



**GOBIERNO DEL
ESTADO DE
MÉXICO**



AGUA
SECRETARÍA DEL AGUA



Programa Anual de Fomento a la Cultura del Agua

2024

**COMISIÓN TÉCNICA DEL AGUA
DEL ESTADO DE MÉXICO**

Marzo 2024

CONTENIDO

Introducción.....	3
Cultura del agua, situación actual y caracterización de los departamentos de cultura del agua en el Estado de México	5
Diagnóstico.....	8
1.- Medios de fomento a la Cultura del Agua	8
2.- Temáticas abordadas	9
3.- Población Objetivo	10
4.- Vinculación con otras instituciones.	11
5.- Programa Anual de Cultura del Agua.....	11
6.- Plan de acción.	13
7.- Relación con el sector privado.	13
8.- Problemáticas internas.	14
9.- Problemáticas externas.....	15
10.- Problemáticas en los municipios del Estado de México.	15
11.- Indicadores en materia de Cultura del Agua.	16
Conclusiones.	19
Alineación con objetivos y metas estatales, nacionales e internacionales.	22
Autoridades competentes.....	25
Estrategias, metas y acciones.....	27
Objetivo.....	27
Metas Estatales	27
Referencias	33
ANEXO I.....	34
Encuesta “Problemáticas y medios para promoción de la cultura hídrica en el Estado de México”	34
Anexo II	37
Resultados de las actividades realizadas en la “Jornada de Capacitación de las Áreas de Cultura del Agua 2022”	37



Introducción

La situación del sector hídrico en el mundo demanda de una sinergia con todos los sectores de la población, ya que de acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2020), la población mundial es más de tres veces mayor que a mediados del siglo XX, situación que ha generado un hito en el desarrollo humano, ya que el 15 de noviembre del año 2022, la población mundial alcanzó los 8000 millones de personas, cifra sorprendente ya que en tan solo en doce años la población mundial ha pasado de 7000 a 8000 millones de habitantes, lo que ha provocado un incremento en el grado de presión sobre todos los recursos naturales del mundo, generando la sobreexplotación de los recursos finitos y el incremento en la contaminación derivada de su transformación, siendo el recurso hídrico uno de los más sobresalientes, ya que de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2010), el agua contaminada está causando el 80% de las enfermedades del planeta y proyecta que para el 2025 alrededor de 3,000 millones de personas vivirán en países en conflicto por falta de agua.

En México la situación del sector no es distante, somos el séptimo lugar con mayor extracción de agua en el mundo, generando que de los 653 acuíferos, 157 se encuentren en condición de sobreexplotación (CONAGUA, 2020), lo que ha provocado que la disponibilidad de agua renovable per cápita haya disminuido de 18,035 m³/hab./año en el año de 1950 a 3,553 m³/hab./año para el año 2020, que se acompaña de una disponibilidad heterogénea, tal es el caso de la Región Aguas del Valle de México, donde su disponibilidad es de sólo 142.35 m³/hab./año al contener a 23.889 millones de habitantes (INEGI 2020).

El Estado de México por su parte presenta problemáticas que se deben de atender a la brevedad, ya que es el más poblado del país con una población de 16.99 millones de habitantes según el censo realizado por INEGI en el año 2020, distribuidos principalmente en dos zonas urbanas, la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) con 59 municipios inmersos y el 73% de la población estatal y la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT) con 15 municipios y el 13% de la población del Estado.

Por lo que respecta a los usos del agua, del volumen concesionado en el Estado (3,128.5 hm³/año), el 58.6% es destinado para uso público urbano, el 33.4% al sector agropecuario y restante para el sector industrial y otros usos (REPGA, 2021).

En lo referente a los servicios de agua potable y alcantarillado, el Estado dispone de coberturas por arriba de la media nacional, al tener 97.5% de la población con

disponibilidad de agua potable y 92% con servicio de alcantarillado. Contraste con la cobertura de saneamiento, que, aunque es la tercera entidad en el país con mayor capacidad instalada (26,14 m³/s), sólo se tratan 16.71 m³/s, lo que representa el 28.4% de los 39.63 m³/s generados (PDEM, 2017-2023).

Pese a la buena cobertura de servicios y la disponibilidad de agua natural, la conglomeración de sus habitantes y el mal uso que se le da, ha provocado que en la entidad la demanda de agua para el uso público urbano haya pasado de 172 litros por habitante por día en el 2018, a proyectarse bajo el escenario más positivo 153 litros por habitante por día para el 2050, dato que puede ser aun menor dado el crecimiento demográfico, el constante cambio de uso de suelo, la deforestación y diversas situaciones que conllevan a la disminución de recarga de acuíferos. (PDEM, 2017-2023)

En cuanto a las aguas subterráneas, siete de los nueve acuíferos inmersos en el Estado están en sobreexplotación, siendo los tres primeros el acuífero Cuautitlán-Pachuca, el acuífero Texcoco y el acuífero del valle de Toluca, (DOF 2020).

Bajo este panorama, es notorio que existe un problema de agua, que de seguir con la tendencia se agravará y comenzará a afectar severamente la calidad de vida de los mexiquenses, por tanto, es de vital importancia dar continuidad a los programas y proyectos de los tres órdenes de gobierno y reforzarlos con proyectos encaminados a la sociedad y con la sociedad, a fin de brindar información que propicie la cultura del manejo sustentable del recurso hídrico en el Estado de México.

Cultura del agua, situación actual y caracterización de los departamentos de cultura del agua en el Estado de México

La CONAGUA define el término “Cultura del agua” como el proceso continuo de producción, actualización y transformación individual y colectiva, de valores, creencias, percepciones, conocimientos, tradiciones aptitudes, actitudes y conductas en relación con el agua y la vida cotidiana (LEACA 2021).

Bajo el marco de actuación en la materia, la Ley del Agua para el Estado de México y Municipios estipula en su artículo 98 que “las autoridades del agua dictaran las políticas, estrategias, medidas y acciones que sean necesarias para fomentar una cultura del agua”, de manera que es responsabilidad del Gobernador del Estado, de las Secretarías, de la Comisión del Agua del Estado de México (CAEM), de la Comisión Técnica del Agua del Estado de México (CTAEM) y de los gobiernos municipales o bien, a través de los prestadores de servicios, de realizar acciones y destinar recursos que coadyuven al fomento de la cultura del agua entre sus usuarios.

En este sentido y derivado del escenario crítico de los recursos hídricos en el Estado de México, es que se fundamenta la urgencia de unificar una cultura hídrica que mantenga un enfoque sustentable y sostenible, que permita visualizar y concientizar a los usuarios sobre el valor económico, social y ambiental del vital líquido, bajo la primicia que adquirir el reconocimiento del recurso evitará que los usuarios continúen con hábitos de desperdicio, sobreexplotación y uso ineficiente.

Perspectiva necesaria ya que pese a los esfuerzos realizados por las instancias gubernamentales que ejecutan programas y acciones encaminadas a incentivar el manejo sustentable del agua, tales como la creación de espacios de cultura del agua (ECA), la certificación de escuelas verdes, el uso y distribución de material lúdico y la realización de campañas y eventos de difusión masiva, estos no hay llegado a ser suficientes para enfrentar y combatir la condición actual de sobre explotación y desvaloración del recurso.

De manera que para llegar al punto final de conciencia social y ambiental que dicta la cultura hídrica, se detecta fundamental el fortalecimiento de las instancias que realizan dichas funciones, con acciones como asignación de presupuesto específico en la materia, capacitación profesional, incremento del personal y disminución de la rotación en estas áreas, que terminan afectando directamente en el alcance de sus funciones y limitando su marco de actuación en la promoción de la óptima cultura hídrica.



En función de lo planteado, es que el enfoque que presenta la Comisión Técnica del Agua para el fomento de una óptima cultura hídrica se encamina bajo el establecimiento de tres ejes;

- ❖ Teórico: brindar información técnica-científica a la población sobre el valor ambiental y comercial del agua, así como aquellos temas que guarden relación directa con su gestión integral.
- ❖ De sensibilización: relacionado a la concientización y revalorización del agua, para generar corresponsabilidad con los usuarios.
- ❖ Práctico: Generación y fortalecimiento de habilidades y aptitudes en la población para aplicación de conocimientos teóricos en situaciones vivenciales.

Con estos tres ejes se contempla incidir directamente desde la parte afectiva y razonada en los hábitos y las costumbres, para ser adoptados en el manejo sustentable y sostenible del recurso hídrico de su región.

Atendiendo esta primicia, es que en este programa se proponen acciones cuyo eje central es lograr incentivar la interacción y participación de la sociedad civil, la academia y la iniciativa privada a través de actividades lúdico-recreativas a los diversos grupos sociales y de todas las edades, de modo que se contextualicen y atiendan las problemáticas desde el entorno económico, social y ambiental.

Las actividades propuestas en este programa (como las que se deberán realizar de forma independiente), convienen estar orientadas en los tres ejes descritos, de manera que se enriquezca el conocimiento de la población a través de los diversos sectores y vivencias de cada uno de ellos, para que la información recibida sea de utilidad y de fácil réplica, teniendo como fin una población informada y responsabilizada de la problemática como propia.

Los mecanismos que se proponen para llevar a cabo este cambio de hábitos y costumbres son a través de la implementación de cuatro componentes:

1. Espacios de Cultura del Agua (ECA).

Contar con un lugar físico y acondicionado para realizar actividades fijas o itinerantes, enfocadas en dar solución a las problemáticas de agua en la región.

2. Formación de competencias.

Capacitación constante al personal desde diversos temas (sociales, administrativos, científicos y técnicos) que permitan desarrollar un trabajo en equipo y mejorar el perfil de competencia de los responsables de los



Departamentos de Cultura del Agua (DCA), así como de aquellos ciudadanos que realicen actos para el cuidado y uso responsable del agua.

3. Recursos didácticos.

Medios o instrumentos que permitan fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje y no de entretenimiento, que incidan en la formación de una sociedad con conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y compromisos hacia la cultura hídrica y la preservación del medio ambiente como eje transversal.

Los mismos pueden ser herramientas digitales, uso de nuevas tecnologías, flyers, juegos didácticos como juegos de mesa, interactivos, app, maquetas, libros, entre otros.

4. Eventos.

Aprovechamiento de los actos públicos para difundir el conocimiento técnico, social, científico y de gobernanza del agua para la modificación de comportamientos en relación con el cuidado y uso responsable del agua.

“Acciones que deben ser focalizadas al sector o gremio al que está dirigido el evento, podemos definir como ejemplo que para una charla destinada a las personas que se dedican al hogar, se les debe de abordar los temas de uso eficiente, artículos que reduzcan el consumo de agua, las diversas formas para reusar el agua, etc.; en cambio, a los padres de familia (que son los que normalmente se encargan del mantenimiento de la casa), se les pueden brindar talleres o información respecto a la detección y reparación de fugas, al lavado y cloración de tinacos o almacenamientos de agua, el costo del agua y las alternativas para la disminución de la factura del agua. Distinción que no pretende discriminar o encasillar acciones en relación al género, sino a acciones orientadas en función a las actividades que desempeñan en su entorno.”

Finalmente, para dar un sentido de correspondencia, es necesario establecer mecanismos de seguimiento que permitan evaluar y cuantificar el nivel de impacto que el programa de cultura del agua genera entre la población. Esto de la mano con el incremento presupuestal para el enriquecimiento de la parte estructural de las instancias prestadoras de los servicios, tales como la ampliación de personal calificado, de infraestructura y de herramientas para su óptimo desarrollo. Situación que sólo se puede lograr cuando los responsables de estas áreas den continuidad a las actividades realizadas, difundan sus logros y comprueben el beneficio e importancia de su labor.



Diagnóstico

Resulta imperativo mencionar que las estrategias y acciones diseñadas para generar cambios positivos en la relación usuario–agua, sean fundamentadas sobre el conocimiento pleno del trabajo, estructura, problemática y funcionamiento de los Departamentos de Cultura del Agua (DCA). De ahí que, con el objetivo de recabar la información necesaria para conocer la labor de estas áreas, la Comisión Técnica del Agua del Estado de México diseñó e implementó una serie de instrumentos que permiten denotar el trabajo realizado por los DCA, analizar sus problemáticas y detectar un marco de actuación que permita reforzar y direccionar las acciones realizadas por estas áreas para el bien común.

En esta ocasión los instrumentos que se emplearon para dicho fin fueron la encuesta **“Problemáticas y medios para promoción de la cultura hídrica en el Estado de México”** realizada en el año 2021 y la **“Jornada de Capacitación de las Áreas de Cultura del Agua 2022”** (disponibles para su consulta en el anexo I y II).

Estos instrumentos permitieron conocer la condición y características de los DCA, sus problemáticas y la detección de un posible marco de actuación en común que permita a través de nuevos instrumentos, consolidar y reforzar a estas instancias para la garantía de la cultura hídrica que se pretende en este “Programa Anual de Fomento a la Cultura del Agua, 2023”.

De este ejercicio de diagnóstico se determinaron once temas fundamentales, desarrollando y determinando para todos ellos, la condición, problemática y recomendación que ayude a cumplir los objetivos, estrategias y líneas de acción planteadas de este programa.

1.- Medios de fomento a la Cultura del Agua

Se evaluó el formato de actuación de los DCA sobre aquellas en el que les resultaba más adecuado realizar para la promoción de la cultura del agua. Los formatos de actuación contemplados en este ejercicio fueron: pláticas, talleres, conferencias, prácticas y capacitaciones, a estos se le sumaron los factores de disponibilidad del personal, el presupuesto asignado, la logística a desarrollar, los temas de las campañas, el tiempo disponible, los espacios, entre otros.

De las respuestas proporcionadas por los DCA, las pláticas fueron la modalidad más utilizada, principalmente en instancias educativas, esto a las facilidades que otorgan las instituciones educativas para realizar actividades de difusión y a que no es necesaria la inversión en campañas para promocionar la actividad.

El 40% de las actividades fueron talleres enfocados a la reparación y/o mantenimiento de obras, así como instalación y desarrollo de ecotecnias y el 13% se destinaron a reuniones enfocadas en concientizar y difundir información sobre cultura de pago y promociones vigentes.

Cabe destacar que las aplicaciones y herramientas tecnológicas son el medio menos utilizado, esto se deriva de factores tales como el desconocimiento de su aplicabilidad, la percepción sobre su difícil



implementación, pero, sobre todo, la idea generalizada de que su implementación requiere altos costos que se imposibilitan por la limitada asignación presupuestaria.

Una consideración importante, es que derivado de la situación sanitaria mundial por SARS COVID 19, los DCA tuvieron a prueba la capacidad de adaptación sobre las actividades realizadas, ya que, de sus actividades totales, el 84% dependía totalmente de la participación de la población en modalidad presencial, el 7% reportó que ya utilizaban modalidades híbridas y solo el 3% realizaban actividades meramente digitales¹.

Cuadro 1. Descripción de las actividades realizadas por los DCA.

Actividad	Porcentaje	Materiales	Temas
Actividades lúdicas dentro de instituciones educativas enfocadas a concientizar sobre el ciclo del agua su uso eficiente y el ahorro del recurso.	47%	Videos, capacitadores, folletos, banners, materiales audiovisuales juegos didácticos, proyector, computadora videos, botargas, maquetas, carteles crayolas dibujos	Gestión integral del agua, ciclo del agua, condición hídrica del municipio, huella hídrica, riesgos hidrometeorológicos, usos del agua, costos del agua, agua y agricultura.
Taller enfocado a la reparación y/o mantenimiento de obras, así como instalación y desarrollo de ecotecnias.	40%	Herramientas de trabajo, reparación e instalación, maquetas, proyectos, trípticos, láminas, tinacos, tubería	Ecotecnias, infraestructura hidráulica, reparación de fugas.
Reuniones enfocadas en concientizar y difundir información sobre cultura de pago y promociones vigentes.	13%	Computadora, proyector, software de recaudación, material impreso, personal capacitado, vehículos, altavoces, stands, bocina, micrófono.	Cultura de pago.

2.- Temáticas abordadas

Los temas que más interesa realizar a los DCA presentan la generalidad de ser aquellos en los que se instruye sobre su uso adecuado del agua, temas como cultura del pago, reparación de fugas, ciclo y usos del agua representan el 48% del total, aspecto contrario a temas relacionados con la situación hídrica actual y futura del municipio, como cambio climático, gestión integral del agua, huella hídrica y condición hídrica del municipio, que representan solo el 14% del total de temas aplicados.

¹ el 6% no brindo información al respecto.

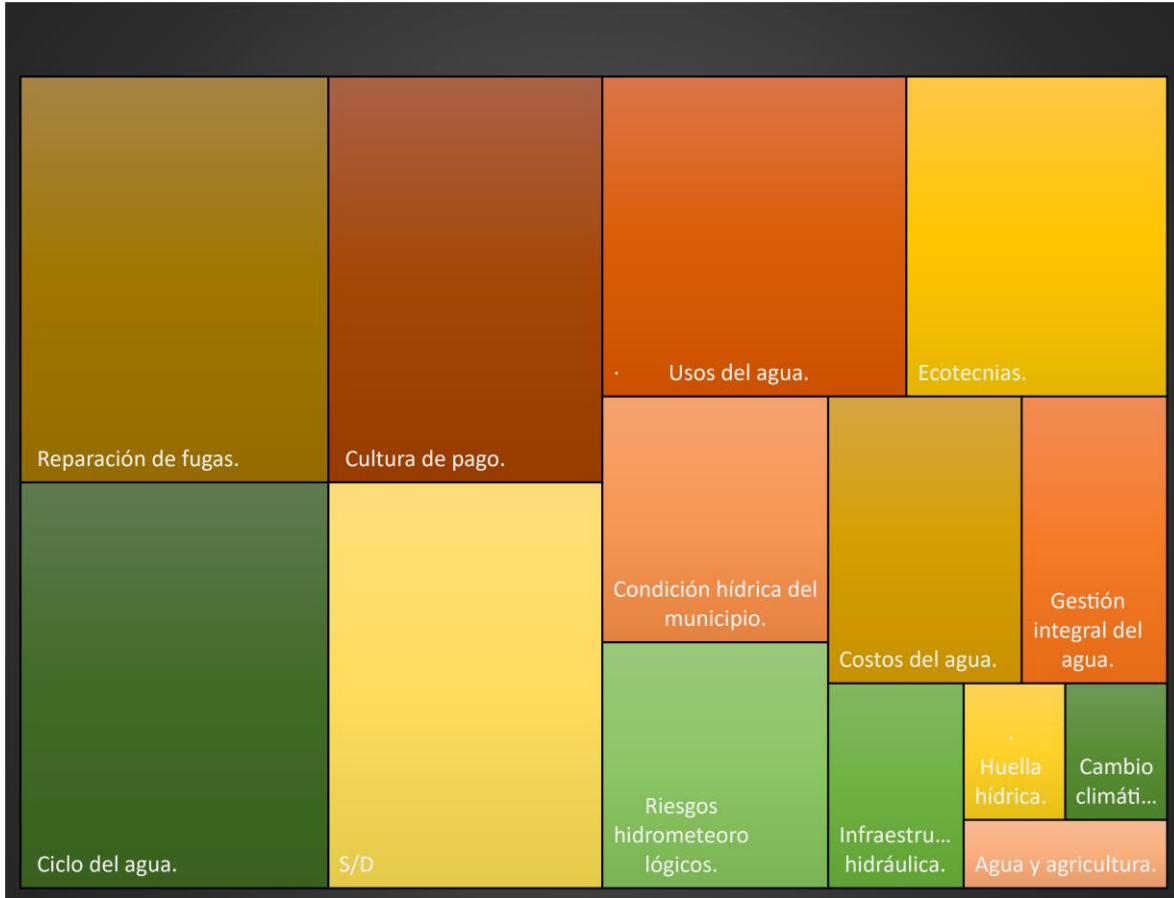


Figura 1. Principales contenidos temáticos utilizados por los DCA

Es de apreciarse que 12% de los participantes no brindó información sobre las temáticas difundidas en sus actividades (S/D), lo que podría indicar un desconocimiento de sus actividades, así como una inexperiencia por parte de los responsables de cultura del agua.

3.- Población Objetivo

A la par de establecer la modalidad más utilizada y las temáticas más abordadas, se consideró necesario conocer el público para el que se están diseñando las actividades de promoción (ver figura 2). De este ejercicio se determinó que el contenido más desarrollado (46%) está dirigido a la población en general, al sector académico se le desarrolla el 29% del total, a los padres de familia el 16% y el resto a las instituciones privadas.

De este ejercicio se determinó que existe una generalidad en los temas abordados, ya que la mayoría de los temas impartidos están pensados para aplicarse al público en general, pese a que la mayoría de las actividades realizadas son pláticas escolares, situación que representa un inconveniente toda vez que no hay una especialización de las temáticas abordados y que no se están considerando las características, necesidades e incluso cualidades particulares de cada grupo.

La recomendación de lo observado radica en considerar necesaria la planificación de actividades en función a la población objetivo, con objeto de caracterizar y definir el alcance de la información que se va a transmitir a los usuarios.

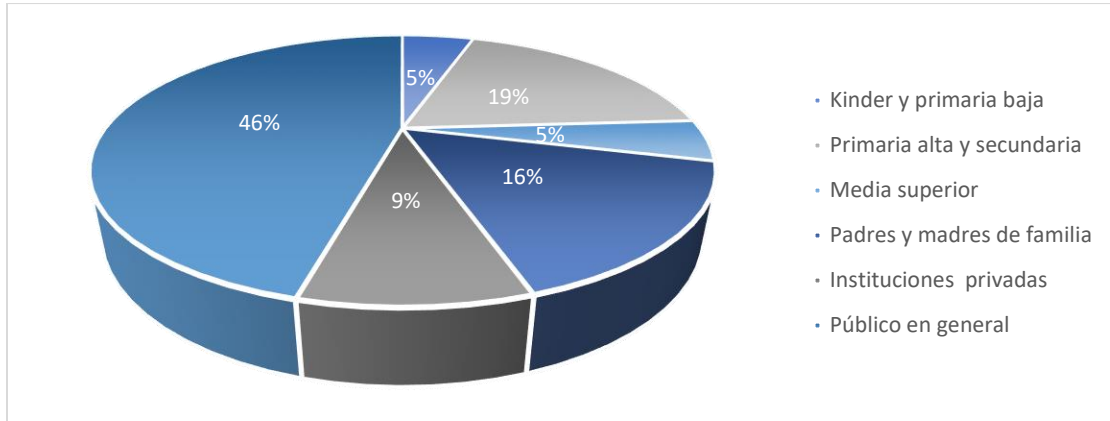


Figura 2. Porcentaje de actividades diseñadas para cada sector

4.- Vinculación con otras instituciones.

En temas de difusión y fomento de la cultura del agua es de vital importancia la vinculación con diferentes organizaciones e instituciones que coadyuven a transmitir las actividades, estrategias e información generada a todos los sectores de la población. Por esta razón es que era conveniente conocer cómo se integran las redes de comunicación que emplean los DCA.

De este ejercicio se determinó que el 60% realiza algún tipo de colaboración, sin embargo, no se brindó información sobre las instancias con las que se realiza, el 21% menciona realizar colaboraciones con dependencias nacionales o estatales como la CONAGUA, CAEM, CTAEM y el 19% con el sector educativo.

De estos resultados se considera un limitado marco de actuación dado al sesgo presentado, que denota la incapacidad o poca relevancia del tema, ya que no se tiene contemplada la colaboración con el sector privado y es limitada la formalización de vinculación con las instancias educativas, lo que incluso muestra el poco seguimiento que se le puede dar a este sector, pese a ser el mejor vínculo de colaboración y actuación de los DCA.

5.- Programa Anual de Cultura del Agua

El éxito o fracaso de un proyecto depende en gran medida de la planeación, calendarización, ejecución y grado de evaluación. Sobre este ejercicio se analizó el nivel de planificación sobre las acciones anuales de los DCA.

De los resultados se obtuvo que el 85.3% de los DCA si cuentan con un programa anual que establece al menos los objetivos, metas y acciones a realizarse durante el año, sin embargo, de estos el 60% no tienen definidas herramientas para realizar la evaluación de su programa y por lo tanto, no se genera una retroalimentación de los programas ejecutados, acción que ayudaría a medir la eficiencia y eficacia de sus acciones.

El resto de los encuestados (40%) mencionaron que si aplican evaluaciones después de realizar alguna práctica, entre las modalidades de evaluación más recurrentes están:

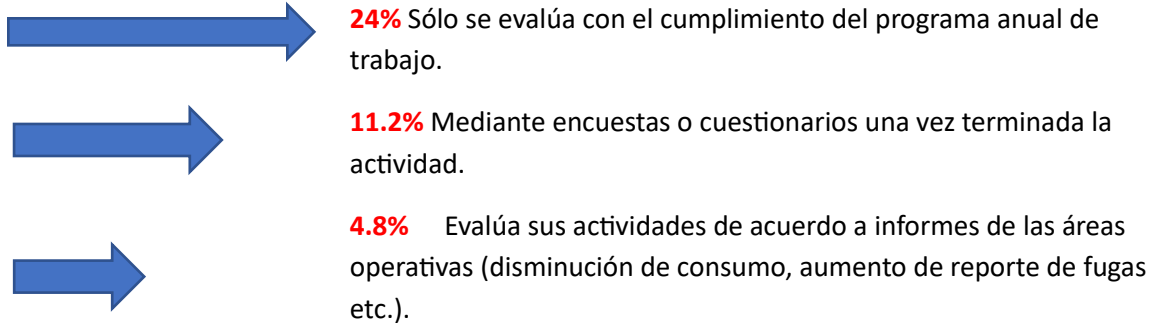


Figura 3. Mecanismos de evaluación

Pese a que no se realiza un ejercicio de seguimiento y evaluación, es importante su valoración permanente, ya que podrían observarse beneficios como los siguientes:

- ❖ Mejora de toma de decisiones, lo que permite redireccionar cada meta o proceso (en caso de ser necesario), a partir de la información generada durante o al finalizar dichas actividades.
- ❖ Identificación de oportunidades o riesgos que puedan favorecer o amenazar los resultados de las acciones.
- ❖ Establecer nuevas actividades con base en las necesidades identificadas.

De manera que se considera fundamental el desarrollo de instrumentos que realicen la evaluación del programa anual de los DCA, no solo de la cantidad de actividades programadas al año, sino que también considerar lo siguiente:

- ❖ Evaluaciones iniciales, las cuales se realicen basadas en los resultados obtenidos en el año inmediato anterior y en el que se establezcan el número de ejecutantes, responsabilidades de los integrantes del DCA y se establezca una priorización de los objetivos y actividades a realizar.
- ❖ Evaluación continua, formulada mientras el proyecto esté en marcha bajo cada cierto periodo, que determine si los objetivos de cada fase se están cumpliendo para que, en caso de ser necesario, se consideren cambios que mejoren la ejecución de las tareas.
- ❖ Evaluación final, en donde se determine si se cumplieron los objetivos y si se evalúe las problemáticas que se tuvieron para poder realizarlos, a fin de que estas deficiencias puedan ser subsanadas en el programa anual del siguiente ejercicio fiscal.
- ❖ Evaluación de impacto, que deben realizarse después de haber transcurrido un tiempo desde la finalización de un proyecto, para verificar justo el grado de impacto obtenido con la implementación del proyecto.

6.- Plan de acción.

La implementación de un plan de acción enfocado a Cultura del Agua resulta de vital importancia para afrontar situaciones problemáticas o momentos de crisis, tales como sequías, inundaciones, reducción o cortes de suministro de agua, impacto por obras públicas entre otras situaciones que puedan presentarse.

Pese a su importancia, en este ejercicio se determinó que solo el 35% de los organismos operadores cuentan con un plan de acción para atender este tipo de situaciones, de manera que es necesario visualizar el plan de acción como una herramienta que detalla los pasos y el marco de actuación que se debe seguir en situaciones críticas y que serviría a los organismos operadores a mejorar su relación con los usuarios en caso de presentarse alguna emergencia.

Se considera que la implementación de estos instrumentos contribuiría con lo siguiente:

- ❖ Comprensión y aceptación de las problemáticas por parte de los usuarios.
- ❖ Incremento de la participación social para resolver la crisis.
- ❖ Información verídica y anticipada por parte de la autoridad correspondiente, lo que disminuye la difusión de rumores e incertidumbre entre los usuarios.
- ❖ Establecimiento de políticas basadas en la consulta y consenso de la población afectada.
- ❖ Aumenta el sentido de pertenencia de la problemática y un marco común de actuación.

De manera que es trabajo de los DCA se debe encaminar a trabajar de la mano con los medios de comunicación presentes en la zona, para ser considerados como fuente de contacto entre la población y el Organismo Operador.

7.- Relación con el sector privado.

Como se mencionó anteriormente, es responsabilidad de los organismos operadores y en este caso de los DCA realizar la difusión y fomento a la cultura del agua, tal y como lo establece el artículo 100 de la Ley del Agua para el Estado de México y Municipios, que a letra dice:

“las autoridades del agua y demás autoridades del Gobierno del Estado y de los municipios promoverán la participación de los sectores social y privado en el desarrollo de la cultura del agua, a través de diferentes acciones como en las campañas permanentes de difusión y concientización para el uso eficiente y racional del agua”,

partiendo de esta idea y de acuerdo a los resultados obtenidos, la relación que existe entre los DCA con el sector privado es muy deficiente, ya que el 71% comenta no recibir solicitudes de capacitación o participaciones por parte del sector privado, de igual forma, solo el 26.5% de los Organismos Operadores comenta haber buscado o gestionado la cooperación con empresas privadas.

Es necesario reconocer la participación e involucramiento con la industria, ya que estas son fuertemente criticadas por su consumo de agua, de manera que estas difundan a la sociedad las estrategias y acciones que realizan para su uso eficiente del agua, ya que se tiene que visualizar que

toda actividad desarrollada debe ser congruente con la gestión integral del recurso y contemplar el involucramiento de todos los usuarios.

8.- Problemáticas internas.

Después de analizar aspectos como contenidos temáticos, metodologías de implementación, herramientas de evaluación y caracterización de usuarios, uno de los apartados que son considerados de alto impacto son las problemáticas que enfrentan los DCA internamente, es decir, aquellas desventajas o necesidades que dificultan el cumplimiento de sus objetivos.

De acuerdo a los ejercicios realizados, las problemáticas que tuvieron mayor incidencia fueron:

- ❖ La falta de presupuesto destinado al DCA.
- ❖ Poco personal y/o está contratado para otras actividades además de las de Cultura del Agua.
- ❖ Falta de interés de los directivos en el crecimiento del área.
- ❖ Poca comunicación entre las diferentes áreas dentro de la institución.
- ❖ Falta de espacio o mobiliario propios que faciliten el desarrollo de las actividades.
- ❖ Poca o nula capacitación del personal que trabaja en el área.
- ❖ No se le da el valor que tiene el departamento, se considera un trabajo “fácil”.
- ❖ El presupuesto asignado al departamento resulta insuficiente, incluso tiende a ser recortado o reconducido a otras áreas, lo que dificulta la adquisición de materiales o herramientas necesarias para el cumplimiento de sus objetivos.
- ❖ Los DCA regularmente dependen de áreas de mayor jerarquía que por lo que no tienen relación directa con la gerencia, motivo que se deriva en la falta de visión clara sobre los aspectos a promover y difundir.
- ❖ Hace falta apoyo e interés por parte de los directivos de los Organismos Operadores para desarrollar y potencializar las actividades del departamento.

De manera que el común denominador para el Estado de México es un limitado presupuesto, así como falta de personal y mobiliario para el desarrollo de las actividades de cultura del agua, debido a que se percibe como una actividad poco importante, esta idea generalizada se relacionaría justamente a que los DCA en su mayoría, no realizan evaluaciones periódicas a sus actividades, por lo que los resultados que genera el departamento no son totalmente demostrables, es en este sentido que resulta necesario visualizar, medir y determinar el impacto

de las actividades que realizan estos departamentos, para definir su importancia dentro de la institución y al servicio de la sociedad.

9.- Problemáticas externas

Las problemáticas externas que reportan los DCA son las siguientes:

- ❖ Falta de interés de los usuarios, principalmente de la población adulta.
- ❖ El desabasto en los servicios de agua genera apatía entre la población para atender temas como cuidado y uso adecuado del agua.
- ❖ Falta de seguimiento y compromiso por parte de escuelas.
- ❖ Ideologías culturalmente arraigadas que sustentan que el agua es infinita y debe ser gratuita.

Cabe mencionar que, además de los puntos que se describieron anteriormente, uno que genera mayor problemática es el que se considera al DCA como el principal contacto entre los usuarios y los organismos operadores, de manera que los ven como medio de quejas y demandas respecto a desabasto de agua, reparación o construcción de infraestructura y tarifas altas, de esta manera el personal del DCA en ocasiones se considera incapacitado para brindar atención a dichas quejas, mismos que deberían de ser el vínculo para recolectar estas inquietudes y hacerlas llegar al área responsable para solventar estos inconvenientes.

Bajo este supuesto se generaría un cambio de paradigma en la institución para que los DCA sean un medio que permita, además de la difusión y cambio hábitos en la relación usuario-agua, recabar las necesidades de la población para que éstas sean atendidas por el área operativa correspondiente y que en un trabajo en conjunto, se pueda difundir la realidad de las situaciones demandadas, así como las acciones realizadas por el organismo operador, a fin de contrarrestarlas y así promover en compañía con la sociedad una solución integral de las problemáticas.

10.- Problemáticas en los municipios del Estado de México.

Además de las problemáticas internas y externas que enfrenta el organismo, este ejercicio de diagnóstico consideró las situaciones críticas particulares que presentan los municipios del Estado de México, de manera que se identifique el marco de actuación regional en función a la competencia de los DCA.

Como principal problemática identificada, se tiene el mal uso que se le da al vital líquido (40%), estos datos contrastan con que solo el 6% de los participantes



realizan actividades enfocadas a difundir la condición hídrica del municipio, estos factores se conectan toda vez que difundir información sobre la situación que presenta el municipio en materia de disponibilidad de agua, fomentaría el uso y cuidado más consiente del líquido.

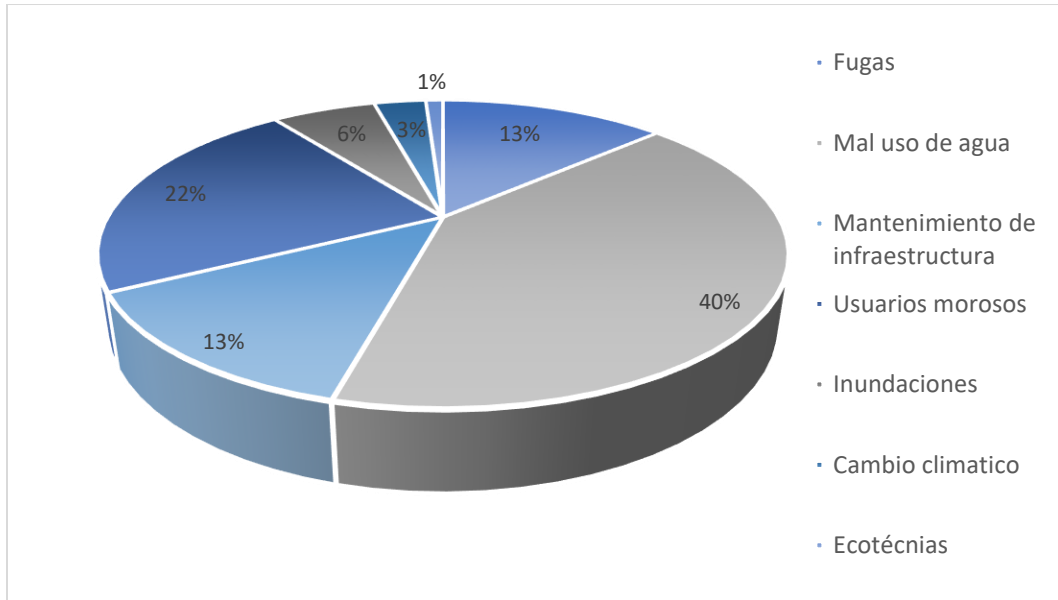


Figura 4. Principales problemáticas presentes en el Estado de México.

Implementar herramientas que son utilizadas para beneficio de los usuarios y que representan ahorros significativos en cuanto a consumo de agua tales como las ecotecnias (particularmente captación de agua pluvial), así como atender las fugas presentes en el municipio, que son percibidas como un tema que requiere atención para el 14% de los DCA. Lo anterior denota una falta de congruencia entre las problemáticas necesarias de atender y a las que realmente se les está brindando atención.

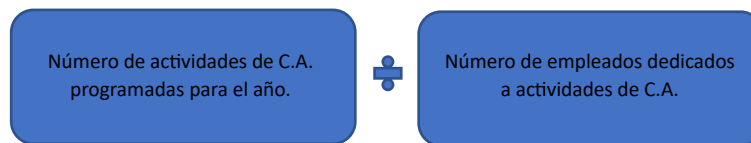
11.- Indicadores en materia de Cultura del Agua.

Contar con indicadores que permitan la evaluación de las acciones que realiza cualquier área, departamento o institución debe ser un requisito necesario para conocer el impacto de las actividades que realizan estas áreas, además de que sirven como base para el establecimiento de estrategias y nuevos objetivos a resolver.

Para el caso de los DCA se plantearon nueve indicadores que permitieron visualizar su situación actual. El objetivo, fórmula y variables se describen en el punto 10 del anexo III (Guía de los requisitos necesarios para elaborar el programa anual de cultura del agua municipal). Los indicadores que se tomaron en cuenta para este ejercicio son:

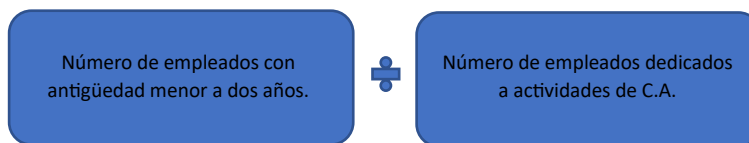
- ❖ Nivel de ocupación del personal del personal de cultura del agua.
- ❖ Índice de rotación de personal.
- ❖ Nivel de capacitación del personal.
- ❖ Índice de incremento de actividades.
- ❖ Eficiencia financiera.
- ❖ Cobertura de atención.
- ❖ Índice de corresponsabilidad de los Usuarios.
- ❖ Incremento en la recaudación.
- ❖ Incremento de audiencia.

Con respecto al porcentaje de ocupación que tienen los integrantes de los DCA, para este indicador se consideraron las siguientes variables:



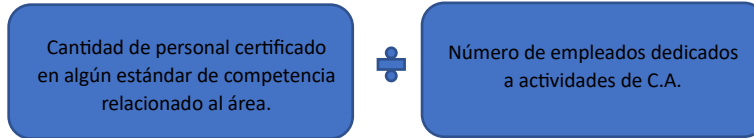
Se aprecia que en el 14% de los DCA, cada persona realiza más de cuatro actividades al mes, mientras que en otro 50% cada integrante realizaba menos de una actividad por mes.

De acuerdo a lo observado en el indicador número dos, referente al índice de rotación y en el que intervienen variables tales como:



En este indicador se observó que el 52% de los DCA han mantenido por más de dos años al personal de trabajo, lo que de alguna manera afianza la continuidad de las acciones implementadas. En contraste con lo anterior, se identificó que ocho de los encuestados han renovado al 100% de su personal, cabe mencionar que el 87% de estos ocho encuestados solo cuentan con una persona encargada de los asuntos del departamento. El otro 23% de los encuestados ha tenido variaciones en el personal, pero en general, se determina que el número de integrantes del área va de los 3 a los 11 empleados.

Uno de los indicadores de mayor interés fue el que define el nivel de capacitación del personal y en el que intervienen las siguientes variables:



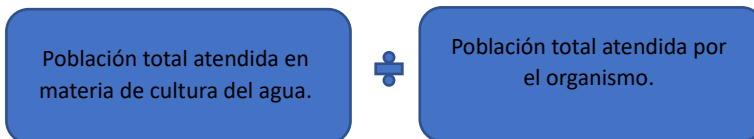
Este indicador arrojó que sólo el 26% de los Departamentos de Cultura del Agua cuentan con personal 100% capacitado para atender estas áreas, ya sea por el perfil profesional o por haber tomado algún curso, taller certificación o estándar internacional que le permita desarrollar las actividades de cultura del agua desde una perspectiva más amplia.

Con respecto al incremento de actividades durante los años de 2020 a 2021 se utilizaron las variables:



Solo el 23.5% de los DCA aumentaron sus actividades entre un 2% y un 500%, mientras que el 44% declaró tener una disminución en sus actividades debido a las complicaciones por la emergencia sanitaria mundial, situación que denota la vulnerabilidad de sus actividades.

Uno de los indicadores más bajos fue el que refleja la cobertura de atención de los DCA, para este indicador se consideró lo siguiente:

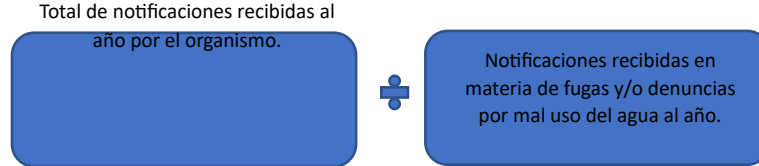


Donde solo el 14% de los participantes reportó haber brindado algún tipo de asesoría o capacitación al 100% de sus usuarios, sin embargo, existen dos casos que sobrepasan el 100% de sus usuarios, esto se debe a que justificaron, en el cumplimiento de sus objetivos, implementaron estrategias mediante redes sociales incidieron a ciudadanos que son ajenos municipio, lo que justifica el

superávit de los datos. Contrastando lo anterior, el 64.7% de los DCA respondieron haber brindado atención dentro de sus atribuciones a menos del 20% del total de usuarios del organismo operador, una situación preocupante si tomamos en consideración la mencionada nula participación por parte de los usuarios adultos.

Los porcentajes de corresponsabilidad de los usuarios son un factor que refleja el compromiso de la población para resolver situaciones que afectan el uso adecuado del líquido, este parámetro se obtuvo midiendo el total de notificaciones que recibe el organismo operador contra aquellas que son relacionadas con la buena cultura del agua:

De este ejercicio se puede observar el impacto que tienen estas notificaciones o demandas sobre la recaudación anual del Organismo, ya que el número de notificaciones referentes a cultura del agua que reportaron los organismos



operadores van de 1 hasta 22,000, sin embargo, se encontró que los

organismos que obtuvieron menor recaudación son los que presentan más de 4,500 notificaciones.

Conclusiones.

Los resultados de las herramientas que implemento la CTAEM han permitido conocer la condición de los DCA, obteniendo condicionantes preocupantes ya que, en términos generales, se aprecia una cierta pasividad hacia las acciones realizadas en la materia específica a las problemáticas del Estado.

Sin embargo, contextualizar las condiciones en que operan los DCA, sus carencias y problemáticas, han permitido establecer la base para el desarrollo de planes de mejora, ejercicio que representa un avance en el camino correcto hacia la modificación de las conductas que tienen los usuarios con el agua. Así pues, el trabajo de los DCA está en lograr que la sociedad asuma el cuidado del agua como algo personal, aceptar que es un problema que afecta directamente y de ahí incentivar de manera informada para que se adopten alternativas de acción y solución a la problemática hídrica.

Entre las consideraciones que son necesarias atender una vez establecido el presente diagnóstico son:

Buscar nuevos canales y medios para que las actividades, talleres, campañas y otras acciones sean difundidas entre los usuarios adultos.

Dentro de las posibilidades de cada DCA, poner como requisito para acceso al servicio o como nuevos usuarios, participar de capacitaciones enfocadas al uso y cuidado del recurso.

Diseñar sanciones que resulten aplicables a los usuarios y que tengan por objeto estimular la conciencia de la población en el uso y aprovechamiento del agua.

Dado que la falta de presupuesto es la principal problemática que tienen los organismos operadores, es necesario diseñar más actividades enfocadas a este tema.

Implementar herramientas que permitan a los usuarios mantener una comunicación directa y cercana con los organismos operadores y mediante la cual puedan expresar sus dudas, quejas o reportes (tales como reporte de fugas o mal uso del agua, cortes o suspensiones del servicio etcétera).

Buscar mejorar la relación con las empresas públicas y privadas a fin de establecer criterios de cuidado y aprovechamiento adecuado del recurso.

Definir y respetar el papel de los DCA dentro de los organismos operadores, a fin de que estos departamentos puedan respaldar su valor a través de la rendición de cuentas y mejora de resultados en la recaudación del organismo.

Promover la participación de medios de información locales que mantengan informada a la población sobre las acciones y situaciones que se generan en materia de cultura del agua en el municipio.

Proponer alternativas de beneficios para incentivar la participación de los usuarios en actividades de cultura del agua.

Diversificar las acciones como talleres, conferencias, capacitaciones y/o aquellas que permitan desarrollar a cada uno del público objetivo en un papel más activo.

Difundir la cultura del agua no sólo a nivel académico, ya que el cuidado del agua se deja a responsabilidad de los infantes, pero que, por derecho de uso, es inherente de cada usuario sin importar el rol que desempeñe en sociedad.

Diversificar los temas en función a la zona, en razón de que el desconocimiento de las situaciones reales y el estrés hídrico de una región, influyen de forma directa en la relación usuario-agua.

Sin embargo, se entiende que cada DCA está delimitado por características muy particulares, desde sus condiciones de disponibilidad de agua, ubicación geográfica, padrón de usuarios, presupuesto, capital humano, entre otros, que resulta arriesgado proponer una misma metodología y que ésta aumente la eficiencia y eficacia de estas áreas. No obstante, existen puntos de coincidencia que pueden y deben ser evaluados para que, con base en los resultados de cada DCA, se diseñen y planifiquen estrategias que hagan frente a las situaciones adversas en cada una de sus zonas de influencia y disminuyan los problemas particulares.

Por ello que se ha desarrollado la Guía de los requisitos necesarios para elaborar el programa anual de cultura del agua municipal (disponible en el anexo III), el cual, determina las bases de un marco de actuación formal, que incluye seguimiento y nivel de cumplimiento, incidiendo de esta manera en el reforzamiento y adecuado funcionamiento de los DCA.

Alineación con objetivos y metas estatales, nacionales e internacionales.

Partiendo de los acuerdos internacionales, México es uno de los 193 países que se comprometió a cumplir con la agenda 2030 cuyo objetivo es erradicar la pobreza, proteger al planeta y asegurar la prosperidad para todos sin comprometer los recursos para las futuras generaciones, esta agenda contiene 17 objetivos, particularmente mencionaremos en número 6. “Agua limpia y Saneamiento” (Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos) entre las metas contempladas para este objetivo destacan:

- ❖ a Ampliar la cooperación internacional y el apoyo prestado a los países en desarrollo para la creación de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento.
- ❖ b Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento.

A nivel nacional, uno de los documentos que se tienen como eje rector para el mejoramiento de la calidad de vida de los mexicanos es el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, en el apartado 2. “Política Social” se considera el desarrollo sostenible como un factor indispensable de bienestar y se resume que los mandatos éticos, sociales, ambientales y económicos deben ser aplicados en para garantizar un futuro mínimamente habitable y armónico, de lo contrario se conlleva a una severa violación a los derechos de quienes no han nacido.

Con esta premisa, el Programa Nacional Hídrico 2020-2024, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo, define cinco objetivos prioritarios para el sector hídrico, el quinto busca mejorar las condiciones para la gobernanza del agua a fin de fortalecer la toma de decisiones y combatir la corrupción; mismo que es materializado en estrategias y acciones puntuales que se describen a continuación.

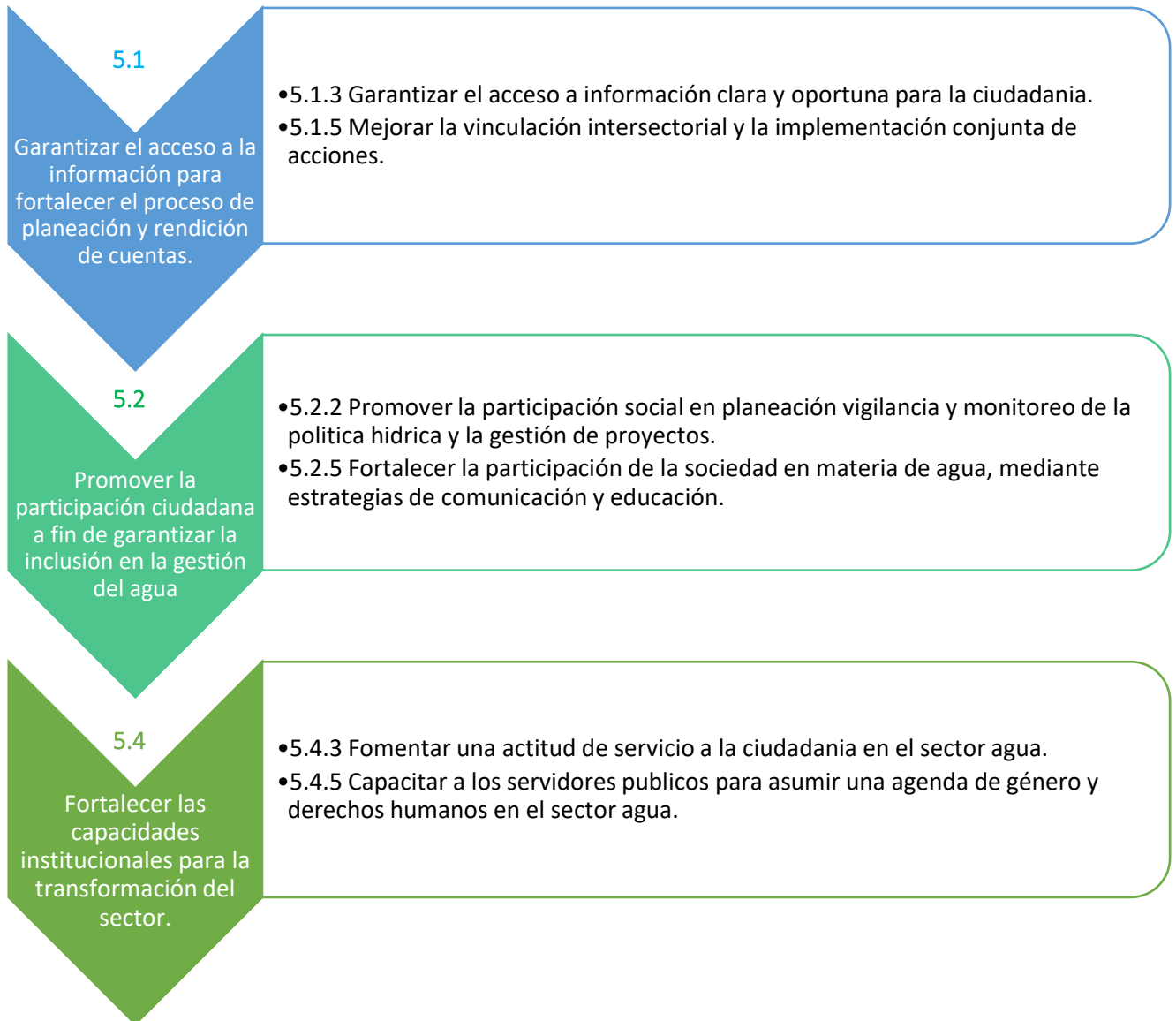


Figura 5. Estrategias y acciones puntuales en materia de cultura del agua descritas en el Programa Nacional Hídrico 2020-2024

En el plano estatal, el Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023, que también está alineado con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, se ostenta como un documento de política pública integradora y de gestión, que establece las estrategias y líneas de acción consideradas prioritarias en temas de energía asequible, cambio climático, desechos sólidos, educación ambiental, biodiversidad y administración de los recursos hídricos entre otros.

Siendo el Pilar Territorial: “Estado de México Ordenado, Sustentable y Resiliente” el que expresa a través de su objetivo 3.4: “Mejorar los servicios en materia de

agua, su gestión sostenible y el saneamiento” como el medio para la inclusión una sociedad informada y actualizada como el mejor medio para el fomento de una óptima cultura del agua, además de incorporar su práctica como una política de mejora en las acciones relativas a la administración, uso y aprovechamiento del recurso.

3.4.3 ESTRATEGIA: Impulsar la **cultura del agua** entre la población Mexiquense y mejorar el sistema de información del

LÍNEAS DE ACCIÓN

- ➔ **Consolidar un catastro estatal para la elaboración de un diagnóstico de las necesidades reales de la población mexiquense en materia hídrica.**
- ➔ **Integrar la información sobre los recursos hídricos del Estado y su relación con los usos del agua.**
- ➔ **Promover la medición y el monitoreo de los recursos hídricos a nivel municipal.**
- ➔ **Instrumentar campañas de difusión sobre la importancia y mecanismos para ahorro del agua y eficiencia en su uso.**

Figura 6. Estrategia y líneas de acción en materia de cultura del agua descritas en el Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023

Autoridades competentes

Es preciso que se desarrollen políticas públicas pensadas bajo un enfoque holístico e integral, que responda y atienda la complejidad de la problemática hídrica, por tanto, deben estar diseñadas bajo un proceso de planeación, ejecución control y evaluación, ya que de esta manera se puede garantizar que tendrán un impacto significativo en el bienestar de la población para la que fueron diseñadas.

En esta perspectiva y siguiendo los lineamientos enmarcados en el presente Programa, las acciones contempladas se desarrollan en conjunto con municipios, organismos operadores y figuras de participación social previstas en la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, así como la Ley del Agua para el Estado de México y Municipios a través de los gobiernos de las entidades federativas, que para el caso del Estado de México corresponde a la Comisión del Agua del Estado de México (CAEM) y a los gobiernos municipales o bien, a través de los prestadores de servicios (Figura 3).

Es importante destacar que cada una de las autoridades responsables deberán realizar su programa anual de trabajo, orientado en las cinco estrategias expresadas en este plan, todo ello planificado y respaldado por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), quien es responsable a nivel nacional del Programa Federalizado de Cultura del Agua y por la CAEM, para la susceptibilidad de ser financiado a través de los recursos federales.



Figura 7 Autoridades competentes y auxiliares del Programa de Cultura del Agua

Es importante considerar que el trabajo colegiado dará como resultado la generación de propuestas y acciones que se amplifiquen a los usuarios y se alcance el impacto eficaz y eficiente que se pretende. Lo anterior permitirá

generar un cambio de paradigma en el diseño de estrategias enfocadas a la cultura del agua, partiendo desde la gestión del recurso y el diseño interno hasta el cambio en las conductas y hábitos de los usuarios.

MODELO TRADICIONAL

- ❖ Focalizado en campañas de comunicación.
- ❖ Dirigido a niños y jóvenes.
- ❖ Centrado en consumo doméstico.
- ❖ Manejo de conceptos limitados (ahorro, cuidado y amar el recurso).
- ❖ Incentivado por un carácter meramente lúdico.
- ❖ Acciones y programas aislados
- ❖ Repetición de esquemas inerciales
- ❖ Mensajes diversos con objetivos distintos
- ❖ Trabajo acotado al emisor (Organismo Operador)
- ❖

NUEVO PARADIGMA

- ❖ Orientado a la Gestión y Cultura Hídrica.
- ❖ Multisegmentos de comunicación.
- ❖ Abarca los usos: doméstico, agrícola, recreativo, industrial.
- ❖ Maneja líneas de acción en función de segmentos y enfoques, con objetivos claros.
- ❖ Provoca emociones que mueve a la acción.
- ❖ Proyecto institucional.
- ❖ Establece objetivos medibles en lo cualitativo y en lo cuantitativo.
- ❖ Se adapta al contexto de cada Estado/Municipio
- ❖ Es un plan estratégico de comunicación.
- ❖ Es un proceso interinstitucional (participan todos los actores).

Figura 8. Nuevo paradigma de Cultura del Agua MAPAS CONAGUA.

Estrategias, metas y acciones

Objetivo

Promover en los mexiquenses una cultura hídrica que reconozca el valor económico, social y ambiental del recurso hídrico, para una conciencia en su aprovechamiento, uso y reutilización.

Metas Estatales

- I. Incrementar la capacidad técnica, profesional y financiera de las áreas de cultura del agua del Estado.
- II. Generar una sociedad informada y consiente de las problemáticas hídricas del Estado.
- III. Fomentar el uso de las nuevas tecnologías para el uso eficiente del recurso hídrico.
- IV. Generar espacios, acciones y programas que incentiven la participación comprometida de la población en el cuidado y preservación del recurso.

Estrategia I. Fortalecer el Programa de Cultura del Agua en los Organismos Operadores y Municipios del Estado.

Líneas de acción:

- i. Realizar un diagnóstico de los Departamentos de Cultura del Agua o equivalentes en el que se analicen las temáticas y materiales disponibles, así como el perfil del personal que labora.
- ii. Re conceptualizar y difundir entre los prestadores de los servicios de agua, el valor e importancia de implementar el programa de cultura del agua y su prioridad dentro de las herramientas empleadas para el cumplimiento de los objetivos de sustentabilidad planteados en el programa hidráulico.
- iii. Implementar un programa institucional de relaciones públicas, en el cual se establezcan nexos con empresas, organizaciones no gubernamentales y escuelas, para llevar el Programa de Fomento a la Cultura del Agua a diferentes sectores y con ello fortalecer la imagen institucional de los organismos operadores en el Estado,

- iv. Desarrollar indicadores para evaluar la eficiencia y repercusión de los espacios y programas de cultura del agua, incluyendo elementos como disminución del consumo, eficiencia en el uso, reúso de agua, decremento en pérdida de líquido por fugas, entrevistas directas al usuario u otras que permitan examinar el conocimiento y percepción de la gente sobre esta temática.
- v. Impulsar e incrementar el uso de espacios móviles de cultura del agua; vehículos automotores con equipo audiovisual, de cómputo, mobiliario, carpas y material didáctico, para ampliar las actividades educativas con respecto al recurso agua, a través de foros culturales alusivos a la importancia del vital líquido y el cuidado del medio ambiente.
- vi. Asegurar la continuidad del programa, la estabilidad laboral del personal y profesionalización del personal a cargo.
- vii. Fomentar las visitas a instalaciones hidráulicas, la impartición de pláticas escolares, comunitarias, programas de capacitación a maestros, exposiciones, además de conferencias para público en general, trasmisión de anuncios radiofónicos y televisivos en donde se promueva la importancia del agua.
- viii. Realizar actividades de difusión como exposiciones y eventos culturales relacionados con el cuidado y manejo del agua en municipios, y fomentar la presencia institucional en eventos: oficiales, privados, sociales, deportivos, comerciales, etc.
- ix. Promover la formación de los espacios municipales de fomento a la cultura del agua en los Municipios que no disponen.
- x. Desarrollar un sitio web que incluya un banco de información sobre prácticas, talleres y actividades que fomenten la cultura del agua.
- xi. Certificar a los Promotores de Cultura del Agua con el Estándar de Capacitación EC0180.
- xii. Incorporar un grupo de jóvenes voluntarios encargados de la difusión y aplicación de las acciones relacionadas con el programa de cultura del agua.

Estrategia 2. Reforzar los programas de educación ambiental en el nivel básico y superior.

Líneas de acción:

- i. Realizar acuerdos interinstitucionales para incorporar en la curricula de Educación básica contenidos relacionados con el desarrollo sustentable, así como temáticas sobre las condiciones hidrológicas del Estado y las problemáticas locales que se enfrentan.
- ii. Implementar la cultura del agua en los programas de estudio de todos los niveles educativos
- iii. Complementar la formación docente con talleres, cursos y material didáctico en materia ambiental específica a las condiciones propias del Estado.
- iv. Promover el programa de certificación de escuelas verdes de educación básica y media superior.
- v. Implementar en las escuelas de nivel básico y nivel medio del Estado el modelo del “Manual Escolar del Agua, la higiene y la salud” elaborado por el IMTA en el año 2013.
- vi. Realizar concursos en materia de investigación, innovación y desarrollo de prácticas que permitan el manejo sustentable y sostenible del recurso

Estrategia 3. Promover la participación ciudadana en el manejo del agua, consolidando la cultura de su uso responsable.

hídrico del Estado.

Líneas de acción:

- i. Promover la difusión de información oportuna sobre la escasez del agua, los costos de proveerla, su uso responsable y su valor económico, sanitario, social y ambiental, mediante boletines, versiones estenográficas y otros materiales institucionales disponibles para desincentivar el consumo y desperdicio excesivo de agua.



- ii. Realizar campañas permanentes de sensibilización sobre las problemáticas hídricas (valor comercial del agua),
- iii. Diversificar el programa de cultura del agua con acciones, proyectos y campañas a todos los consumidores, como niños, estudiantes de todos los niveles, trabajadores, amas de casa, ejecutivos, asociaciones, etc.
- iv. Difundir las nuevas tecnologías y mecanismos que se cuentan en el mercado para llevar a cabo un mejor aprovechamiento del recurso hídrico en la entidad, comunicando en específico el costo-beneficio de estos dispositivos y su contribución en el uso eficiente del recurso.
- v. Consolidar los programas de capacitación comunitaria en las que se difundan la importancia del cuidado del agua y se desarrollen las habilidades necesarias para que la población las lleve a la práctica, tales como:
 - a. Capacitación en la instalación de dispositivos de ahorro.
 - b. Detección y reparación de fugas menores en las instalaciones hidráulicas.
 - c. Formas correctas de usar el agua tanto en el interior como en el exterior de los inmuebles.
 - d. Capacitación para la captación de agua pluvial y el reúso de aguas grises.
 - e. Técnicas para el reúso de aguas grises y su tratamiento.
- vi. Implementar programas de largo plazo en instituciones públicas y privadas que permitan la dotación de equipo y participación de sus integrantes al cumplimiento de un uso eficiente del recurso hídrico,
- vii. Promover la participación de instituciones no gubernamentales, academia y asociaciones civiles en la realización de campañas específicas a la problemática local,
- viii. Contar con un plan de acción para momentos de crisis, tales como sequías, inundaciones, reducciones o cortes en el suministro de agua.

Estrategia 4. Consolidar una cultura de pago del servicio.

Líneas de acción:

- i. Elaborar campañas de difusión sobre el costo que representa prestar los servicios de agua potable y saneamiento.
- ii. Desarrollar y difundir material didáctico que permita a la población en general comprender los procesos para la extracción, distribución y saneamiento del agua y los costos que esto representa.
- iii. Fomentar y difundir la transparencia de los Organismos Operadores como estrategia de concientización y rendición de cuentas para la satisfacción de los usuarios.
- iv. Diseñar estrategias que permitan el trabajo sinérgico con empresas a fin de estimular el pago justo y oportuno por los servicios de agua potable, drenaje u saneamiento, además de solicitar la difusión de:
 - a) Valores y comportamientos deseables entre los empleados, utilizando sistemas ahorradores y estimulando el reúso del agua.
 - b) Impulsar la implementación de procesos y mecanismos de producción para optimizar el consumo de agua.
 - c) Fomentar el uso de agua tratada en la medida en que el producto o servicio brindado por las empresas lo permita.

Estrategia 5. Implementar estrategias de comunicación que informen y concienticen a la población respecto a la calidad, disponibilidad y problemáticas del recurso hídrico en la región.

Líneas de acción:

- i. Impulsar proyectos de cultura del agua a través de medios radiofónicos tales como spots, reseñas, tips, infografías y cápsulas en estaciones de la Entidad, que denoten las problemáticas regionales en materia hídrica y difundan las acciones de gobierno y sociedad en la materia



- ii. Establecer acciones de difusión para la prevención de enfermedades susceptibles por el mal manejo y/o calidad del agua en la entidad
- iii. Impulsar campañas de difusión impresa con carteles, espectaculares, pinta de bardas etc. con información que cree una conciencia sobre las problemáticas de la región.
- iv. Promover la distribución de material bajo esquemas de prompts en instituciones públicas y privadas, que permita recordar los mensajes sobre el cuidado y fomento al manejo sustentable del recurso.
- v. Utilizar las herramientas tecnológicas y digitales que permitan atraer la atención de las nuevas generaciones en la sensibilización de las problemáticas hídricas de la región.

Referencias

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

Plan Nacional Hídrico 2020-2024

Plan de Desarrollo del Estado de México, 2017- 2023.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Censo de Población y Vivienda 2020.

Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO) Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (2021).

Sistema Nacional de Información del Agua (SINA) - CONAGUA 2021

Registro Público del Agua, última actualización julio 2021, CONAGUA 2021.

Lineamientos para la ejecución de las acciones de Cultura del Agua (enero 2021)
CONAGUA 2021

Vargas, R. (2006). La cultura del agua: lecciones de la América indígena. Montevideo, Uruguay: UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Programa Hidrológico Internacional.

Indicadores de Cultura del Agua. Sistema Estatal de Cultura del Agua, de Guanajuato. Disponible en: <https://goo.gl/7R0hdN>

El Estado de México padece estrés hídrico. Salazar M. Milenio.com. (2017), disponible en: <https://goo.gl/eUnikK>

Manual de Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento “Cultura del Agua” (2019)
CONAGUA 2021

UNESCO—Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2009). Educación sobre el agua para el desarrollo sostenible. <https://bit.ly/2LvrWwM>

ANEXO I

Encuesta “Problemáticas y medios para promoción de la cultura hídrica en el Estado de México”

1° SECCIÓN: IDENTIFICACIÓN DEL ORGANISMO OPERADOR.

- 1. a. Nombre del Organismo Operador.
- 1. b. Nombre de la persona que responde la encuesta.
- 1. c. Puesto desempeñado o departamento al que pertenece.
- 1. d. Teléfono.
- 1. e. Correo electrónico
- 1. f. ¿Puede la CTAEM ponerse en contacto con usted para alguna duda o aclaración respecto a los temas de la encuesta?

2° SECCIÓN: ACTIVIDADES.

- 2. a. ¿Cuenta el Organismo Operador con un departamento específico de Cultura del Agua?
- 2. b. Determine con qué frecuencia utiliza las siguientes herramientas en su área / departamento de Cultura del Agua.
 - Power Point.
 - Videos.
 - Juegos didácticos.
 - Platicas.
 - Aplicaciones y herramientas tecnológicas.
 - Cursos y talleres.
 - Foros y capacitaciones.
- 2. c. De sus actividades realizadas al año, determine la frecuencia con la que aborda las siguientes temáticas.
 - Ciclo del agua.
 - Usos del agua.
 - Ecotecnias y ahorro del agua.
 - Reparación de fugas.
 - Cambio climático
 - Riesgos hidrometeorológicos.
 - Costos del agua.
 - Cultura de pago.
 - Gestión integral del agua.
 - Condición hídrica del municipio.
- 2. d. Determine la frecuencia con la que emplea las distintas modalidades para el desarrollo de sus actividades.
 - Espacios de cultura del agua.
 - Cursos de capacitación.
 - Talleres lúdicos.
 - Campañas sociales.
 - Eventos artísticos.
 - Platicas escolares.



- Concursos.
TIC´s/Redes sociales.
Platicas en comunidad.
Platicas en otros sectores.
2. e. Determine la frecuencia con la que dedica actividades a cada sector
Kínder y primaria baja.
Primaria alta y secundaria.
Media superior.
Padres y madres de familia.
Instituciones públicas y privadas.
Público en general.
2. f. Describa las principales problemáticas y debilidades que enfrenta
INTERNAMENTE el departamento de Cultura del Agua.
2. g. ¿El área / departamento de cultura del agua cuenta con un
programa anual que contiene objetivos, metas, acciones y periodos
de entrega?
2. h. Describa las principales problemáticas y debilidades que enfrenta el
departamento de Cultura del Agua con LA POBLACIÓN.
2. i. ¿Cuenta con un plan de acción para momentos de crisis, enfocado a
cultura del agua (causas de inundaciones, desabasto, costos etc.)?
2. j. ¿El Departamento de Cultura del Agua ha recibido invitaciones del
sector privado empresarial para brindar alguna capacitación o
servicio?
2. k. ¿El Departamento de Cultura del Agua realiza acciones de
cooperación y/o concientización con empresas particulares?
2. l. ¿Quiénes desarrollan las actividades de promoción y capacitación en
materia de cultura hídrica?
2. m. ¿Se cuenta con un instrumento que permita realizar evaluaciones
sobre las actividades realizadas en el Departamento de Cultura del
Agua?
2. n. ¿Se ha considerado realizar algún cambio en la estructura del
departamento de Cultura del Agua, que pueda impactar en el
funcionamiento actual del Departamento?

3º SECCIÓN: INDICADORES.

3. a. ¿Número de actividades programadas para este año 2021 por el
departamento de Cultura del Agua?
3. b. ¿Número de actividades que se realizaron el año anterior (2020) en
el departamento de Cultura del Agua?
3. c. ¿Número de personas contratadas y vigentes en el departamento
de Cultura del Agua?
3. d. Del número de personas contratadas en el departamento de Cultura
del Agua, ¿Cuántas tienen una antigüedad menor a dos años?
3. e. Número de personas que cuentan con certificado en algún
estándar de competencia relacionado al área.

- 3. f. ¿Cuál fue el presupuesto destinado al departamento de Cultura del Agua para este año 2021?
- 3. g. ¿Población total atendida y/o capacitada por el departamento de Cultura del Agua en el año 2021?
- 3. h. ¿Población total atendida y/o capacitada por el departamento de Cultura del Agua en el año 2020?
- 3. i. ¿Población total atendida por el Organismo Operador?
- 3. j. ¿Coloque el número total de notificaciones, quejas, denuncias y/o similares que recibió el Organismo Operador en este año (2021)?
- 3. k. En relación a la pregunta anterior ¿Cuántas de esas notificaciones fueron por fugas y mal uso del agua?
- 3. l. ¿Cuál es el ingreso actual del organismo operador por derechos de suministro de agua potable, drenaje y tratamiento de agua residual?
- 3. m. ¿Cuál fue el ingreso total del organismo operador por derechos de suministro de agua potable, drenaje y tratamiento de agua residual del año anterior (2021)?

Anexo II

Resultados de las actividades realizadas en la “Jornada de Capacitación de las Áreas de Cultura del Agua 2022”.

Los Departamentos de Cultura del Agua, representan una oportunidad de mejorar continuamente las herramientas para la difusión de información importante para el bienestar hídrico actual y futuro, se debe pensar en ellos como una parte esencial de los Organismos Operadores de Agua, otorgar los medios y facultades para que en la medida de sus oportunidades puedan tomar las decisiones necesarias para lograr los objetivos planteados y generar cambios que impacten de forma positiva al uso adecuado del recurso hídrico.

Por lo anterior y como resultado de las actividades que realiza la CTAEM a continuación se muestran una serie de problemáticas que los mismos promotores de cultura del agua han identificado en sus municipios, así como un cuadro de actividades que se proponen implementar para contrarrestar estas problemáticas.

Problemáticas identificadas

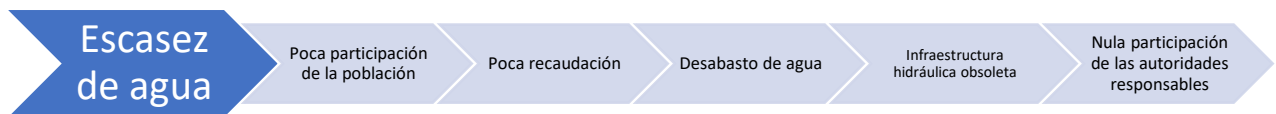


Figura II.1 Problemáticas identificadas.

Cada temática de la actividad se presenta con parámetros básicos (publico, metas, problemática, objetivo y materiales), a fin de que estos puedan ser considerados en el desarrollo e implementación de estas u otras relacionadas.

Las actividades se plantean para destinarse a los siguientes tipos de usuarios y pueden identificarse de acuerdo al color en el que esta contenidas sus características:

Identificación	Público objetivo
	Niños menores a 10 años
	Adolescentes y jóvenes
	Comercio e industria
	Comunidades

Figura II.2 Caracterización de actividades para el público objetivo.

Cabe recalcar que estas actividades solo se presentan como una sugerencia que pudiera ayudar a los DCA a concretar cuáles serían factibles y necesarias de aplicarse dentro de su ámbito de competencia, tomando en consideración sus necesidades particulares y en el entendido de que estas tienen que ser aún planificadas y desarrolladas de acuerdo a los objetivos que determine cada DCA.

Tabla. II.1. Cuadro de actividades propuestas para disminuir la problemática hídrica.

Problemática	Modalidad de ejecución	Metas	Objetivo	Materiales
Desabasto de agua	Taller	Generar conciencia sobre el cuidado del agua	Despertar el interés de los niños	Juegos didácticos, premios, videos y material impreso
Desperdicio del recurso.	Talleres, conferencias y capacitaciones	Concientizar a los niños a buscar alternativas para cuidar el agua	Consultar con instituciones para programar cursos de verano, en los que se instruya sobre la captación y usos del agua de lluvia como sustituto del agua potable	Material didáctico, maquetas, folletos computadora y proyecciones
Infraestructura hidráulica obsoleta. Poca participación de la población	Cursos talleres y conferencias	Aumentar la participación	Acceder a programas de apoyo estatal y federal. Incrementar actividades lúdicas a escuelas	Trípticos, folletos, videos y juegos didácticos
Poca participación de la población	Capacitación	Despertar el interés en los jóvenes y acercarlos a la realidad de la situación	Seleccionar jóvenes que realicen encuestas de gestión de agua y determinen el costo beneficio de	Papelería, computadora, proyector

Problemática	Modalidad de ejecución	Metas	Objetivo	Materiales
		hídrica en la comunidad	los proyectos a desarrollar	
Nula participación de las autoridades correspondientes.	Pláticas de concientización y difusión de la información.	Migrar a un servicio de agua que este administrado por el Organismo operador.	Realizar en distintos puntos de la comunidad reuniones enfocadas en concientizar a la población sobre los beneficios sobre la municipalización del recurso	Material impreso, videos presentaciones, computadora y proyector
Desabasto del recurso	Capacitación , talleres	Abastecer de agua a las escuelas	Talleres para la instalación de mecanismos de captación de agua en escuelas	Tinacos, tubería y personal capacitado
Poca recaudación	Reuniones, pláticas visitas.	Disminuir la cantidad de usuarios morosos y mejorar las finanzas del organismo	Dar a conocer las estrategias y programas de distribución Realizar campañas de bonificación	Trípticos y material didáctico
Convenios de colaboración entre industrias	Plática y capacitación	Regular y estandarizar cuotas, de acuerdo a los comercios establecidos	Clasificar a los comercios de acuerdo a su consumo de agua	Medidor, red de distribución, personal operativo
Falta de un pozo profundo	Reuniones para difundir información	Lograr la perforación de un pozo profundo	Otorgar facilidades de pago a cambio de su apoyo en el proyecto	Estudios geológicos, permisos de perforación
Infraestructura hidráulica obsoleta	Faenas, jornadas de recolección de residuos	Evitar inundaciones	Localizar zonas de escurrimiento y otras zonas para limpieza	Guantes, escobas, material didáctico

Problemática	Modalidad de ejecución	Metas	Objetivo	Materiales
Aprovechamiento de agua pluvial	Talleres para la instalación de ecotecnias	Concientizar sobre las alternativas en el cuidado del agua	Realizar una calendarización de talleres a comunidades sobre la importancia de la captación pluvial y la relevancia de la cultura del agua	Tubería, tinacos, herramientas
Prevención de inundaciones	Platica, capacitación taller	Mantenerse preparado en caso de presentarse alguna situación catastrófica	Involucración de los actores políticos y sociales para mejorar las condiciones de limpieza y suministro de la infraestructura hidráulica	Tubería, maquinaria pesada, personal de limpieza
Desabasto de agua (Abastecimiento de agua por medio de pipas)	Realización del trámite y aprovechamiento del servicio	Formalizar un vínculo entre la comunidad y las autoridades competentes	Gestionar pipas para abastecer a las escuelas y evitar problemas sanitarios	Pipas cisterna, oficios gasolina y personal