energía eléctrica.



Por otro lado, es importante que los integrantes del comité conozcan sus funciones a través de manuales para aprovechar efectivamente el tiempo durante sus cargos, pues sólo es de un año, esto, permitirá mayor confianza a los ciudadanos que por primera vez sean elegidos para cumplir con el cargo de ser integrante del comité.

De acuerdo a los resultados sobre la situación de los comités de estas dos comunidades, se acepta la hipótesis presentada al inicio de esta investigación, el cual acepta que, aún es sostenible conservar la gestión comunitaria para el abastecimiento de agua en las comunidades del municipio de Chalcatongo de Hidalgo. Pues, los comités prefieren que la gestión esté en sus manos que entregárselo a algún organismo operador o en su caso al Ayuntamiento, esto debido a las experiencias que se han presentado en la cabecera municipal.

Además, se considera que existe transparencia en el uso de los recursos, y, gracias al tequio que dan los vecinos de estas comunidades, el pago por el servicio no es tan elevado como en la cabecera municipal. En estas comunidades existe la solidaridad y confianza entre la gente, lo que permite generar un beneficio colectivo entre los habitantes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, E. (2015). Genealogía del Derecho al Agua en México. *Impluvium*, 2015(4), 6-11.
- Alfaro, E. (2017). La red social del abasto urbano: aguadores y fiadores en Zacatecas, México (siglo XIX). *Agua y Territorio*, 2017(9), 11-21.
- Bernal, A., Rivas, L. y Peña, P. (2014). Propuesta de un modelo de co-gestión para los Pequeños Abastos Comunitarios de Agua en Colombia. *Perfiles Latinoamericanos*, 22(43), 159-184.
- Cadena, C. y Salgado, L. (2017). Redes y capacidades de actores en torno a comités independientes de agua potable: el caso de San Felipe Tlalmimilolpan, Toluca, México. *El Colegio de San Luis*, VII(13), 62-90.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Última reforma publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 28 de mayo de 2021.

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca. Última Reforma publicado en el Periódico Oficial del Estado el 01 de junio de 2121.

David, Freed R. (2008). *Conceptos de administración estratégica* (11.<sup>a</sup> ed.). México: Pearson Educación.

Domínguez, J. y Castillo, E. (2018). Las organizaciones comunitarias del agua en el estado de Veracruz. Análisis a la luz de la experiencia latinoamericana. *Estudios Demográficos y urbanos*, 33(2), 469-503.

Frausto, J. (2015). Gestión y cultura del agua en Nuevo Laredo, Tamaulipas. *Frontera Norte*, 27(53), 89-114.

Galindo, E. y Palerm, J. (2016). Sistemas de agua potable rurales. Instituciones, organizaciones, gobierno, administración y legitimidad. *Tecnología y Ciencias del Agua*, VII(2), 17-34.

García, A. y Vázquez, V. (2017). Derecho humano al agua y desigualdad social en San Jerónimo Tecóatl, Oaxaca. *Ciencias Antropológicas*, 2017(68), 157-176.

González, A. y Maldonado, J. (2014). El capital social comunitario, una estrategia contra la pobreza en los pueblos indígenas del estado de Guerrero. *Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo Sustentable*, 10(3), 119-139.

INEGI (2005). Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Chalcatongo de Hidalgo, Oaxaca. Clave geoestadística 20026. Consultado el 15 de septiembre de 2019, en: [http://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/20/20\\_026.pdf](http://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/20/20_026.pdf)

INEGI (2015). Consultado el 5 de febrero de 2018, en: <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/vivienda/>

INEGI, consultado el 01 de octubre de 2021, en: <https://www.inegi.org.mx>

Kreimann, R. (2013). Los Comités de Agua Potable y Saneamiento y la gestión social de un bien común en Nicaragua. Los casos de los CAPS de El Edén y Chompipe. *Agua y Territorio*, 2013(2), 34-47.

Ley de Agua Potable y Alcantarillado para el Estado de Oaxaca. Última Reforma publicado en el Periódico Oficial 43 el 22 de octubre de 2016.

Ley de Aguas Nacionales. Última Reforma publicado en el DOF el 6 de enero de 2020.

Olivares, R. y Sandoval, R. (2008). *El Agua Potable en México. Historia reciente, actores, procesos y propuestas*. México, DF: Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento A. C. “El Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos - un enfoque epistemológico”, 311-316; “La regulación de los servicios de agua potable en México - condiciones para su viabilidad”, 317-326.

Organización de las Naciones Unidas (ONU), 2004. Consultado el 27 de junio de 2019, en: <https://www.un.org/es/>

Ostrom, E. (2011 [1990]). *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva* (2.<sup>a</sup> ed.). México [Cambridge]: FCE, UNAM.

Polo M., H. (2012). *Administración pública comunitaria y gobierno local en México: las autoridades auxiliares municipales*. México, Distrito Federal: Instituto Nacional de Administración Pública, A.C.

Rivera, P., Navarro, K. y Chávez, R. (2017). Cobertura socio-espacial y consumo doméstico de agua en la ciudad de Tijuana: ¿es de utilidad la misma gestión para diferentes usuarios? *Agua y Territorio*, 2017(9), 34-47.

Rojas, J. (2017). El aguador y la infraestructura hidráulica en la ciudad de Guadalajara, México. *Agua y Territorio*, 2017(9), 48-58.

Shiva, V. (2003). *Las guerras del agua. Privatización, contaminación y lucro* (1.<sup>a</sup> ed.). Distrito Federal: Siglo veintiuno editores, S.A. de C.V.

Vázquez, V., Pérez, A. y Muñoz, C. (2014). Desarrollo, género y el derecho humano al agua. Un estudio comparativo en Hidalgo, México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 11(3), 295-314.