


## Comunidades de práctica en ocho organismos operadores de agua: estrategias de gestión para la calidad del agua en México

Rodrigo Navarro Guerrero<sup>1</sup>  

Ligia García Béjar<sup>2</sup>  

Julián Ochoa García<sup>3</sup>  

Recibido: 11/07/2025 Aceptado: 11/09/2025 Actualizado: 06/04/2026

DOI: 10.17151/luaz.2025.62.3

### Resumen

La gestión eficiente del agua es un desafío prioritario en México, agravado por el cambio climático, el crecimiento poblacional y la escasez de recursos. Este estudio documenta la creación e implementación de una comunidad de práctica (CdP) entre ocho organismos operadores de agua potable (OOAPAS), un equipo técnico y uno pedagógico, con el fin de mejorar la calidad del agua y fortalecer sus capacidades de gestión. A través de once sesiones realizadas entre abril de 2023 y mayo de 2024, se promovió el aprendizaje colaborativo, el intercambio de buenas prácticas y la evaluación de procesos técnicos, administrativos y comunicacionales. El estudio se basa en un enfoque cualitativo y se desarrolla como un estudio de caso. La CdP fue concebida como un espacio horizontal de diálogo entre actores tradicionalmente aislados, articulado bajo el modelo de la triple hélice (gobierno, academia e iniciativa privada). La metodología combinó entrevistas, observaciones y sesiones presenciales y virtuales. El equipo investigador participó activamente como facilitador del proceso. Los resultados muestran que la CdP es una estrategia eficaz para detonar innovación social, fortalecer la identidad organizacional de los OOAPAS, además de la generación de conocimiento común para propiciar una gestión del agua más eficiente, equitativa y sostenible, con impacto directo en el bienestar colectivo.

**Palabras Clave:** Educación, Agua, Servicios Públicos, México, Calidad del Agua.

### Communities of Practice in Eight Water Utilities: Management Strategies for Water Quality in Mexico

### Abstract

Efficient water management is a top priority in Mexico, exacerbated by climate change, population growth, and resource scarcity. This study documents the creation and implementation of a community of practice (CoP) among eight drinking water utilities (OOAPAS), a technical team, and an educational team, with the aim of improving water quality and strengthening their management capacities. Through eleven sessions held between April 2023 and May 2024, the initiative promoted collaborative learning, the exchange of best practices, and the evaluation of technical, administrative, and communication processes. The study is based on a qualitative approach and is structured as a case study. The CoP was conceived as a horizontal space for dialogue among traditionally isolated actors, organized under the triple helix model (government, academia, and the private sector). The methodology combined interviews, observations, and in-person and virtual sessions. The research team actively participated as a facilitator of the process. The results show

that the CdP is an effective strategy for sparking social innovation, strengthening the organizational identity of the OOAPAS, and generating shared knowledge to foster more efficient, equitable, and sustainable water management, with a direct impact on collective well-being.

**Keywords:** Education, Water, Public Services, Mexico, Water Quality.

---

## Introducción

El agua es un recurso crítico para la población mundial. La amenaza del cambio climático, el aumento de la población, el uso excesivo de las aguas subterráneas y la pérdida de biodiversidad son algunos de los elementos que enfrentan a la sociedad actual y que impactan en la disponibilidad de agua (Cui, et al., 2021). Una de las consecuencias clave derivada de lo anterior es que la escasez de agua amenaza a la población de varias regiones en el mundo. Aunado a dicha cuestión, la insuficiencia de agua no solo se debe a problemas de cantidad, también a aspectos como la calidad del agua, y la gestión de la distribución de la misma (Van Vliet et al., 2021). Por esta razón, las entidades de abastecimiento de agua para la población requieren mejores estrategias de administración y gestión del agua (Tzanakakis et al., 2020). Lo cual implica que tengan también prácticas eficientes en todos sus procesos de gestión.

En cuanto a la importancia del cuidado del agua, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecen, entre sus metas, la protección y cuidado del agua (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2021). Puesto que el agua dulce es un recurso limitado y los problemas derivados de su inadecuada gestión y conservación provocan desequilibrios significativos en el bienestar social, la salud humana y el medio ambiente, es fundamental incorporar en la matrícula educativa algunos contenidos que traten sobre el cuidado y la conservación de la misma, ordenándolos desde una perspectiva multidimensional e interdisciplinaria para comprender tanto el origen como el impacto de los problemas relacionados con este recurso (Burgos et al., 2021; Pozo-Muñoz et al., 2023). Asimismo, en el trabajo de Vallejo Cabrera et al. (2021) se señala que, el mundo actual, el Estado y el mercado no brindan soluciones efectivas a las crisis ambientales, energéticas y sociales, tomando las comunidades un rol crucial en la protección y preservación de la vida, concluyendo que el agua forma parte esencial de la cultura comunitaria, de la propia comunidad y del territorio, y que la producción agroecológica de alimentos contribuye al cuidado del agua.

### ***El agua en el modelo de la triple hélice***

Los gobiernos, junto con las asociaciones civiles y las empresas, deben establecer, a través de sus planes de desarrollo, políticas públicas claras que favorezcan y faciliten el cumplimiento de los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) (Huerta-Estévez et al., 2024), particularmente en temas relacionados directamente con el agua. En este sentido es que el modelo de la triple hélice, formada por instituciones que producen conocimiento, como son las universidades, la industria y los gobiernos, son la fuerza que impulsa el desarrollo económico, producción y difusión de conocimiento organizado socialmente (Ivanova y Leydesdorff, 2014). Así, en el trabajo de Martins et al. (2013) mediante el modelo de la triple hélice se identifica que la investigación y la innovación tienen un rol clave para aumentar la efectividad de las políticas relacionadas con el agua y ofrecen una evaluación a múltiples niveles sobre las prácticas de investigación e innovación en la gestión de los recursos hídricos en países y regiones del sur de Europa. Por otro lado, en el trabajo de Valujeva

et al. (2019) se desarrollan estudios de referencia y campos de prueba a escala piloto en la región del Mar Báltico con un enfoque de triple hélice que implementa la colaboración entre las partes interesadas (empresas, autoridades y científicos).

La comunidad de práctica fue concebida como un espacio horizontal de diálogo entre actores tradicionalmente aislados, articulado bajo el modelo de la triple hélice (gobierno, academia e iniciativa privada), lo que permitió no solo el intercambio de experiencias y conocimientos, sino también la construcción conjunta de soluciones orientadas a fortalecer la gestión del agua en beneficio de la sociedad.

Este estudio describe el proceso de un proyecto de investigación-acción de comunidades de práctica en el que participaron ocho organismos operadores de agua potable en México, más un equipo de asesores técnicos y un equipo de apoyo pedagógico que diseñó, gestionó y evaluó los trabajos de la comunidad de práctica. Los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento en este país son conocidos como organismos operadores, y se encargan de operar, conservar y administrar los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento (OOAPAS), con el objeto de dotar estos servicios a los habitantes de un municipio o de una entidad federativa, de acuerdo con el sitio web [agua.org.mx](http://agua.org.mx) (2024). A estos organismos también se les puede conocer como: sistemas de agua, direcciones, comisiones, juntas locales, departamentos y/o comités, según la estructura orgánica a la que pertenezca. El propósito de las comunidades de práctica fue evaluar un proceso de evaluación de calidad de agua y, además, de compartir información y mejores prácticas de orden técnico, administrativo, de gestión del talento humano y de la comunicación con los usuarios a quien se les otorga el servicio.

### ***Gestión del agua y organismos operadores***

Al hablar de la gestión del agua, se hace referencia al conjunto de actividades, políticas, prácticas y decisiones que se llevan a cabo para controlar y dirigir el uso, distribución y conservación del agua que es esencial para garantizar un suministro adecuado de agua doméstico, industrial, agropecuario y energía (Cosgrove y Loucks, 2015). En las ciudades, los Organismos Operadores de Agua (también conocidas como empresas del agua) realizan esfuerzos económicos, técnicos y humanos para garantizar la continuidad en el servicio, así como entregar agua potable a los usuarios (Navarro y Briseño, 2024). Asimismo, enfrentan el desafío de atender a una población en aumento, lo que exacerba la demanda de infraestructura hidráulica, siendo la gestión del agua urbana uno de los grandes desafíos de la humanidad, como lo indican las políticas globales que están dentro de los ODS (ONU, 2021). La gestión del agua potable en áreas urbanas representa uno de los mayores retos en la actualidad. Por ello, este desafío del abastecimiento de agua potable y alcantarillado ha llevado a la sociedad a explorar nuevas estrategias en la gestión del agua (Mendoza-Gómez et al., 2024).

En la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado se estableció como una responsabilidad municipal, de acuerdo con la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en sus artículos 4°, 27° y 115°, que establecen: el Derecho Humano al Agua, la Propiedad y Administración Nacional del Agua y la Atribución de los Servicios Públicos a los gobiernos municipales (Flores Félix, 2020). Un municipio es la entidad administrativa que puede agrupar una sola localidad o varias y se refiere a una ciudad o un pueblo (Ortega, 2019), lo cual supone que los servicios de agua potable y alcantarillado sean una carga económica y política importante para estas entidades.

### ***Descripción general de una comunidad de práctica***

Uno de los instrumentos más valiosos para promover el trabajo colaborativo y aprovechar la experiencia de cada uno de los miembros en un grupo de personas con intereses comunes son las comunidades de práctica. Dichas comunidades, de acuerdo con Vásquez (2011), poseen una gran importancia en el contexto del aprendizaje y la gestión del conocimiento, y no únicamente en el campo de la investigación, sino también en el desarrollo de proyectos en empresas y otras instituciones. La comunidad de práctica es un concepto relevante en varios campos y fue desarrollado por Lave y Wenger (1991). Dicho instrumento se ha convertido en un referente para comprender cómo las personas aprenden y colaboran en contextos sociales y laborales. Wenger et al., (2002) las definen como un conjunto de personas que comparten una preocupación, un conjunto de problemas, o una pasión por un tema, las cuales, profundizan su conocimiento y experiencia en esta área, interconectándose de manera continua.

Las comunidades de práctica están compuestas por un conjunto de personas que aprenden y aplican conocimientos provenientes de la experiencia, mediante el compartir gremial y la asociación en torno a intereses comunes para así solucionar problemas concretos (Barragán, 2015). Para Giraldo y Atehortúa (2010) las experiencias de los participantes en una comunidad de práctica generan aprendizajes colectivos, impactando positivamente en el rendimiento laboral de las personas.

Por su parte, las comunidades virtuales aparecen como resultado de la necesidad de compartir una práctica continuada. Surgen, sobre todo, con el boom de empresas tecnológicas y, en general, actividades técnicas a un nivel aún exploratorio, de las que aún no se tenía mucho conocimiento previo. Nacieron también como una propuesta para enfatizar el carácter social del aprendizaje, sobre todo entre personas que comparten actividades en común.

Dichas comunidades de práctica son hoy un concepto importante en aprendizaje y gestión del conocimiento, ligadas por una práctica común, recurrente y estable en el tiempo para personas en organizaciones que quieren poner en común y aprender a partir de ello (Vásquez, 2011). Las comunidades de práctica, de acuerdo con el trabajo de Vásquez (2011), se reafirma la idea de que en la actualidad poseen una gran importancia en el contexto del aprendizaje y la gestión del conocimiento, y no únicamente en el campo de la investigación, sino también en el desarrollo de proyectos en empresas y otras instituciones.

Como ya se ha mencionado en párrafos anteriores, la comunidad de práctica es, por tanto, un concepto de gran relevancia en varias razones y se ha convertido en un referente para comprender cómo las personas aprenden y colaboran en diversos contextos. En esencia, una comunidad de práctica hace referencia a un grupo de personas que comparten intereses y problemas comunes, y se reúnen de manera regular para aprender de la experiencia de otros y mejorar sus habilidades a través de la interacción social.

Siguiendo con las ideas de Lave y Wegner (1991), la importancia que guardan las comunidades de práctica en el contexto del trabajo colaborativo es significativa por varias razones que se exponen a continuación:

1. *Por el aprendizaje continuo*

Las comunidades de práctica facilitan un entorno donde los miembros pueden aprender de manera continua. Compartir experiencias y conocimientos con otros miembros permite un crecimiento constante y una mejora de habilidades.

### *2. Por su aporte a la resolución de problemas*

Los miembros pueden colaborar para abordar desafíos y problemas específicos relacionados con su dominio de interés. Esto fomenta la resolución de problemas de manera más efectiva a través del intercambio de perspectivas y soluciones.

### *3. Por su contribución a la construcción del conocimiento*

Las comunidades de práctica promueven la creación y el almacenamiento de conocimientos colectivos. A medida que los miembros contribuyen con su experiencia y conocimiento, se construye una base de información valiosa para todos.

### *4. Por el fomento de la innovación*

La colaboración en una comunidad de práctica puede llevar a la generación de nuevas ideas e innovaciones en un campo específico. La diversidad de perspectivas y enfoques estimula la creatividad.

Respecto a su propia integración, para pertenecer a una comunidad de práctica, no existen como tal unos requerimientos específicos, ya que se trata de grupos informales y flexibles que se adaptan a las necesidades comunes de los sujetos que los componen. Sin embargo, sí hay algunos elementos clave que pueden ser considerados para formar parte de las comunidades de práctica para que estas funcionen de una manera eficiente, y estos son, entre otros: el interés compartido, la participación activa, el compromiso, la comunicación y colaboración, el respeto y confianza. Es importante aclarar que las personas pertenecen a una comunidad de práctica, al mismo tiempo que participan en otras estructuras, dentro o fuera de su organización.

Con relación a los elementos necesarios para crear una comunidad de práctica se pueden identificar algunos aspectos que hacen relevante la conformación de la misma, tales como:

- La identificación de la necesidad o interés común que aportan ideas para solventar la necesidad que se quiere resolver.
- La existencia de un lenguaje común que permita expresar las prácticas compartidas.
- La definición del propósito y los objetivos de la propia comunidad.
- La identificación interna y externa de los miembros y líderes de la comunidad, dado que toda comunidad requiere una estructura organizativa clara que permita reconocer quiénes tienen la responsabilidad de planear, moderar y coordinar sus dinámicas.
- El establecimiento de la plataforma o el espacio donde se desarrollarán las actividades, lo cual garantiza la disponibilidad de las herramientas necesarias para el funcionamiento del grupo.

De este modo, la figura de las comunidades de práctica aporta un entorno favorable y adecuado para que los trabajos de los Organismos Operadores del Agua encuentren un cauce que asegure la conformación de un colectivo social que custodie de manera responsable y eficiente el agua.

---

## **Materiales y métodos**

El método usado para la elaboración del presente trabajo es el estudio de caso desde la perspectiva cualitativa. Dicho método es una herramienta valiosa de investigación, y su mayor fortaleza radica en que a través de este, se mide y registra la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado (Yin, 1994). En este proceso, los datos de investigación se pueden obtener de diversas fuentes, tanto cualitativas como cuantitativas; esto es, documentos, registros de archivos, entrevistas directas, observación directa, observación de los participantes e instalaciones u objetos físicos (Chetty, 1996). Adicionalmente, el estudio de caso es una forma esencial de investigación en las ciencias sociales y particularmente, en el ámbito empresarial (Yin, 1994).

Esta investigación es descriptiva, pues pretende identificar y describir los distintos factores que ejercen influencia en la pertinencia de una comunidad de práctica y a comprender las dinámicas presentes en el contexto de esta comunidad. Es un estudio de caso simple, puesto que se desarrolla sobre un solo objeto, en este caso, el proceso de ejecución de la comunidad de práctica durante nueve meses. Los participantes de este estudio fueron todos los miembros de los ocho organismos operadores participantes.

Este estudio de caso siguió el método de informe descriptivo de nueve pasos de Cebreiro López y Fernández Morante (2004). La recogida de datos de un informe descriptivo abarca una diversidad de fuentes y técnicas de recogida de información.

Mediante este método, se recogen de forma descriptiva distintos tipos de informaciones cualitativas, que no aparecen reflejadas en números sino en palabras. Lo esencial en esta metodología es poner de relieve incidentes clave, en términos descriptivos, mediante el uso de entrevistas, notas de campo, observaciones, grabaciones de vídeo, documentos (Cebreiro López y Fernández Morante, 2004, p. 666).

Los pasos del informe guardan el siguiente orden:

### *1. Descripción contextualizada del objeto de estudio*

El objeto de estudio es el pilotaje de once sesiones de comunidades de práctica en los organismos operadores del agua que se llevaron a cabo entre abril de 2023 y mayo de 2024.

### *2. Estudio holístico*

Siguiendo las ideas de Creswell y Poth (2024) el enfoque holístico dentro de un proyecto busca comprender todos los aspectos implicados en el fenómeno que es objeto de estudio. Este tipo de enfoque integral intenta captar la complejidad del mismo, considerando la totalidad del tema, integrando los diversos enfoques y perspectivas implicados en el propósito del estudio.

De acuerdo con lo anterior, dicho enfoque debe considerar diversas implicaciones dentro del grupo de una investigación, tales como los múltiples factores del fenómeno estudiado, la interrelación e

influencias mutuas entre los miembros del grupo, la importancia del contexto del estudio y las perspectivas del mismo.

Para el buen funcionamiento de una comunidad de práctica es indispensable contar con el conocimiento integral del grupo de personas que la compone, ya que, al tratarse de un trabajo colaborativo, es necesario que se tenga conocimiento de todos los elementos que se implican entre los miembros de dicha comunidad, lo cual facilitará identificar y aplicar los resultados obtenidos de trabajar en el entorno del colectivo. El grupo operaba con un modelo de horizontalidad, donde la participación abarcaba tanto a los miembros del OOAPAS como a toda la comunidad de práctica.

### *3. Peculiaridad y la particularidad del estudio de caso*

A través del seguimiento minucioso de once sesiones, se documentan prácticas, aprendizajes y retos específicos de distintos OOAPAS, visibilizando sus contextos locales, problemáticas técnicas y soluciones implementadas. Las descripciones incorporan datos cualitativos provenientes de entrevistas, observaciones y sesiones virtuales y presenciales, lo cual enriquece la comprensión del fenómeno. Así, la comunidad de práctica se convierte en una plataforma de aprendizaje situada, donde la experiencia compartida no se abstrae, sino que se contextualiza, permitiendo una comprensión fiel de las realidades diversas que componen a la red que la integra.

La metodología de trabajo adoptada por la comunidad de práctica también contribuye a esta descripción. Las sesiones, realizadas tanto de forma virtual como presencial, permitieron una inmersión progresiva en los contextos y realidades de los OOAPAS, posibilitando el intercambio no solo de datos técnicos, sino de aprendizajes significativos, desafíos compartidos y soluciones emergentes. A través de foros, presentaciones, entrevistas, talleres y evaluaciones cualitativas, se construyó un repertorio compartido de conocimientos que trasciende los números y se ancla en las palabras, en los relatos y en las prácticas concretas.

### *4. Son heurísticos*

De acuerdo con López-Jiménez y Vergara (2017) la heurística se trata de una disciplina de la actividad racional humana que puede abordarse desde dos acepciones, la primera de ellos es considerada como un método de indagación basado en la experiencia, mientras que la segunda está enfocada a la solución de problemas de una manera específica y particular.

Por lo tanto, el método heurístico hace referencia directa a las técnicas de aprendizaje y descubrimiento que hacen uso de estrategias prácticas para ofrecer soluciones adecuadas, de manera rápida y eficiente. La idea central de este método permite que los grupos trabajen con un enfoque más intuitivo y menos estructurado para solucionar problemas de una manera más colaborativa, lo cual es muy adecuado para el buen funcionamiento de las propias comunidades de práctica, objeto del presente trabajo.

En el contexto de los trabajos de la comunidad de práctica era muy importante considerar la cuestión que permitiera que después de cada una de las reuniones se pudieran identificar las mejores prácticas y propuestas compartidas por los miembros de cada organismo y que a su vez pudiera ser transferibles al resto de los miembros de la comunidad de práctica, conforme a su propio contexto específico.

##### *5. Su enfoque no es hipotético*

Para dar cuenta de la pertinencia de las comunidades de práctica, se elaboraron instrumentos tanto cualitativos como cuantitativos de evaluación formativa como final. Se realizaron entrevistas y se levantaron encuestas a los participantes de la comunidad.

##### *6. Se centran en las relaciones y las interacciones y, por tanto, exigen la participación del investigador en el devenir del caso*

En la comunidad de práctica se desarrolló una participación activa del equipo investigador, su rol fue más allá de la simple observación: diseñaron, coordinaron, intervinieron y evaluaron la comunidad de práctica, lo cual implicó acciones constantes en el devenir del caso. Esta intervención se tradujo en la gestión de sesiones mensuales, la moderación de diálogos, el seguimiento de procesos colaborativos y la sistematización de aprendizajes. El enfoque adoptado privilegió las interacciones entre los OOAPAS, alentando la colaboración entre pares y fomentando el intercambio de experiencias vividas.

Estas decisiones no se tomaron desde el exterior, sino desde el interior del proceso, como parte viva del mismo. De esta forma, se evidencia un enfoque etnográfico aplicado, donde el investigador co-construye la realidad junto con los participantes y genera conocimiento desde la interacción sostenida y comprometida. Desde este enfoque, el equipo investigador tomó un papel de facilitador, moderador y acompañante del proceso, generando condiciones para el intercambio, documentando prácticas, evaluando resultados y adaptando la estrategia de intervención según las necesidades detectadas en las sesiones y entrevistas.

##### *7. Estudian fenómenos contemporáneos analizando un aspecto de interés de los mismos, exigiendo al investigador una permanencia en el campo prolongada*

Trabajar el tema del agua es un fenómeno contemporáneo que debe ser abordado con un formato innovador de colaboración entre organismos operadores del agua, que normalmente trabajan de manera individual e independiente.

##### *8. Se dan procesos de negociación entre el investigador y los participantes de forma permanente*

Este fue un proyecto tripartita (modelo de triple hélice antes explicado) en el que colaboraron los miembros de las OOAPAS, los miembros de una asociación civil que promueve la cultura del agua y los miembros del equipo pedagógico (universidad). Durante el proceso se tenían de forma continua sesiones de retroalimentación, de revisión y de ajuste a la naturaleza y dinámica de cómo se estaban llevando a cabo las sesiones de las comunidades de práctica.

##### *9. Los estudios de caso incorporan múltiples fuentes de datos y el análisis de los mismos se ha de realizar de modo global e interrelacionado*

Al hablar de múltiples fuentes de datos, los organismos, sus miembros, el conocimiento previo, las experiencias previas y la información con que se cuenta en los OOAPAS. Así como la información y experiencia presentadas por los expertos invitados. Y por último la experiencia de los miembros de la comunidad.

De todo lo anterior, el equipo moderador trabajó para generar un cuerpo de conocimientos y experiencias emanados de la propia comunidad de práctica. Este cuerpo de información se ordenaba, analizaba y distribuía para propiciar de forma sencilla la transferencia de conocimientos a la práctica real de los miembros de los OOAPAS. A partir de las acciones anteriores, también se proponían temáticas y estrategias a considerar para las siguientes comunidades de práctica, promoviendo la interrelación de las fuentes de datos y, por tanto, el aprendizaje colaborativo en el marco de esta práctica pedagógica.

#### 10. *El razonamiento es inductivo*

A partir del proceso descriptivo en los nueve puntos anteriores, se da cuenta de una metodología que sirvió para que esta comunidad se pudiera autogestionar y consolidar sin la necesidad del equipo pedagógico moderador de este pilotaje. Al mismo tiempo, este ejercicio puede servir como referencia para ser replicado en otro tipo de contextos en los que quepa el modelo de las comunidades de práctica.

---

### **Resultados**

Esta comunidad representó un espacio donde se detona la transferencia de conocimiento entre pares, en el que operadores con mayor experiencia o avances en ciertos procesos, comparten sus prácticas exitosas con organismos que enfrentan retos similares. Este flujo horizontal de saberes no solo permite mejorar procedimientos técnicos, sino también generar soluciones innovadoras adaptadas a contextos específicos.

Por último, el fortalecimiento de los OOAPAS es un efecto directo de la comunidad de práctica. A través del sentido de pertenencia generado, las instituciones participantes no solo mejoran sus capacidades técnicas y operativas, sino que también consolidan su identidad organizacional, su legitimidad frente a otros actores y su compromiso con la comunidad a la que sirven. Un ejemplo de ello fue la adopción de buenas prácticas compartidas por algunos organismos —como estrategias más eficientes de control de fugas o esquemas de atención ciudadana— que fueron replicadas y adaptadas por otros, generando beneficios tangibles en su gestión cotidiana. Esto, en última instancia, se traduce en una gestión del agua más eficiente, equitativa y sostenible, orientada al bienestar colectivo. La comunidad de práctica, así, no es solo un espacio de aprendizaje, sino una palanca transformadora para el servicio público del agua en México.

---

### **Discusión**

La resolución de fenómenos sociales tan complejos como la gestión del agua amerita formas innovadoras de trabajo. Las comunidades de práctica se visualizaron como una forma de compartir conocimiento y aportar soluciones de forma colaborativa en organismos gestores de agua. Dar cuenta de la experiencia de los ocho organismos participantes en este estudio de caso es en sí mismo una aportación valiosa para quienes gestionan recursos hídricos.

La comunidad de práctica puede ser comprendida metodológicamente como un estudio de caso, ya que reúne los elementos esenciales que definen esta estrategia de investigación cualitativa. En

primer lugar, ofrece una descripción contextualizada y situada del objeto de estudio. Esta contextualización permite comprender las relaciones entre los OOAPAS y su entorno institucional, técnico y territorial. Por otro lado, el abordaje de la comunidad de práctica es holístico, al integrar dimensiones técnicas, organizacionales, normativas y pedagógicas, ofreciendo una visión profunda y compleja del fenómeno.

Asimismo, la comunidad de práctica tiene un carácter claramente heurístico, pues contribuye a una comprensión más profunda del fenómeno de la gestión del agua desde una lógica colaborativa. A diferencia de enfoques hipotéticos-deductivos, aquí no se parte de hipótesis previas, sino que se observan las dinámicas reales, se sistematizan las experiencias y se construyen conclusiones a partir de lo ocurrido y compartido por los actores involucrados. Un rasgo distintivo de este caso es que el conocimiento se construye desde la interacción.

La comunidad de práctica se centra en las relaciones entre pares, promoviendo la colaboración horizontal entre los OOAPAS. Asimismo, el equipo investigador no se posiciona como externo, sino como participante activo, facilitador de los encuentros y responsable de adaptar las dinámicas según las necesidades de los miembros de la comunidad. Puede entenderse metodológicamente como un estudio de caso, ya que cumple con los principios fundamentales de esta estrategia de investigación cualitativa: ofrece una comprensión profunda, situada y relacional de un fenómeno contemporáneo a partir de una multiplicidad de fuentes de información y un enfoque inductivo. Sin embargo, su valor trasciende lo metodológico, ya que la comunidad de práctica también se configura como un modelo de innovación social para la enseñanza y el aprendizaje, así como una forma de innovación educativa en contextos laborales.

Al mismo tiempo, la comunidad de práctica es una forma de innovación social, al establecer un espacio horizontal, colaborativo y de confianza entre actores institucionales tradicionalmente aislados, generando nuevas formas de relación interinstitucional y de transferencia de saberes. En este espacio, el conocimiento no se transmite de manera unidireccional, sino que se co-construye a partir de experiencias reales, necesidades compartidas y soluciones colectivas, lo que transforma tanto las prácticas como las culturas organizacionales. Asimismo, constituye un modelo de innovación educativa en el ámbito laboral. La comunidad de práctica funciona como un entorno de educación no formal, donde los participantes aprenden en y desde la práctica, desarrollando competencias mediante la reflexión sobre su experiencia, la sistematización de buenas prácticas y el aprendizaje entre iguales. Este aprendizaje situado permite atender desafíos reales del trabajo cotidiano, promueve el pensamiento crítico, fortalece la autonomía profesional y genera valor tanto para los individuos como para sus organizaciones.

---

## Conclusiones

En suma, la comunidad de práctica no solo se puede considerar un estudio de caso ejemplar por su enfoque cualitativo y relacional, sino también como una estrategia innovadora que articula saberes técnicos, pedagógicos y sociales, posicionándose como una herramienta poderosa para la transformación institucional, el fortalecimiento del capital humano y la mejora continua en los servicios públicos esenciales. Por todo ello, la comunidad de práctica se configura como un estudio

de caso riguroso que no solo documenta, sino que interpreta y transforma, aportando conocimiento relevante y aplicable a contextos similares en el ámbito de la gestión del agua.

---

### Referencias bibliográficas

- Barragán Giraldo, D. F. (2015). Las Comunidades de Práctica (cp): hacia una reconfiguración hermenéutica. *Franciscanum*, 57(163),155-76. <https://doi.org/10.21500/01201468.699>
- Burgos Véliz, A., Estay Sepúlveda, J. G., Bravo Villa, N., Mansilla Sepúlveda, J, Barrientos-Báez, A., Moreno Leiva, G. M. y Monteverde Sánchez, A. M. (2021). Percepción del cuidado del agua de estudiantes secundarios chilenos. La construcción de un Nuevo Mundo está en la Juventud. *Fronteiras*, 10(2), 247–260. <https://doi.org/10.21664/2238-8869.2021v10i2.p247-260>
- Cebreiro López, B. y Fernández Morante, M. (2004) "Estudio de casos", en F. Salvador Mata, J. L. Rodríguez Diéguez y A. Bolívar Botia, Diccionario enciclopédico de didáctica. Málaga, Aljibe.
- Chetty, S. (1996). The case study method for research in small- and médium - sized firms. *International Small Business Journal*, 15(1).
- Cosgrove, W. J., y Loucks, D. P. (2015). Water management: Current and future challenges and research directions. *Water Resources Research*, 51(6), 4823–4839. <https://doi.org/10.1002/2014WR016869>
- Creswell, J., y Poth, C. (2025). *Qualitative Inquiry and Research Design. Choosing Among Five Approaches* (5a ed.). SAGE Publications. <https://us.sagepub.com/en-us/nam/qualitative-inquiry-and-research-design/book266033>
- Cui, M., Ferreira, F., Fung, T.K., y Matos, J.S. Tale of Two Cities: How Nature-Based Solutions Help Create Adaptive and Resilient Urban Water Management Practices in Singapore and Lisbon (2021). *Sustainability*, 13(18). <https://doi.org/10.3390/su131810427>
- Flores Félix, J. F. (2020). *Diagnóstico sobre el papel de los organismos operadores como generadores y usuarios de información sobre agua* (manuscrito no publicado). Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Ciudad de México. [https://ciesas.edu.mx/wp-content/uploads/2021/11/DiagnosticoConstruccionCC%81nSistema-Integral\\_Flores-Felix-J-Francisco-.pdf](https://ciesas.edu.mx/wp-content/uploads/2021/11/DiagnosticoConstruccionCC%81nSistema-Integral_Flores-Felix-J-Francisco-.pdf)
- Huerta-Estévez, A., López-Morales, J. S., y Mora-Brito, Á. H. (2024). Incidencia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en planeación y rendición de cuentas de gobiernos estatales mexicanos. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(2), 96–112. <https://doi.org/10.31876/racs.v30i2.41893>
- Ivanova, I. A., y Leydesdorff, L. (2014). Rotational Symmetry and the Transformation of Innovation Systems in a Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Technological Forecasting and Social Change*, 86, 143-156. <https://ideas.repec.org/a/eee/tefoso/v86y2014icp143-156.html>

- Lave, J. y Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press.
- López-Jiménez, D.F., y Vergara, P. (2017). El enfoque heurístico aplicado a la resolución de problemas en la empresa: Entre el método y la estrategia. *Razón y Palabra*, (98). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6334774>
- Giraldo Marín, L., y Atehortúa Correa, L. (2010). Comunidades de práctica, una estrategia para la democratización del conocimiento en las organizaciones, una reflexión. *Revista de Ingenierías: Universidad de Medellín*, 9(16), 141-150. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3293813>
- Martins, G., Brito, A. G., Nogueira, R., Ureña, M., Fernández, D., Luque, F. J., y Alcácer, C. (2013). Water resources management in southern Europe: Clues for a research and innovation based regional hypercluster. *Journal of Environmental Management*, 119, 76–84. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2013.01.027>
- Mendoza-Gómez, M., Tagle-Zamora, D., Caldera-Ortega, A. R., Mora-Rodríguez, J., Carreño-Aguilera, G., y Delgado-Galván, X. (2024). Water supply management indicators for urban areas to assess its sustainability | Indicadores de la gestión del suministro de agua en zonas urbanas para evaluar su sostenibilidad. *Tecnología y Ciencias del Agua*, 15(5), 192–240. <https://doi.org/10.24850/j-tyca-2024-05-04>
- Navarro, R., y Briseño, H. (2024). Determinantes de la autosuficiencia financiera de los organismos operadores de agua mexicanos. *Tecnología y Ciencias del Agua*, 15(1), 156–188. <https://doi.org/10.24850/j-tyca-15-01-04>
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2021). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2021*. <https://digitallibrary.un.org/record/3932350?v=pdf>
- Ortega Ramírez, G. G. (2019). Capacidades institucionales y desempeño de los organismos operadores de agua, casos de *Hermosillo y ciudad Obregón, Sonora (2009-2015)* [Trabajo de maestría, El Colegio de Sonora]. Biblioteca Gerardo Cornejo Murrieta. <https://biblioteca.colson.edu.mx/e-docs/RED/RED001151.pdf>
- Pozo-Muñoz, M. P., Martín-Gámez, C., Velasco-Martínez, L. C., y Tójar-Hurtado, J. C. (2023). Research and Development of Environmental Awareness about Water in Primary Education Students through Their Drawings. *Education Sciences*, 13(2). <https://doi.org/10.3390/educsci13020119>
- Tzanakakis, V.A., Paranychianakis, N.V., y Angelakis, A.N. (2020). Water Supply and Water Scarcity. *Water*, 12(9), 2347. <https://doi.org/10.3390/w12092347>
- Vallejo Cabrera, F. A., Salazar Villarreal, M. C., Giraldo Díaz, R., Nieto Gómez, L. E., y Ramírez, L. V. (2021). Cuidado del agua en Zona de Reserva Campesina - ZRC del corregimiento San Isidro, Pradera, Valle del Cauca, Colombia. *Idesia*, 39(1), 37–44. <https://doi.org/10.4067/S0718-34292021000100037>

- Valujeva, K., Pilecka, J., Grinberga, L., Grinfelde, I., y Burlakovs, J. (2019). *Environmental management of Remediative and revitalization initiatives in Baltic sea region*. International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM, 19(5.1), 253–259. <https://www.sgem.org/index.php/component/jresearch/?view=publication&task=show&id=5982>
- Van Vliet, M. T. H., Jones, E., Flörke, M., Franssen, W., Hanasaki, N., Wada, Y., y Yearsley, J. (2021). Global water scarcity including surface water quality and expansions of clean water technologies. *Environmental Research Letters*, 16.
- Vásquez Bronfman, S. (2011). Comunidades de práctica. *Educar*, 47(1), 51-68. <https://educar.uab.cat/article/view/v47-n1-vasquez/0>
- Wenger, E., McDermott, R., Snyder, W. (2002). *Cultivating Communities of Practice: A Guide to Managing Knowledge*. Harvard Business School Press.
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica: Aprendizaje, significado e identidad* (L. Fernández, Trad.). Paidós.
- Yin, R.K. (1994). *Case Study Research: Design and Methods, Applied Social Research Methods* (Vol. 5, 2nd ed.). Sage.

---

1 Universidad Panamericana. Facultad de Ingeniería. Álvaro del Portillo 49, Zapopan, Jalisco, 45010, México | Correo electrónico: rnavarro@up.edu.mx / ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6372-6779> - Google Scholar: <https://scholar.google.com.mx/citations?hl=en&user=UAGdWu0AAAAJ>

2 Universidad Panamericana. Escuela de Pedagogía. Álvaro del Portillo 49, Zapopan, Jalisco, 45010, México. Correo electrónico: ligarcia@up.edu.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2980-0314> – Google Scholar: <https://scholar.google.com.mx/citations?user=HP7i24kAAAAJ&hl=en>

3 Universidad Panamericana. Escuela de Pedagogía. Álvaro del Portillo 49, Zapopan, Jalisco, 45010, México – Correo electrónico: jochoa@up.edu.mx – ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8160-4313> - Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=85RPDYQAAAAJ&hl=es>

---

**Para citar este artículo:** Navarro Guerrero, R., García Béjar, L., y Ochoa García, J. (2026). Comunidades de práctica en ocho organismos operadores de agua: estrategias de gestión para la calidad del agua en México. *Revista Luna Azul*, (62), 34-47, DOI: <https://doi.org/10.17151/luaz.2026.62.3>

---

Esta obra está bajo una [Licencia de Creative Commons Reconocimiento CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Código QR del artículo

