

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

ESTUDIO DE CASO

**IMPLICACIONES DEL INCUMPLIMIENTO DE LA LEY DE FOMENTO A LA CULTURA
DEL CUIDADO DEL AGUA: EL CASO DE ENSENADA BAJA CALIFORNIA**



FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y POLÍTICAS

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

ALUMNA

SANCHEZ PONCE CAROLINA MARIBEL

DIRECTOR

DR. CARLOS ANTONIO ROMERO RAMIREZ

Mexicali Baja California, 06 de Diciembre de 2024

ÍNDICE

ÍNDICE	1
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO I. CONTEXTO Y DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA	6
Justificación	9
OBJETIVOS	11
Objetivo general	11
Objetivos específicos	11
Preguntas de Investigación	11
Pregunta general	11
Preguntas específicas	11
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	13
Concientización del agua	15
Falta de programas de apoyo de conciencia de cuidado	17
Factores Socioeconómicos	19
Financiamiento de Servicios Públicos	20
El Saneamiento Como Parte Integral Del Ciclo Del Agua	22
Problemas de gestión	26
Políticas Públicas y Regulación	27
CAPÍTULO III. MARCO REGULATORIO	30
Ley de Aguas del Estado de Baja California (LAEBC)	32
Norma Oficial Mexicana, NOM-001-ECOL-1996	34
CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA	37
Enfoque de Investigación	37
Población y Muestra	38
Fuentes de Investigación o Información	38
Técnicas de Recolección y Análisis de Datos	39
CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE RESULTADOS	42
Resultados de Entrevistas	42
Fomento al uso del cuidado del agua	42
Escasez del recurso hídrico	43
Ingreso por tarifa del agua	44
El gobierno y el recurso hídrico con el organismo para la sociedad	45
Resultados de Análisis Documental	46
Fomento al uso del cuidado del agua	46
Escasez de recursos hídricos	46
Ingreso por tarifa del agua	47
El gobierno y el recurso hídrico con el organismo para la sociedad	47
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49

REFERENCIAS	52
ANEXOS	57
Anexo 1. Operacionalización de variables	57
Anexo 2. Entrevista con AAE	59
Anexo 3. Entrevista con BRSP	61
Anexo 4. Entrevista con MVS	63

INTRODUCCIÓN

En la región de Ensenada, Baja California, la gestión del agua emerge como una problemática crítica, exacerbada por una creciente demanda y un suministro hídrico naturalmente limitado. Este escenario se complica aún más debido al impacto del cambio climático, que aumenta la frecuencia y severidad de las sequías, así como el crecimiento poblacional, que expande la demanda de agua para consumo humano, agrícola e industrial. En este contexto, la Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua, promulgada en 2017, representa un esfuerzo legislativo para abordar estos desafíos mediante la promoción de una gestión sostenible del recurso hídrico. Sin embargo, a pesar de su alcance y objetivos, la implementación efectiva de esta ley en Ensenada ha enfrentado obstáculos significativos que limitan su eficacia.

El presente estudio de caso, desarrollado en el marco del programa de Maestría en Administración Pública de la Universidad Autónoma de Baja California, en ella se buscó explorar las implicaciones del incumplimiento de la Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua en Ensenada, examinando las causas de su implementación deficiente y sus efectos sobre la sostenibilidad hídrica de la región. A través de un análisis exhaustivo de datos cualitativos recabados de entrevistas con actores clave y una revisión de literatura pertinente, esta investigación contribuye en ofrecer una comprensión más profunda de los factores que contribuyen a la problemática del agua en Ensenada así como a identificar estrategias que podrían mejorar la gestión de éste, el presente trabajo consta de seis capítulos en los cuales en el capítulo uno, se aborda el diagnóstico del problema, la justificación, los objetivos tanto generales como específicos, en el capítulo dos se aborda todo el marco teórico, como los temas relevantes para este trabajo, la concientización del agua los factores socioeconómicos y problemas de gestión, en el capítulo tres se hace énfasis sobre el desarrollo del marco regulatorio sobre la materia, ya que al estudiar una ley es imprescindible el mencionado capítulo, luego pasando al capítulo cuarto, se desarrolla la metodología utilizada en el trabajo, donde se

menciona la tabla de operacionalización de variables y la elaboración de una entrevista semiestructurada con los actores claves, en los capítulos cinco y seis se resaltan los resultados obtenidos y las recomendaciones que se brindaron como parte de los resultados de las entrevistas con los actores clave.

Este trabajo está realizado con un enfoque en la Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua, el estudio no solo investiga las razones detrás de su cumplimiento parcial, sino también explora las repercusiones de este incumplimiento para la seguridad hídrica de Ensenada. Al hacerlo, se busca contribuir a la formulación de recomendaciones políticas que no solo sean teóricamente sólidas, sino también prácticamente aplicables en el contexto político, social y ecológico de Baja California.

Como se mencionó anteriormente, el cambio climático tiene un impacto significativo en la disponibilidad y calidad del agua, lo que a su vez afecta el acceso al agua potable y al saneamiento. El aumento de la variabilidad climática, las sequías y las inundaciones pueden deteriorar la calidad del agua, reducir la disponibilidad de fuentes de agua y afectar la infraestructura de abastecimiento y saneamiento (Rasul, 2015). Por lo tanto, es esencial abordar los desafíos del cambio climático en la planificación y gestión de los recursos hídricos y del saneamiento, para garantizar la resiliencia de estos sistemas y la seguridad hídrica para las poblaciones afectadas.

Además del aspecto climático, se identificaron otros factores de administración pública que influyen en la gestión eficaz del agua y que serán de relevancia en esta investigación: la infraestructura, el tema tarifario, la conciencia ciudadana, así como la capacidad de las Comisiones Estatales de Servicios Públicos para aplicar la ley. Este trabajo se suma al cuerpo de conocimiento existente en el área de estudios de gestión del agua y recursos naturales, al proporcionar un análisis detallado de cómo estas variables interactúan en el contexto específico de Ensenada Baja California, además de observar las deficiencias en estas áreas y proponer

estrategias de abordaje a través de la mejora de políticas públicas y el aumento de la participación ciudadana.

CAPÍTULO I. CONTEXTO Y DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

La ciudad de Ensenada, ubicada en la península del estado de Baja California, se enfrenta a una serie de retos multifacéticos en términos de disponibilidad de agua dulce. La confluencia de factores climáticos, demográficos e infraestructurales complica aún más la gestión y suministro de este recurso vital. A continuación, se desglosan los principales factores que contribuyen a esta compleja situación:

1. **Clima árido:** La característica climática predominante en Ensenada es su aridez, lo que limita significativamente la recarga natural de las fuentes de agua dulce.
2. **Infraestructura limitada para el abastecimiento y tratamiento de agua:** La capacidad insuficiente de infraestructuras dificulta no solo la provisión efectiva de agua a los habitantes de Ensenada, sino también la implementación de soluciones a largo plazo para la gestión sostenible del agua.
3. **Crecimiento poblacional:** El aumento constante de la población en Ensenada ejerce una presión adicional sobre los ya limitados recursos hídricos. Toda vez que la población crece día con día, se genera un mayor consumo de agua.
4. **Escasez de recursos hídricos:** Además de los factores anteriores, la escasez intrínseca de fuentes de agua dulce en la región de Baja California contribuye directamente a la problemática. La dependencia de fuentes externas y la necesidad de implementar tecnologías de desalinización o reutilización de aguas residuales son indicativos de la severidad de la escasez de recursos hídricos en la zona.

La interacción de los factores arriba mencionados, destacan la complejidad del desafío que la ciudad de Ensenada enfrenta en términos de sostenibilidad hídrica. La solución a esos problemas requiere de un enfoque integrado que considere tanto la mejora de la infraestructura existente como la implementación de políticas de gestión del agua que promuevan el uso eficiente y sostenible de este recurso esencial.

En el contexto de Ensenada, la efectividad de la Ley del Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua puede verse afectada por las políticas y regulaciones existentes, que pueden no ser lo suficientemente robustas para abordar los desafíos de la región. Aquí, el estudio de modelos de éxito en otras regiones podría proporcionar valiosos aprendizajes para mejorar la gestión del agua.

Las políticas públicas y las regulaciones tienen un impacto profundo en la gestión del agua y el saneamiento. Estas normas pueden establecer las bases para una gestión efectiva y sostenible del agua, y su falta o ineficacia pueden ser un obstáculo para la implementación de leyes como la Ley del Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua.

Por lo antes mencionado, este estudio es relevante y oportuno dado que proporciona información valiosa para los responsables de la formulación de políticas, los planificadores urbanos y los ciudadanos de Ensenada, quienes se ven directamente afectados por la crisis hídrica. La expectativa es que los hallazgos y recomendaciones de este estudio de caso aporten información para ayudar a guiar esfuerzos futuros para asegurar que la gestión del agua en Ensenada sea sostenible, equitativa y eficaz, abordando así uno de los desafíos más significativos para el desarrollo sustentable de la región.

La escasez de agua es un desafío global que amenaza la sostenibilidad de comunidades y ecosistemas en todo el mundo. El agua es un recurso fundamental para el desarrollo económico, la salud y el bienestar de las comunidades, sin embargo, a pesar de la existencia de esta ley, parece haber una falta de aplicación efectiva de sus disposiciones en el municipio de Ensenada.

Existen tres factores importantes que forman parte de la administración pública. El primero de los factores que ha limitado la aplicación de la Ley es el aspecto administrativo. Las entidades responsables no solo operan en silos, sino que a menudo tienen prioridades contrapuestas que dificultan la implementación de una estrategia unificada para la conservación del agua. Debido a esta falta de coordinación y comunicación entre las instituciones encargadas de la gestión del

agua o recurso, la aplicación de la ley se ha complicado. El segundo factor que ha causado problemas en la aplicación de la Ley es la falta de concesión del recurso económico destinado a la implementación de la ley en mención. En el caso de Ensenada, no se ha destinado el presupuesto adecuado para ampliar y mejorar la infraestructura hídrica esenciales para una gestión sostenible del agua, tales como tecnologías de ahorro de agua y sistemas de recolección de aguas pluviales. Finalmente, como tercer factor se tiene la resistencia ciudadana y la falta de conciencia sobre el valor de la conservación del recurso hídrico. A pesar de los programas de Cultura del Agua promovidos por la paraestatal del municipio para sensibilizar a la población, muchos ciudadanos, el sector privado y en algunos sectores públicos no han adoptado las prácticas de uso racional del agua que generen un impacto en el ahorro de ésta. Esto se ve exacerbado por la falta de incentivos y sanciones que promuevan el cumplimiento de la ley.

La falta de aplicación de la Ley del Fomento al Cuidado del Agua en esta región agrava aún más la situación, ya que no se están implementando las medidas necesarias para garantizar una gestión adecuada y sostenible del recurso hídrico. Existen varios factores que podrían contribuir a la falta de aplicación de esta ley en dicho municipio. Entre ellos se encuentran posibles deficiencias en la estructura institucional encargada de hacer cumplir la ley, la falta de conciencia y educación sobre la importancia del cuidado del agua, así como la falta de incentivos y regulaciones claras para fomentar su cumplimiento.

En particular, la infraestructura de tratamiento de aguas residuales en Ensenada es limitada, lo que ha llevado a la contaminación del agua y la degradación del medio ambiente. A pesar de los esfuerzos para construir nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales, aún existe una necesidad urgente de inversión en infraestructura de agua y saneamiento en Ensenada.

Es importante destacar que los factores que afectan el acceso al agua y el saneamiento en Ensenada, Baja California, no son exclusivos de esta región, sino que también impactan a muchas otras áreas de México, creando desafíos similares en la gestión del agua. La solución a

estos problemas requiere una acción coordinada a nivel gubernamental, inversión en infraestructura, educación ambiental y la participación activa de la sociedad en la conservación y el uso sostenible del agua. En ese contexto, el papel de la regulación y la necesidad de repensar la gestión del agua en lo que respecta a la Ley de Aguas Nacionales se vuelven cruciales. Según Ramos Bustillos y Rendón (2019), es imperativo clarificar y mejorar la regulación de diferentes instrumentos que podrían impulsar una política pública de agua más efectiva, dado que muchos de estos instrumentos están actualmente poco regulados y dispersos en la ley, resultando en una falta de implementación efectiva.

Justificación

A pesar de la importancia y relevancia de la Ley del Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua en Ensenada para enfrentar los retos hídricos contemporáneos, su implementación en la ciudad ha sido limitada, revelando una brecha significativa entre los objetivos legislativos y su ejecución práctica. Dada la relevancia de garantizar un uso sostenible y responsable del agua, resulta imperativo profundizar en el estudio de las causas subyacentes que obstaculizan la aplicación efectiva de la Ley del Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua en Ensenada. La comprensión de estas causas es fundamental para formular estrategias específicas que apunten a mejorar la aplicación de dicha Ley.

Es importante recalcar que, si bien la mencionada ley se promulgó con la intención de fomentar un manejo sostenible del recurso, su ejecución ha sido ineficiente debido a varias barreras estructurales y operativas. Comprender y abordar estas limitaciones es esencial para cerrar la brecha entre las intenciones legislativas y su realización efectiva, con el objetivo de proteger los recursos hídricos y garantizar el bienestar de las comunidades locales.

Uno de los principales obstáculos es la deficiencia en la estructura institucional que se traduce en una falta de coordinación efectiva entre las diferentes entidades gubernamentales. A pesar de los esfuerzos iniciales, la educación ambiental sigue siendo limitada, lo que impide que

se adopten prácticas de uso eficiente del agua. Si se tuviese un recurso destinado únicamente para más proyector de programas educativos, esto pudiese cambiar la percepción de los ciudadanos y se puede empezar con la implementación de la cultura del cuidado del agua.

Otra dificultad significativa es la gestión inadecuada de los recursos hídricos. La planificación a corto plazo y la falta de evaluación continua de las políticas de agua no permiten ajustes necesarios que consideren las condiciones cambiantes, como el aumento de la demanda de agua o los efectos del cambio climático. Esto resulta en estrategias que a menudo son obsoletas o inadecuadas para las necesidades actuales de la región (Jiménez, 2020).

Por todo lo anterior, es fundamental analizar las consecuencias derivadas de la falta de aplicación de la Ley del Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua en Ensenada. Este análisis detallado sobre el tema, permitirá no solo comprender el impacto directo en la gestión de los recursos hídricos y en la sostenibilidad ambiental, sino también contribuir en identificar las repercusiones socioeconómicas para la comunidad local.

OBJETIVOS

Objetivo general

Caracterizar los impactos que afrontan los pobladores de Ensenada, Baja California ante la falta de aplicación de la Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua y su percepción de la misma.

Objetivos específicos

1. Identificar las principales causas y factores que contribuyen a la falta de aplicación efectiva de la Ley del Fomento a la cultura del Cuidado del Agua en Ensenada, Baja California.
2. Examinar las limitaciones financieras y técnicas relacionadas con la gestión del recurso hídrico de la población de Ensenada, Baja California en el sector industrial, agrícola y social.

Preguntas de Investigación

Pregunta general

- ✓ ¿Cómo se caracteriza e influye en los pobladores de Ensenada Baja California la falta de cumplimiento de la Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua?

Preguntas específicas

- ✓ ¿Cuáles son las principales causas y factores que obstaculizan la efectiva implementación de la Ley del Fomento a la cultura del Cuidado del Agua en Ensenada BC?
- ✓ ¿Qué factores financieros y técnicos contribuyen en la falta de aplicación de la Ley de Fomento a la cultura del Cuidado del Agua en la calidad y disponibilidad de los recursos hídricos de los sectores industrial, agrícola y social de los pobladores de Ensenada, B.C.?

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

La Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua, promulgada en 2017, surgió como una respuesta legislativa a la creciente preocupación por la escasez de agua en varias regiones de México, incluyendo áreas críticamente afectadas como Ensenada, Baja California. Esta ley busca establecer un marco normativo que promueva una gestión sostenible del agua, incentivando la conservación de los recursos hídricos y el uso eficiente de este bien esencial. La ley fue resultado de un reconocimiento amplio de que el agua es un recurso limitado y vital, cuya disponibilidad está siendo amenazada no sólo por factores naturales como el cambio climático, sino también por prácticas de gestión inadecuadas y un crecimiento poblacional sostenido.

En el contexto de su creación, la ley refleja un enfoque proactivo hacia la problemática del agua en México, centrando sus esfuerzos en fomentar una cultura del cuidado del agua a través de educación, regulaciones y políticas públicas que aseguren una gestión equitativa y sustentable del recurso. A nivel estatal, la ley representa un intento de integrar diversas políticas y estrategias previas, unificándolas bajo un conjunto de principios y objetivos claros que guían la conservación y uso responsable del agua.

Sin embargo, la efectividad de la Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua ha sido limitada en áreas como Ensenada, donde los desafíos específicos relacionados con su ubicación geográfica y su clima árido imponen barreras adicionales. Esto subraya la necesidad de adaptar las estrategias y políticas de agua a las condiciones locales específicas, asegurando que las medidas adoptadas sean sostenibles y efectivas a largo plazo.

Pese a estos obstáculos, la Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua sigue siendo un instrumento crucial para el futuro hídrico de México. Su plena implementación es esencial para asegurar que los recursos hídricos se manejen de manera que se protejan tanto las necesidades actuales como las futuras de las comunidades y los ecosistemas que dependen de ellos. La superación de los desafíos existentes requerirá un compromiso renovado y sostenido por parte de todos los actores involucrados, desde las autoridades locales hasta los ciudadanos, para

garantizar que las generaciones futuras puedan heredar un entorno más seguro y sustentable. Es una legislación clave para garantizar la gestión sostenible del agua en el estado, ya que establece los principios y las herramientas para proteger y conservar el recurso hídrico en el estado. Sin embargo, en Ensenada, Baja California, esta ley no se aplica de manera efectiva, esta misma situación, ha llevado a una serie de problemas relacionados con el agua y el saneamiento, así como con la prestación de servicios públicos.

Aproximadamente 1.800 millones de personas en todo el mundo utilizan una fuente de agua potable. Asimismo, unos 2.400 millones de personas carecen de acceso a servicios básicos de saneamiento, como retretes y letrinas. Por consiguiente, la escasez de agua afecta a más del 40% de la población mundial y este porcentaje podría aumentar. Sin embargo, más del 80% de las aguas residuales resultantes de la actividad humana se vierten en los ríos o en el mar sin ningún tratamiento, lo que provoca su contaminación y una futura escasez del agua potable (Organización de las Naciones Unidas, 2015).

El acceso al agua y saneamiento es esencial para el desarrollo sostenible, y ha sido reconocido como un componente clave en la Agenda 2030 de las Naciones Unidas (Organización de las Naciones Unidas, 2015). La Agenda 2030 establece los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en los que el ODS 6 se centra en garantizar la disponibilidad y gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos. Esta meta resalta la importancia de abordar la problemática de la escasez de agua, la calidad del agua, el acceso al agua potable y el saneamiento adecuado, así como la protección y restauración de los ecosistemas relacionados con el agua (Organización de las Naciones Unidas, 2015).

La Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció el acceso al agua potable y saneamiento como un derecho humano fundamental en 2010. Este reconocimiento implica que todos los individuos tienen derecho a disponer de agua suficiente, segura, aceptable, accesible y asequible para uso personal y doméstico. Además, el saneamiento adecuado es fundamental para garantizar un entorno limpio y saludable, y prevenir enfermedades relacionadas con el agua.

Al reconocer el agua y el saneamiento como derechos humanos, los gobiernos tienen la responsabilidad de garantizar que estos servicios sean accesibles y asequibles para todos los ciudadanos, incluidos los grupos vulnerables y marginados.

El acceso al agua potable y saneamiento tiene un impacto directo en la reducción de la pobreza y las desigualdades. Según un informe conjunto de UNICEF y la Organización Mundial de la Salud (UNICEF, 2019a), el acceso a servicios de agua y saneamiento de calidad contribuye a mejorar la salud, la nutrición, la educación y la igualdad de género. Las poblaciones desfavorecidas y marginadas suelen enfrentar mayores dificultades para acceder a estos servicios, lo que perpetúa la pobreza y las desigualdades. Por tanto, garantizar el acceso equitativo al agua y saneamiento es un factor clave para promover un desarrollo sostenible e inclusivo.

Para enfrentar estos desafíos, es necesario implementar medidas de adaptación y mitigación en la gestión de los recursos hídricos y del saneamiento. Esto incluye mejorar la eficiencia en el uso del agua, diversificar las fuentes de abastecimiento, proteger y restaurar los ecosistemas relacionados con el agua, y promover prácticas de tratamiento y reutilización de aguas residuales (Rasul, 2015).

Concientización del agua

El agua, un recurso esencial para la vida, ha sido reconocido históricamente como un bien precioso y cada vez más escaso en diversas partes del mundo, incluyendo Ensenada, Baja California. La creciente concienciación sobre la importancia del agua ha sido impulsada no solo por la escasez física sino también por el reconocimiento de su papel crítico en el desarrollo sostenible y la equidad social.

La Ley de Fomento al Cuidado del Agua en Ensenada establece un marco para la gestión integral del agua, abordando la protección de fuentes hídricas, la promoción del uso eficiente, la gestión de aguas residuales y la participación ciudadana. Sin embargo, el cumplimiento de esta

legislación enfrenta desafíos significativos debido a factores complejos que incluyen la escasez de recursos hídricos y las dinámicas socioeconómicas (Kummu *et al.*, 2016; Liu *et al.*, 2017).

La escasez de agua, exacerbada por el cambio climático y el crecimiento poblacional, representa un desafío creciente. Kummu *et al.* (2016) proporcionan una evaluación histórica de la escasez de agua, destacando de qué forma el consumo de agua ha aumentado y cómo las poblaciones bajo estrés hídrico han crecido significativamente a lo largo del siglo XX. Este contexto histórico subraya la urgencia de abordar la gestión sostenible del agua en regiones como Ensenada, donde la disponibilidad limitada de agua se ve agravada por factores geográficos y climáticos.

La investigación de Liu *et al.* (2017) sobre evaluaciones de la escasez de agua en el pasado, presente y futuro, subraya la importancia de considerar la variabilidad temporal y espacial del agua, así como la necesidad de integrar aspectos como el agua verde (humedad del suelo) y la calidad del agua en las evaluaciones de escasez. Este enfoque integral es crucial para comprender y abordar efectivamente los desafíos del agua en Ensenada.

Algunos de los factores que contribuyen a esta problemática y que también afectan a otras regiones incluyen la escasez de recursos hídricos debido a condiciones geográficas y climáticas, lo que hace que la disponibilidad de agua sea limitada; la contaminación del agua, ya sea por la descarga de aguas residuales o la contaminación industrial; la infraestructura inadecuada, la cual lleva a pérdidas significativas de agua y dificulta la distribución efectiva a la población; una deficiente gestión del agua que, en muchos casos, resulta en una mala distribución de recursos y servicios; problemas sociales y económicos, que contribuyen a la falta de acceso al agua potable y saneamiento adecuado en algunas áreas; y el crecimiento poblacional, junto con el crecimiento demográfico y la urbanización descontrolada, pueden aumentar la demanda de agua y ejercer presión sobre los recursos existentes.

Falta de programas de apoyo de conciencia de cuidado

El cuidado, tratamiento y saneamiento del agua son componentes cruciales en la gestión de recursos hídricos, especialmente en zonas con limitaciones de agua como Ensenada. A nivel mundial, algunos de los países que han enfrentado desafíos significativos en cuanto a la escasez de agua han desarrollado e implementado estrategias innovadoras y tecnologías avanzadas para mejorar el saneamiento y tratamiento de aguas residuales. A continuación, se presentan los casos de dos países.

1. **Israel:** es reconocido por su liderazgo en tecnologías de reutilización de agua y desalinización, adaptándose a una severa escasez de agua mediante la implementación de sistemas avanzados de riego y tratamiento de aguas residuales. La estrategia de Israel ha sido fundamental para asegurar su suministro de agua, a través de un enfoque combinado de transporte de agua, captación de lluvia y reutilización de aguas residuales y desalinización, junto con medidas de conservación del agua (Tal, 2006).
2. **Singapur:** ha logrado destacarse por su enfoque integral y efectivo gobierno en la gestión del agua. A pesar de su dependencia de las importaciones de agua de Malasia, Singapur ha desarrollado prácticas extremadamente eficientes de gestión de la demanda y oferta de agua. La estrategia de la ciudad-estado incluye almacenamiento de lluvia, desalinización y tecnología avanzada para reciclar agua usada, asegurando el equilibrio adecuado entre cantidad y calidad del agua; suministro y demanda de agua; y participación del sector público y privado (Tortajada, 2006).

La promoción de la conciencia sobre la importancia del cuidado del agua constituye un paso fundamental hacia el fortalecimiento de la gestión sostenible del agua y el saneamiento. En este sentido, es primordial la implementación de estrategias que abarquen desde la inversión adecuada en infraestructura de agua y saneamiento hasta la fomentación de un marco de colaboración y coordinación efectiva entre los diversos actores implicados en esta área vital. La implementación de políticas y programas orientados a la gestión sostenible del agua y el

saneamiento emerge como una necesidad ineludible para asegurar el bienestar de la población y la salud del ecosistema.

Reflexionando sobre los desafíos presentados, resulta evidente que la creación de una cultura de concienciación sobre el agua en Ensenada es indispensable. Esta concienciación debe ir acompañada de medidas concretas que busquen no solo mejorar la infraestructura y gestión del agua y el saneamiento sino también estimular la colaboración entre todos los sectores involucrados. Este enfoque colaborativo es crucial para superar los obstáculos que actualmente limitan el acceso al agua potable y servicios de saneamiento adecuados, especialmente en comunidades marginadas.

La falta de acceso al agua potable y servicios de saneamiento es un problema causado por la poca o nula inversión en infraestructura, que también incluye el abandono o demora de la intervención estatal. La falta de inversión se refleja en corte de suministro por reparaciones de la infraestructura debido a averías en los pozos, corte de energía eléctrica para el bombeo, mantenimiento de las presas, entre otros. En general, este tipo de factores reflejan una falta de inversión en infraestructura para el suministro de agua y saneamiento, y para la reparación y puesta en funcionamiento de la infraestructura existente. Este problema se vincula con la ampliación o mantenimiento de la infraestructura que no se realiza y por ello genera inconvenientes ya sea de escasez de agua, o falta de condiciones de salubridad (Castro *et al.*, 2017).

Para Ward y Michelsen (2002), la naturaleza de los problemas relacionados con el agua es por lo general uno de conflicto entre alternativas causados por escasez económica en lugar de déficit físico. Por lo tanto, hay una discusión amplia sobre el costo del agua para los usuarios. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), se plantea que el costo del agua no debe exceder el 3% de los ingresos de un hogar (Ocampo, 2014), a su vez, los ingresos recaudados deben ayudar a financiar proyectos de infraestructura de agua y saneamiento. No obstante, el gobierno debe estar en la capacidad de subsidiar el costo del

acceso al agua con el fin de garantizar el acceso a este recurso. De igual manera los servicios de agua y saneamiento deben ser accesibles para toda la comunidad, pero es necesario un aporte por parte de los usuarios (García, 2018).

Factores Socioeconómicos

Los factores socioeconómicos como la pobreza, la desigualdad social y la educación son aspectos críticos que afectan el acceso a agua limpia y servicios de saneamiento. Estos elementos interactúan de formas complejas para determinar cómo las personas y las comunidades pueden beneficiarse de los recursos hídricos disponibles. La pobreza puede limitar el acceso a agua limpia y saneamiento adecuado al hacer que estos servicios sean financieramente inaccesibles para los hogares de bajos ingresos. Según un informe de la Organización Mundial de la Salud (2017), las personas en situaciones de pobreza son las más afectadas por la falta de acceso a servicios de saneamiento básico.

La desigualdad social también juega un papel significativo en el acceso al agua y el saneamiento. Las comunidades marginadas y desatendidas a menudo carecen de infraestructura adecuada, lo que resulta en un acceso limitado a agua limpia. Además, estas comunidades pueden carecer de representación política efectiva, lo que reduce su capacidad para abogar por mejores servicios. Aunado a lo anterior, la falta de educación y conciencia sobre la importancia del agua limpia y el saneamiento puede perpetuar el ciclo de pobreza y enfermedad. Programas educativos efectivos pueden jugar un papel clave en la promoción de prácticas de higiene seguras y en la toma de decisiones informadas sobre el uso del agua (UNESCO, 2019).

Debido a que los factores socioeconómicos son intrínsecos a la efectividad de cualquier política pública relacionada con el agua y el saneamiento cualquier estrategia efectiva para mejorar el acceso al agua y el saneamiento debe abordar estos factores de manera integral. Por lo tanto, la gobernanza efectiva es crucial para la implementación exitosa de la Ley del Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua. Dependiendo del contexto, diferentes modelos de gobernanza

pueden ofrecer soluciones más apropiadas para la administración efectiva del agua y el saneamiento. Es así que la elección del modelo de gobernanza adecuado tiene implicaciones directas para la eficacia con la que se implementa la ley y, por lo tanto, merece una atención cuidadosa en el contexto de regiones que enfrentan desafíos en la gestión del agua.

Financiamiento de Servicios Públicos

El financiamiento de los servicios públicos relacionados con el agua y el saneamiento es un tema crítico que impacta directamente en la eficacia de cualquier legislación relacionada con el cuidado del agua, incluida la Ley del Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua. En muchos casos, el acceso inequitativo al agua y al saneamiento se puede rastrear hasta la falta de financiamiento adecuado, lo que, a su vez, afecta la implementación de las leyes y políticas existentes.

Existen varios modelos de financiamiento para estos servicios públicos, que van desde el financiamiento gubernamental directo hasta asociaciones público-privadas (APP). La elección del modelo puede variar según el contexto local, incluidas las necesidades específicas de la comunidad y la disponibilidad de recursos. Según el Banco Mundial (2017), las APP pueden ofrecer oportunidades para incorporar eficiencia y tecnología en el sector, aunque también pueden presentar riesgos si no se gestionan adecuadamente.

En el contexto de Ensenada, Baja California, el financiamiento de servicios públicos de agua y saneamiento enfrenta varios desafíos, incluida la falta de recursos suficientes para mantener y actualizar la infraestructura existente. Esto es especialmente relevante en áreas más pobres donde la recolección de tarifas puede no ser suficiente para financiar servicios de alta calidad. Para asegurar un acceso equitativo, es crucial considerar cómo se asignan los recursos financieros. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2019b), los subsidios cruzados, donde las tarifas más altas para los usuarios de ingresos más altos subsidian los costos para los de ingresos más bajos, pueden ser una estrategia efectiva.

El financiamiento es una de las piedras angulares en la efectividad de la Ley del Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua. La falta de recursos financieros suficientes puede llevar a una implementación deficiente, lo cual es especialmente visible en lugares como Ensenada, donde la ley no se ha aplicado efectivamente.

Eficiencia y Efectividad de los Servicios Públicos

Según un informe del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2006), la eficiencia y efectividad en el uso del agua es crucial para la sostenibilidad a largo plazo de los recursos hídricos y para garantizar el acceso equitativo a estos. En nuestro contexto, esta es además fundamental para la implementación exitosa de cualquier marco legal destinado a la gestión del agua, incluida la Ley del Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua. En este sentido, la eficiencia no solo implica la optimización de los recursos económicos, sino también la maximización del impacto social y ambiental de estas iniciativas; adicionalmente, debe contemplar varios factores, incluidos el uso sostenible de los recursos hídricos, la minimización de la pérdida de agua y la eficacia en el tratamiento y reciclaje del agua.

La efectividad en la calidad del agua y los servicios de saneamiento se mide generalmente en términos de la calidad del agua suministrada, el tiempo de respuesta a los problemas y la disponibilidad de servicios en todo momento. Un sistema de agua y saneamiento que no es eficaz en su funcionamiento corre el riesgo de entregar agua de baja calidad, lo que tiene implicaciones para la salud pública y puede socavar la confianza en las instituciones públicas.

Los indicadores de desempeño son herramientas esenciales para evaluar la efectividad de las políticas y sistemas de gestión del agua, incluida la Ley del Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua. Estos indicadores pueden variar desde mediciones cuantitativas hasta evaluaciones cualitativas y son fundamentales para asegurar una gestión efectiva y transparente del recurso hídrico.

Cuando hablamos de la calidad del agua es muy importante tener en cuenta parámetros como los niveles de pH, la presencia de metales pesados y la concentración de contaminantes microbiológicos son indicadores vitales de la calidad del agua. Estos indicadores son fundamentales para garantizar que el agua sea segura para el consumo humano y otras actividades. Por otro lado, el acceso equitativo es un indicador que evalúa el porcentaje de la población que tiene acceso a agua potable y servicios de saneamiento. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017), el acceso equitativo es un elemento crucial para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionados con el agua y el saneamiento.

La tasa de cobertura de saneamiento mide la proporción de la población que tiene acceso a sistemas de saneamiento adecuados. Este es un indicador clave para evaluar la efectividad de las políticas de gestión del agua y es esencial para la salud pública.

El tiempo de respuesta a incidentes evalúa la eficacia de los sistemas de gestión en responder a incidentes como fugas o contaminación del agua. Un tiempo de respuesta más rápido puede ser un signo de una gestión más efectiva.

La identificación y el seguimiento de indicadores clave de desempeño son fundamentales para la gestión efectiva de los recursos hídricos. Estos indicadores ofrecen una evaluación objetiva que puede guiar la implementación y ajuste de políticas como la Ley del Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua.

El Saneamiento Como Parte Integral Del Ciclo Del Agua

El saneamiento es un componente esencial del ciclo del agua, ya que garantiza la protección y conservación de los recursos hídricos, y contribuye a la salud y bienestar de las poblaciones. Una gestión adecuada del saneamiento es fundamental para evitar la contaminación de los cuerpos de agua, minimizar los riesgos para la salud pública y aprovechar el potencial de reutilización de las aguas residuales (Jiménez y Galindo, 2017).

La transición hacia sistemas de saneamiento mejorados es imperativa para abordar las limitaciones de los métodos convencionales y cumplir con las crecientes demandas de gestión sostenible del agua. Kerstens *et al.* (2020) destacan el papel transformador de las tecnologías emergentes en el tratamiento de aguas residuales, no solo en términos de eficacia sino también en su capacidad para reducir los impactos ambientales y promover la recuperación de recursos valiosos. Estas innovaciones ofrecen soluciones adaptativas que pueden ser personalizadas a las condiciones específicas de diferentes regiones, incluyendo áreas con escasez hídrica como Ensenada, Baja California.

El avance en tecnologías y estrategias de saneamiento es crucial para mejorar la gestión y tratamiento de aguas residuales. Esto incluye el desarrollo e implementación de sistemas de tratamiento descentralizados y de bajo costo, la promoción de la reutilización de aguas tratadas en diversos sectores, como la agricultura y la industria, y la adopción de enfoques de saneamiento basados en la naturaleza, que aprovechan los procesos biológicos y ecosistémicos para tratar y reciclar las aguas residuales (Kerstens *et al.*, 2020). Estas tecnologías y estrategias pueden contribuir a una gestión más eficiente y sostenible del saneamiento y a la protección de los recursos hídricos.

El saneamiento adecuado es fundamental para proteger la salud pública y prevenir enfermedades relacionadas con el agua. El tratamiento y disposición segura de las aguas residuales evitan la contaminación de los cuerpos de agua y la transmisión de enfermedades infecciosas, como el cólera y la diarrea, que afectan especialmente a las poblaciones más vulnerables (Bartram y Cairncross, 2010). Además, el saneamiento también contribuye a mejorar la calidad de vida y el bienestar de las comunidades, al reducir los malos olores y la proliferación de vectores de enfermedades, como los mosquitos y las moscas.

La gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) es un enfoque que considera la interacción y dependencia entre los diferentes componentes del ciclo del agua, incluido el saneamiento. La GIRH promueve la coordinación y colaboración entre los diferentes actores y

sectores involucrados en la gestión del agua y el saneamiento, con el objetivo de lograr un uso equitativo y sostenible de los recursos hídricos (Biswas, 2008). En este contexto, el saneamiento adecuado es clave para garantizar la disponibilidad y calidad del agua, y para proteger y restaurar los ecosistemas relacionados con el agua.

La educación y la concienciación sobre la importancia del saneamiento son fundamentales para promover prácticas sostenibles en el uso y manejo del agua. Las campañas de sensibilización y programas educativos pueden ayudar a informar a la población sobre los riesgos asociados con la falta de saneamiento, las prácticas adecuadas de higiene y la importancia de la conservación y protección de los recursos hídricos (ONU-Agua, 2020). Además, la educación y concienciación sobre el saneamiento también pueden fomentar la participación ciudadana y la demanda de políticas y servicios de saneamiento adecuados por parte de las comunidades.

El saneamiento adecuado requiere el apoyo y compromiso de las autoridades gubernamentales en la implementación de políticas públicas y la asignación de recursos financieros. La inversión en infraestructura de saneamiento, la capacitación y fortalecimiento de las instituciones responsables de la gestión del agua y saneamiento, y el establecimiento de mecanismos de monitoreo y evaluación de la calidad y acceso a los servicios de saneamiento son aspectos clave para garantizar el acceso universal al saneamiento y la protección de los recursos hídricos (Hutton y Varughese, 2016). El financiamiento adecuado y sostenible del saneamiento es fundamental para asegurar la implementación y mantenimiento de las infraestructuras y tecnologías necesarias para el tratamiento y disposición segura de las aguas residuales.

El sector privado y la sociedad civil también desempeñan un papel importante en la promoción del saneamiento sostenible. Las empresas pueden contribuir al desarrollo e implementación de tecnologías y soluciones innovadoras en el tratamiento y reutilización de aguas residuales, así como en la gestión de desechos sólidos y líquidos relacionados con el saneamiento (Winpenny *et al.*, 2016). Por su parte, las organizaciones de la sociedad civil pueden

apoyar la implementación de proyectos comunitarios de saneamiento, la capacitación y educación de las poblaciones sobre prácticas adecuadas de higiene y saneamiento, y el monitoreo y denuncia de situaciones de contaminación y falta de acceso a servicios de saneamiento.

La falta de conciencia ciudadana sobre el valor del agua y la necesidad de conservarla es otro factor que contribuye a la falta de aplicación de la Ley de Fomento al Cuidado del Agua en Ensenada. Muchos ciudadanos no están dispuestos a pagar por el agua o a reducir su consumo de agua, lo que dificulta la gestión sostenible del recurso hídrico en la ciudad.

La implementación efectiva de la Ley de Fomento al Cuidado del Agua en Ensenada enfrenta múltiples desafíos que requieren atención y acción coordinada. Entre estos, destacan tres principales áreas de preocupación: la concienciación y educación sobre el cuidado del agua, la infraestructura y tecnología para el saneamiento y el acceso al agua y saneamiento en comunidades marginadas.

El primer desafío es aumentar la conciencia y educación sobre la importancia del cuidado del agua entre la población local. A pesar de los esfuerzos realizados, aún existe una necesidad significativa de promover prácticas sostenibles de uso del agua y sensibilizar sobre los impactos de la gestión inadecuada del recurso. El segundo desafío se centra en mejorar la infraestructura y tecnología disponibles para el saneamiento y tratamiento de aguas residuales. La falta de inversión y mantenimiento en estos sistemas críticos limita la capacidad de la región para gestionar eficazmente sus recursos hídricos y proteger la salud pública. Finalmente, un tercer desafío importante es garantizar el acceso al agua y saneamiento en las comunidades marginadas. En Ensenada, como en muchas partes de México, existen comunidades que enfrentan desafíos significativos para acceder al agua potable y servicios de saneamiento adecuados, lo que representa una barrera crítica para la aplicación efectiva de la ley.

Datos presentados por el Banco Mundial, demuestran que hoy en día, la diarrea es la segunda causa de muerte en niños menores de 5 años. Los niños pobres también sufren de

enfermedades intestinales que, junto con la desnutrición y las infecciones, contribuyen al retraso de su crecimiento. Por lo tanto, esta situación pone en peligro el futuro de nuestros niños y su potencial se está viendo obstaculizado por un acceso desigual o desequilibrado a los servicios que necesitan para prosperar (Banco Mundial, 2017).

En resumen, el agua y el saneamiento son fundamentales para el desarrollo sostenible, ya que están estrechamente relacionados con la salud, la reducción de la pobreza, la equidad y la resiliencia al cambio climático. La Agenda 2030 de las Naciones Unidas y el reconocimiento del agua y el saneamiento como derechos humanos fundamentales subrayan la importancia de garantizar el acceso universal a estos servicios básicos. Para lograr esto, es necesario abordar los desafíos planteados por el cambio climático, las desigualdades y la creciente demanda de agua y saneamiento a través de políticas y acciones integradas y sostenibles en la gestión de los recursos hídricos.

Problemas de gestión

La gestión del agua en México ha sido históricamente deficiente debido a la falta de regulación adecuada y a la falta de coordinación interinstitucional. Además, el proceso de privatización de los servicios de agua y saneamiento ha generado críticas y controversias en todo el país.

Para mejorar la gestión del agua, México necesita trabajar en conjunto e involucrar a actores relevantes a nivel federal, estatal y local, incluyendo al sector privado, la academia y la sociedad civil. La colaboración es esencial para abordar la creciente demanda de agua y la escasez del recurso en distintas regiones. La distribución y uso del agua en México es un tema crítico que requiere atención. Para 2020, el 76% del agua fue asignada a la agricultura, ganadería y acuicultura; el 15% para el abastecimiento público; el 5% para la industria autoabastecida; y el 4% para las termoeléctricas (Instituto Mexicano de la Competitividad, 2023). Por lo tanto, es fundamental que México y sus estados cumplan las políticas de distribución y uso del agua,

promoviendo la inversión en infraestructura y plantas de tratamiento de aguas residuales para evitar su contaminación.

La falta de coordinación entre las diferentes agencias y organismos responsables de la gestión del agua y el saneamiento ha dificultado la implementación de políticas efectivas y la asignación de recursos necesarios. Esta situación ha generado confusión en cuanto a las responsabilidades de cada entidad y ha propiciado prácticas inadecuadas, como concesiones en cuencas y acuíferos que facilitan tomas ilegales, invasión de cauces, vasos y zonas federales (González, 2018).

Políticas Públicas y Regulación

Las políticas públicas y las regulaciones desempeñan un papel crucial en la gestión del agua y el saneamiento, y pueden influir significativamente en cómo se implementa la Ley del Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua. Estas políticas y regulaciones establecen las reglas, normas y procedimientos que guían la administración, conservación y uso del recurso hídrico. Una de las estrategias al alcance de las políticas públicas y las regulaciones es el establecimiento de estándares mínimos para la calidad del agua. Sin estas regulaciones, las empresas y las comunidades tendrían menos incentivos para tratar el agua adecuadamente, lo que podría llevar a problemas de salud pública. De manera similar, los reglamentos pueden fomentar la sostenibilidad al implementar tarifas de uso que reflejen el costo verdadero del recurso. Según el Banco Mundial (2017), el uso de tarifas y licencias para el uso del agua puede ser una estrategia efectiva para su conservación.

A nivel internacional, diferentes países adoptan enfoques variados en sus políticas y regulaciones. Por ejemplo, Singapur ha implementado políticas extremadamente estrictas y ha invertido en tecnología para asegurar un suministro de agua sostenible (PUB, 2020). En contraste, en algunas regiones de África y América Latina, las políticas menos estrictas y la falta

de inversión han llevado a problemas significativos de acceso y calidad (Joint Monitoring Programme, 2019b).

Los problemas de gestión y gobernanza del agua se basan en el no cumplimiento total de las leyes y normas establecidas. Para superar estos problemas, es fundamental establecer mecanismos de cooperación y coordinación entre los distintos niveles de gobierno y actores involucrados. Esto incluye la creación de marcos regulatorios claros, la asignación de responsabilidades y la definición de objetivos específicos en la gestión del agua y el saneamiento. Además, es necesario promover la transparencia y la rendición de cuentas en la administración de los recursos hídricos, evitando la corrupción y garantizando que los fondos destinados a la infraestructura de agua y saneamiento sean utilizados de manera efectiva y eficiente. Asimismo, la participación ciudadana es un elemento clave en la gestión y gobernanza del agua. La sociedad debe estar informada y ser parte activa en la toma de decisiones relacionadas con el agua y el saneamiento, lo que permitirá un manejo más democrático y sostenible de los recursos hídricos.

En particular, abordar los problemas de gestión y gobernanza en la implementación de la Ley de Fomento al Cuidado del Agua en Ensenada requiere una acción conjunta de todos los actores involucrados. Adicionalmente, la alerta de emergencia de sequía y reducción del suministro del agua en Baja California (Colegio de la Frontera Norte, 2022), es otro factor que dificulta realizar las acciones para que sean aplicados algunos de los artículos de la Ley de Fomento al Cuidado del Agua, debido a que ya se cuenta con el recurso de manera limitada en lo habitual por lo que es problemático mitigar su uso aún más. A su vez, entra en debate si, de aplicar de manera correcta la Ley, esto representaría una mayor afectación en los municipios.

Por lo antes mencionado la gobernanza efectiva es un componente crucial en la administración del agua y del saneamiento, y se convierte en un elemento esencial para el éxito de políticas como la Ley del Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua. Diferentes modelos de gobernanza pueden ofrecer distintos niveles de eficacia en la gestión del agua, y la elección del

modelo más apropiado puede depender de factores contextuales específicos como la disponibilidad de recursos, la infraestructura existente y las necesidades de la población.

En un modelo estatal, la responsabilidad de la gestión del agua recae principalmente en el gobierno. Este modelo tiene la ventaja de permitir una coordinación más efectiva y la implementación de políticas a gran escala. Sin embargo, también corre el riesgo de burocratización y falta de eficiencia. Según la UNICEF (2019), la gobernanza pública puede ser efectiva cuando está respaldada por una fuerte voluntad política y recursos financieros suficientes.

Las Asociaciones Público-Privadas (APP) ofrecen un enfoque más flexible que puede permitir la incorporación de tecnologías innovadoras y la inversión en infraestructuras mejoradas. Sin embargo, estos modelos también pueden presentar desafíos, como la posibilidad de poner las ganancias por encima del acceso equitativo al agua. Un informe del Banco Mundial (2017) destaca que las APP pueden ser efectivas cuando se estructuran adecuadamente, con contratos claros y mecanismos de rendición de cuentas.

CAPÍTULO III. MARCO REGULATORIO

Dentro del marco regulatorio de México, la gestión del agua en el municipio de Ensenada se rige por diversas leyes y normas que se derivan y están en consonancia con los principios establecidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Esta constitución reconoce el agua como un recurso nacional estratégico cuyo acceso constituye un derecho humano. Bajo este amplio marco, se han desarrollado legislaciones específicas que abordan la gestión sostenible del agua, su distribución y su conservación.

La Ley de Aguas Nacionales es una de las leyes primordiales en la regulación del agua en México. Establece las bases para la regulación de la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, así como de su distribución y control, a fin de garantizar su uso sostenible. Para ciudades como Ensenada, donde la escasez de agua es una preocupación constante, esta ley sirve de base para desarrollar políticas locales que aseguren que la extracción y el uso del agua se realicen de manera que no comprometa las necesidades futuras.

Otra ley relevante es la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que se centra en la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como en la protección al medio ambiente. En Ensenada, esta ley es crucial para asegurar que las actividades industriales y agrícolas se desarrollen en armonía con la conservación de los recursos hídricos, así como para mantener la sustentabilidad del ecosistema local.

La Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua, específica de Baja California, complementa las leyes nacionales y enfoca sus esfuerzos en promover la educación y la conciencia sobre la importancia del uso responsable del agua. Estas leyes, en conjunto, forman un marco integral que aborda múltiples aspectos de la gestión del agua en Ensenada, desde la conservación y uso sostenible hasta la participación comunitaria y la educación. Sin embargo, la implementación efectiva de estas leyes sigue enfrentando desafíos, incluyendo la necesidad de coordinación entre los diferentes niveles de gobierno y la garantía de recursos suficientes para

cumplir con los objetivos establecidos. Además, la adaptación de las estrategias de gestión del agua a las condiciones locales específicas de Ensenada, como su clima árido y su crecimiento poblacional, es crucial para asegurar que las prácticas de manejo del agua sean sostenibles y eficaces a largo plazo.

A través de la aplicación y mejora continua de estas leyes, Ensenada puede avanzar hacia una gestión del agua que no solo asegure la disponibilidad del recurso para sus habitantes, sino que también proteja los ecosistemas que dependen de este vital recurso. Esto requerirá un compromiso continuo y renovado por parte de las autoridades, así como una colaboración efectiva entre el gobierno, la sociedad civil, las industrias y otros actores clave. Para entender mejor el marco regulatorio que compete a la gestión del agua en el municipio de Ensenada revisaremos tres leyes: la Ley de Aguas Nacionales (LAN), la Ley de Aguas del Estado de Baja California (LAEBC) y la Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1996.

Ley de Aguas Nacionales (LAN)

Esta ley es fundamental para la administración, control y conservación de los recursos hídricos en México, ya que regula aspectos como la concesión de derechos de uso, la protección de las fuentes de agua, el saneamiento y la distribución del agua, entre otros. La Ley de Aguas Nacionales (LAN) es un componente esencial en el marco legal de México para la gestión integral y sustentable de los recursos hídricos. Esta ley aborda de manera comprensiva la administración, control y conservación del agua, estableciendo un régimen legal para regular el uso y aprovechamiento de las aguas nacionales. Dada la importancia crítica del agua como recurso esencial para la vida y el desarrollo, la LAN asigna a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) la responsabilidad principal de implementar sus disposiciones, garantizando que la gestión del agua se realice bajo criterios de eficiencia, equidad y sustentabilidad ambiental (Cruz, 2021).

Uno de los aspectos fundamentales de la LAN es el sistema de concesiones, que permite a individuos, comunidades y empresas obtener derechos de uso sobre volúmenes específicos de

agua. Esto regula la extracción y uso del agua, buscando equilibrar las necesidades de los diversos usuarios sin comprometer la sostenibilidad de los cuerpos de agua.

La protección de las fuentes de agua es especialmente relevante en áreas como Ensenada, donde la escasez de agua dulce es un problema persistente. En este contexto, la LAN promueve no solo la conservación, sino también el saneamiento ambiental, asegurando que las aguas residuales sean tratadas adecuadamente antes de su descarga para minimizar los impactos negativos sobre los ecosistemas y la salud humana.

Además. Esta estrategia busca fomentar una gestión más democrática y transparente del agua, donde las decisiones sobre su uso y conservación sean compartidas entre gobierno, usuarios y la sociedad. La LAN, por lo tanto, juega un papel decisivo en la conformación de la política hídrica de México. Su enfoque integral permite enfrentar los desafíos de la gestión del agua en un país marcado por grandes variaciones en disponibilidad hídrica y demandas intensivas de sectores como la agricultura, la industria y el consumo urbano. Para lugares como Ensenada, la efectiva implementación de esta ley es fundamental para asegurar una gestión del agua que pueda sostener el desarrollo socioeconómico de la región, protegiendo al mismo tiempo sus recursos naturales y la calidad de vida de sus habitantes. La continua revisión y fortalecimiento de la LAN, adaptándola a los nuevos desafíos como el cambio climático y el crecimiento demográfico, será clave para garantizar la resiliencia y sostenibilidad de los recursos hídricos en el futuro.

Ley de Aguas del Estado de Baja California (LAEBC)

La Ley de Aguas del Estado de Baja California (LAEBC) complementa la LAN en el ámbito estatal, abordando temas como la planificación y el control del uso del agua, la protección de las fuentes hídricas y la promoción de la participación ciudadana en la gestión del agua. La LAEBC juega un rol crucial en la regulación del recurso hídrico a nivel estatal, complementando y especificando las disposiciones de la LAN. Esta ley estatal aborda de manera directa la planificación, el control

del uso del agua, la protección de las fuentes hídricas y la promoción de la participación ciudadana, factores todos fundamentales para una gestión efectiva del agua en una región con desafíos únicos como lo es Baja California.

La LAEBC se centra en adaptar el marco legal federal a las condiciones específicas del estado, reconociendo la variabilidad climática y geográfica de Baja California, que va desde zonas costeras hasta áreas desérticas. Esto implica una gestión del agua que responda a la escasez crítica en algunas áreas, asegurando el suministro para usos esenciales como el consumo humano y la agricultura, mientras se protegen los ecosistemas locales (Pérez, 2019).

Una de las características destacadas de la LAEBC es su énfasis en la protección y recuperación de las cuencas y acuíferos. Además, la LAEBC, a través de consejos de cuenca y comités de aguas, que integran a representantes de distintos sectores de la sociedad, fomenta un enfoque colaborativo y transparente en la planificación y gestión del agua, lo cual impulsa la participación ciudadana en la gestión del agua, una medida que busca democratizar la toma de decisiones relacionadas con el recurso hídrico.

La promoción de programas de educación y concientización sobre el uso eficiente del agua también forma parte de la LAEBC. Estos programas están diseñados para incrementar la sensibilización sobre la importancia del agua y fomentar prácticas sostenibles en todos los niveles de la sociedad. La educación en este contexto no solo se dirige a la población en general, sino también a sectores específicos como la industria y la agricultura, donde el potencial de ahorro de agua es significativo (Martínez, 2022a).

En conclusión, la LAEBC es una herramienta legislativa vital que adapta y profundiza las disposiciones de la legislación nacional para abordar las necesidades específicas de Baja California en materia de recursos hídricos. Su enfoque en la protección de fuentes, la planificación sustentable y la inclusión comunitaria es fundamental para enfrentar los retos que presenta la gestión del agua en un estado con alta variabilidad ambiental y demandas crecientes. La eficacia de esta ley es crucial para garantizar que Baja California pueda gestionar sus recursos hídricos

de manera que sostenga tanto el desarrollo humano como la integridad de sus ecosistemas naturales.

Norma Oficial Mexicana, NOM-001-ECOL-1996

Enfocada en el control de la contaminación del agua, la NOM-001-ECOL-1996 establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos de agua, así como la regulación del tratamiento y disposición de las aguas residuales. Esta norma aborda directamente los impactos de la contaminación industrial y doméstica en los ecosistemas acuáticos, procurando preservar la calidad del agua para su uso sostenible en el futuro.

A través de la NOM-001-ECOL-1996, se regulan de manera detallada las características físico-químicas y biológicas que deben cumplir las aguas residuales antes de ser liberadas a ríos, lagos o mares, lo cual incluye parámetros como demanda bioquímica de oxígeno, sólidos suspendidos, metales pesados, y compuestos orgánicos, entre otros. La implementación de esta norma implica también la necesidad de adoptar tecnologías de tratamiento de aguas residuales adecuadas. Industrias, municipios y otras entidades que generan aguas residuales deben instalar sistemas de tratamiento que aseguren el cumplimiento de los estándares establecidos antes de cualquier descarga. Esto no solo beneficia la salud pública y el ambiente, sino que también promueve la reutilización de agua en contextos donde la escasez de este recurso es un problema grave, como es el caso de muchas regiones en México (Gómez, 2020).

Además, la NOM-001-ECOL-1996 fomenta la responsabilidad y la conciencia ambiental entre los actores económicos, ya que impone la obligación de monitorear continuamente las descargas de aguas residuales y reportar su calidad a las autoridades ambientales. Este seguimiento constante es esencial para asegurar que las prácticas de manejo de aguas residuales sean efectivamente implementadas y para identificar rápidamente cualquier incumplimiento que pueda tener efectos perjudiciales sobre el ambiente (López, 2021).

Sin embargo, la efectividad de la NOM-001-ECOL-1996 no solo depende de la rigurosidad de sus criterios técnicos, sino también de la capacidad de las autoridades para hacer cumplir la norma. La vigilancia y la aplicación de sanciones son fundamentales para garantizar que las disposiciones de la norma sean más que un requisito formal y se traduzcan en una mejora real de la calidad del agua en México. Por lo tanto, es crucial que exista una colaboración efectiva entre los entes reguladores, las empresas y la sociedad civil para promover prácticas sostenibles de manejo de agua y tratamiento de aguas residuales.

Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua: La Ley General de Aguas en México es un instrumento legal que establece las bases para la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos del país, incluyendo aspectos relacionados con el saneamiento (Periódico Oficial del Estado, 2012). La ley busca garantizar el acceso al agua potable y saneamiento, así como proteger y conservar la calidad y cantidad de los recursos hídricos para las generaciones presentes y futuras. La Ley General de Aguas establece disposiciones específicas relacionadas con la calidad del agua y la protección de los recursos hídricos. Estas disposiciones incluyen la clasificación de los cuerpos de agua según su uso, la determinación de los límites máximos permisibles de contaminantes, la regulación de las descargas de aguas residuales y el establecimiento de zonas de protección y conservación (Rivera et al., 2016). Además, la ley promueve la participación ciudadana y la coordinación entre diferentes entidades gubernamentales en la toma de decisiones y acciones para la protección y restauración de los recursos hídricos. La Ley General de Aguas contempla instrumentos legales para fortalecer el saneamiento y promover la reutilización del agua. Entre estos instrumentos se encuentran la planificación y regulación del tratamiento de aguas residuales, el establecimiento de sistemas de monitoreo y evaluación de la calidad del agua, y la promoción de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica en materia de tratamiento y reutilización de aguas residuales (Mendoza y Ponce, 2018). La implementación de estos instrumentos legales busca mejorar la eficiencia en el

uso del agua, reducir la contaminación y garantizar la disponibilidad de recursos hídricos de calidad para diversos usos. La Ley General de Aguas también enfatiza la importancia de la participación ciudadana y la cooperación interinstitucional en la gestión del agua y saneamiento. La ley establece mecanismos de participación y consulta pública en la formulación de políticas, planes y programas relacionados con la gestión de los recursos hídricos y el saneamiento, así como en la evaluación y seguimiento de su implementación (Sandoval *et al.*, 2020). Además, la ley promueve la coordinación y colaboración entre las diferentes instancias gubernamentales y organismos responsables del agua y saneamiento, para asegurar una gestión integrada y eficiente de estos recursos.

CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA

Este estudio se centró en comprender la dinámica y los desafíos asociados con la gestión del agua en Ensenada, Baja California. El enfoque del estudio fue Descriptivo-Exploratorio, dirigido a examinar las razones detrás de la no aplicación de la Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua, a pesar de su existencia. Además, se buscó determinar cómo la implementación efectiva de esta ley podría contribuir a mitigar el uso excesivo del suministro de agua potable en la región.

Este enfoque no solo se alinea con el objetivo inicial de evaluar los impactos de la falta de aplicación de la ley en la gestión sostenible del agua y el saneamiento, sino que también profundiza en el análisis de las posibles soluciones y medidas correctivas. Al identificar las barreras para la aplicación efectiva de la ley y explorar las consecuencias de dicha inacción, el estudio pretende aportar conocimientos valiosos para mejorar la gestión del agua en Ensenada, fomentando así una utilización más responsable y sostenible del recurso hídrico.

Enfoque de Investigación

El enfoque de esta investigación fue de tipo cualitativo, centrado en la realización de entrevistas a tres actores clave, específicamente funcionarios del Organismo Operador del Agua en Ensenada, Baja California. Este enfoque permitió explorar en profundidad las percepciones y experiencias de los entrevistados en relación con el incumplimiento de la Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua. La elección de un enfoque cualitativo se fundamentó en la necesidad de obtener una comprensión detallada y contextualizada de los factores y consecuencias asociadas con el incumplimiento de esta ley, que no podría lograrse mediante métodos cuantitativos.

Población y Muestra

Para determinar la muestra de esta investigación, se utilizó el mapeo de actores, una técnica que permite identificar y analizar a los individuos o grupos que tienen un interés significativo o que son afectados por el problema en estudio. El mapeo y selección de actores clave se llevó a cabo en etapas: identificación de actores potenciales, categorización de actores, evaluación de relevancia y, finalmente, establecimiento de contacto con los actores para realizar una entrevista.

Inicialmente, para identificar a los potenciales actores clave, se realizó una revisión exhaustiva de documentos oficiales del Organismo Operador del Agua y otras fuentes relacionadas para identificar a los funcionarios con roles y responsabilidades directas en la implementación y supervisión de la Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua. Para evaluar la relevancia de los actores identificados, se clasificaron según su nivel de influencia y conocimiento sobre el tema. Se priorizaron aquellos con mayor responsabilidad en la toma de decisiones y aquellos directamente involucrados en la gestión y promoción del cuidado del agua. Para poder hacer una selección más discreta se evaluó la capacidad de cada actor para proporcionar información valiosa y detallada. Esta evaluación se basó en su experiencia, posición jerárquica y grado de involucramiento en la temática del agua en Ensenada.

Una vez identificados los actores clave, se procedió a contactarlos a través de correos electrónicos oficiales y llamadas telefónicas, utilizando la información de contacto proporcionada en los registros del Organismo Operador del Agua. Se les explicó el propósito de la investigación, la importancia de su participación y se les invitó a colaborar mediante una entrevista semiestructurada.

Fuentes de Investigación o Información

Las fuentes de información utilizadas en esta investigación fueron tanto primarias como secundarias. Las fuentes primarias incluyeron la información obtenida directamente de los funcionarios del Organismo Operador del Agua mediante las entrevistas semiestructuradas. Las

entrevistas proporcionaron datos de primera mano sobre sus percepciones, experiencias y evaluaciones en relación con el cumplimiento de la Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua. Las fuentes secundarias, por otro lado, consistieron en entrevistas en artículos académicos, informes oficiales, publicaciones en revistas especializadas y otros documentos relevantes que ofrecieran contexto y antecedentes sobre la situación del agua en Ensenada y el marco legal aplicable.

Técnicas de Recolección y Análisis de Datos

La recolección de datos se llevó a cabo mediante entrevistas semiestructuradas, una técnica adecuada para explorar en profundidad las percepciones y experiencias de los entrevistados. Las entrevistas semi estructuradas las cuales fueron realizadas a través de la tabla de operacionalización de variables (ANEXO 1), permiten una flexibilidad en la conversación, adaptándose a las respuestas de los entrevistados mientras se asegura que se aborden todos los temas relevantes, las respuestas dadas por los entrevistados se pueden corroborar en documentales del mismo organismo, así como en páginas públicas.

Las preguntas de la entrevista se diseñaron para cubrir varios aspectos clave relacionados con el incumplimiento de la ley. Estas incluyeron preguntas sobre la implementación de la ley, los desafíos enfrentados, las estrategias utilizadas para promover el cuidado del agua, y las consecuencias observadas del incumplimiento. Las preguntas se estructuraron de manera que permitieran obtener respuestas detalladas y contextuales.

El análisis a utilizar en este estudio de caso, fue derivado de las preguntas que surgieron de la tabla de operacionalización de variables la cual fue elaboración propia, de estas mismas surgieron las entrevistas semiestructuradas que se realizan a los actores clave. Las entrevistas fueron transcritas íntegramente para asegurar una precisión completa de la información proporcionada por los entrevistados.

El siguiente cuadro detalla las principales variables de operación utilizadas en el análisis de este estudio, organizadas de acuerdo a las dimensiones más relevantes exploradas en las entrevistas:

Teorías Concepto	Definición	Variables (dependientes)	Indicadores	Medición	Preguntas
AGUA Y SANEAMIENTO	Recurso Hídrico vital y actividades adecuadas en el manejo adecuado del agua, eliminación de excretas y residuos sólidos.	*Fomento al Uso del Cuidado del Agua. *Escasez de Recursos Hídricos.	EFICIENCIA FÍSICA. Número de metros cúbicos utilizados contra los facturados.	Documental/Campo	¿Cuáles son las consecuencias del incumplimiento al seguimiento a la Ley de Fomento del Cuidado del Agua? ¿Las capacitaciones en las escuelas ayudan a concientizar el uso?

SERVICIOS PÚBLICOS	Actividades realizadas o llevadas a cabo por organismos.	Ingreso por Tarifa del Agua.	EFICIENCIA COMERCIAL Número de acciones realizadas para el ingreso.	Documental/Campo	¿El aumento de tarifas ayuda a mitigar el consumo del agua?
GOBERNANZA	Forma de Gobierno basada en la interrelación con asuntos de la sociedad.	El Gobierno y el recurso hídrico con el organismo para la sociedad.	Número de acciones realizadas para hacer llegar el suministro de agua (instalación de redes)	Documental/Campo	¿Cuántas colonias NO tienen red de agua potable? ¿El comportamiento de las colonias que no tienen red, su consumo es mayor con una fuente alterna de abastecimiento?

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el contexto de la gestión del agua en Ensenada, Baja California, y bajo el amparo de diversas leyes y normativas estatales y federales, se han identificado varios hallazgos clave que reflejan tanto los desafíos como los avances en la administración de este recurso crítico. A pesar de la existencia de un marco legal robusto, como la LAN y la LAEBC, la implementación efectiva de estas leyes ha sido limitada. La falta de coordinación entre las autoridades locales y estatales, así como la escasa asignación de recursos, han obstaculizado la efectividad de las políticas de gestión del agua.

Resultados de Entrevistas

En el estudio sobre las implicaciones del incumplimiento de la Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua en Ensenada, las entrevistas realizadas a actores clave revelan una serie de desafíos y oportunidades en la gestión del agua que destacan la complejidad de aplicar y cumplir con la legislación existente, nos guiamos con la operacionalización de variables, los funcionarios que se mencionan a continuación decidieron mantener su postura discreta por la cual utilizaremos sus iniciales.

Fomento al uso del cuidado del agua

El agua es un recurso vital, y su gestión adecuada es importante para garantizar su existencia para un futuro. Si no se sigue lo establecido en la ley de fomento a la cultura del cuidado del agua no solo se pone en riesgo la existencia de las fuentes de agua, sino que también se hacen cotidianos los hábitos que pueden llevar al agotamiento de este recurso vital.

En la entrevista con MVS, nos comentó su opinión particular al ser el encargado del departamento de atención especializada donde se encuentra el área de cultura del agua a la siguiente pregunta, **¿Cuáles son las consecuencias del incumplimiento al seguimiento a la Ley de Fomento del Cuidado del Agua?**

“Las consecuencias serían, la no difusión y concientización sobre el cuidado del agua, omisión de lo establecido en la ley de llevar a cabo diagnósticos, que no se elaboren programas de aplicación de normas que regulen el ahorro del agua” (ANEXO 4).

Escasez del recurso hídrico

La entrevista subraya la importancia de la difusión y la concientización como elementos críticos que deben ser reforzados para asegurar que la legislación no solo se cumpla, sino que también contribuya efectivamente a un cambio cultural en el manejo del agua. De acuerdo con lo dicho por MVS, a la siguiente pregunta: **¿Las capacitaciones en las escuelas ayudan a concientizar el uso?** nos comenta lo siguiente:

En definitiva, si, el constante acercamiento con la población infantil nos permite promover en ellos las mejores formas de cuidar y reusar el vital líquido a través de modelos a seguir; el compartir anécdotas de las actividades relacionadas con el agua que en su día a día les permite interiorizar la importancia y valor del cuidado del agua, en este tenor ellos mismos promover entre los adultos un tema primordial en todos los ámbitos de nuestra sociedad (ANEXO 4).

Con dicha respuesta, se destaca que debido a la falta de difusión y educación en torno al cuidado del agua nos lleva a que la población no esté plenamente consciente de la importancia de adoptar medidas para conservarla, lo que provoca y genera un consumo irresponsable en los hogares, acción realizada por los adultos, pero que se observa por los niños y niñas y que por lo mismo, dicha acción se seguirá reproduciendo en las nuevas y futuras generaciones.

Este informante revela un panorama mixto en términos de conciencia y educación sobre el uso del agua: El constante acercamiento con la población infantil nos permite promover en ellos las mejores formas de cuidar y reusar el vital líquido a través de modelos a seguir; el compartir anécdotas de las actividades relacionadas con el agua que en su día a día les permite interiorizar

la importancia y valor del cuidado del agua, en este tenor ellos mismos promover entre los adultos un tema primordial en todos los ámbitos de nuestra sociedad.

Ingreso por tarifa del agua

Este enfoque sugiere que una política de precios progresiva podría ser una herramienta efectiva para fomentar la conservación del agua entre los residentes de Ensenada. Sin embargo, es esencial considerar las implicaciones sociales de tal medida, ya que podría afectar desproporcionadamente a los hogares de menor ingreso. Por lo tanto, estos aumentos tarifarios deben ser diseñados de manera que se acompañen de programas de apoyo para las poblaciones más vulnerables y de campañas educativas que promuevan la eficiencia en el uso del agua

La entrevista a AAE como parte del departamento de planeación de la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada, nos comenta a la siguiente pregunta: **El aumento de tarifas ¿ayuda a mitigar el consumo del agua?**.

El aumento de la tarifa del agua potable puede influir significativamente en los hábitos de consumo de la población de Ensenada de varias maneras. En el supuesto de aumentarse la tarifa del agua potable, puede sensibilizar a los consumidores sobre el costo del recurso y llevarlos a ser más conscientes de su uso, esto puede resultar en prácticas de consumo más eficientes y realizar actividades como reparar fugas, instalar dispositivos de ahorro de agua para reducir el desperdicio. Nuestros usuarios pueden ajustar sus hábitos diarios en respuesta al aumento de las tarifas. Por ejemplo, pueden reducir el tiempo de ducha y reutilizar el agua en actividades como el riego de jardines (ANEXO 2).

No obstante, también tenemos que existen ciertos beneficios para aquellos usuarios cumplidos como lo son los estímulos fiscales que nos marca la Ley de Ingresos para aquellos usuarios que cumplan con sus obligaciones se les da un descuento al tercer mes, también nos

marca que a aquellos usuarios que cuenten con discapacidad, o algún tipo de pensión, se les hace un subsidio en sus consumos de agua.

El gobierno y el recurso hídrico con el organismo para la sociedad

Al día de hoy nos vemos en una necesidad urgente de expandir la infraestructura hídrica para asegurar que todos los residentes del Municipio de Ensenada tengan acceso a agua potable, lo cual es un derecho humano básico, y de esta manera evitar enfermedades, ya que en la actualidad hay una parte de la población que no cuenta con el servicios y es suministrado por medio de otra fuente de abastecimiento.

En la entrevista con BRSP del Departamento de Obras, en respuesta a la pregunta: **¿Cuántas colonias NO tienen red de agua potable?** manifiesta lo siguiente: “alrededor del 3% de la totalidad de colonias que conforman el municipio de Ensenada no cuentan con la infraestructura de red de agua potable” (ANEXO 3).

El anterior análisis de la entrevista demuestra que, mientras existan políticas y estrategias para abordar la gestión del agua en Ensenada, la efectividad de estas medidas está limitada por desafíos estructurales, económicos y educativos. Es esencial que las políticas públicas se enfoquen no sólo en la regulación y el control, sino también en la inversión en infraestructura, en la educación continua y en la inclusión social para formar una gestión integral del agua que sea sostenible a largo plazo y equitativa para todos los habitantes de la región.

Esta síntesis de los resultados anteriores de las entrevistas proporciona una base sólida para la discusión y análisis en el trabajo de investigación, destacando la necesidad de abordar los desafíos en la gestión del agua en Ensenada de manera integral y colaborativa. A través de estas perspectivas se pueden identificar varias áreas críticas para el desarrollo de estrategias, tal como la revisión y ajuste a las tarifas de agua para balancear la necesidad de conservación con la justicia social; la inversión para expandir y mejorar la infraestructura hídrica para garantizar el acceso universal a servicios de agua potable y tratamiento; la identificación de programas de

educación y sensibilización sobre la gestión del agua, especialmente en escuelas y comunidades sin acceso directo a la red hídrica; y el fortalecimiento de la aplicación de la legislación existente a través de mecanismos de monitoreo y evaluación efectivos que aseguren el cumplimiento de las normativas y fomenten una cultura de responsabilidad ambiental.

Resultados de Análisis Documental

Los siguientes resultados son con base a los análisis de diferentes documentos y artículos a los que se pudo tener acceso, así como información de primera mano proveniente de la misma dependencia Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada, en los siguientes puntos veremos los diferentes resultados a los que se llegaron dependiendo de el tema en cuestión.

Fomento al uso del cuidado del agua

El análisis documental revela que, a nivel normativo, existe un marco legal y político bien definido para el fomento del uso del cuidado del agua en Ensenada, Baja California. La Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua establece obligaciones claras para las autoridades y los ciudadanos en cuanto a la promoción de prácticas sostenibles y la conservación del recurso hídrico. El análisis también revela que existen programas educativos en las escuelas destinados a inculcar una cultura del cuidado del agua desde edades tempranas. Así como programas como lo son Cultura del Agua implementado por la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada, No obstante, estos programas no son universales y su implementación depende en gran medida de la iniciativa de las escuelas, docentes individuales y dependencias gubernamentales.

Escasez de recursos hídricos

El análisis documental confirma que la escasez de recursos hídricos es un problema crítico en Ensenada, Baja California. Los documentos revisados señalan que la disponibilidad de agua está disminuyendo debido a factores como la sobreexplotación de acuíferos, el cambio climático y la gestión ineficiente del recurso. Uno de los principales hallazgos es que la sobreexplotación

de los acuíferos locales ha llevado a una disminución significativa en los niveles de agua subterránea. Los informes técnicos indican que la tasa de extracción supera la tasa de recarga natural, lo que resulta en un agotamiento progresivo de las fuentes de agua.

El cambio climático también juega un papel importante en la escasez de recursos hídricos. Los patrones de precipitación están cambiando, con lluvias menos frecuentes pero más intensas, lo que dificulta la recarga de acuíferos y aumenta la variabilidad en la disponibilidad de agua.

Ingreso por tarifa del agua

El análisis documental revela que los ingresos por tarifas de agua son insuficientes para cubrir los costos operativos y de mantenimiento del Organismo Operador del Agua en Ensenada, Baja California. Los documentos revisados indican que las tarifas actuales no reflejan el verdadero costo del suministro y tratamiento del agua, lo que genera un déficit financiero crónico. Otra cuestión es la baja tasa de cobro. Los documentos revelan que una proporción significativa de los usuarios no paga sus facturas a tiempo o en absoluto. La falta de mecanismos efectivos de recaudación y sanciones para los morosos agrava esta situación. Además, el Organismo Operador del Agua carece de recursos y personal suficiente para llevar a cabo una recaudación efectiva.

Finalmente, los documentos destacan la necesidad de una campaña de concientización para informar a los usuarios sobre la importancia de pagar sus tarifas y cómo estos ingresos se utilizan para mantener y mejorar el servicio.

El gobierno y el recurso hídrico con el organismo para la sociedad

El análisis documental revela una relación compleja entre el gobierno, el Organismo Operador del Agua y la sociedad en relación con la gestión del recurso hídrico en Ensenada, Baja California. Los documentos revisados destacan que, aunque existen marcos legales y políticas públicas destinadas a la gestión sostenible del agua, su implementación es inconsistente y enfrenta numerosos desafíos. La participación de la sociedad en la gestión del recurso hídrico también es un área que requiere mejora. Los documentos señalan que, aunque existen

mecanismos de participación pública, estos no siempre son efectivos o inclusivos. La falta de información y educación sobre la gestión del agua limita la capacidad de la sociedad para involucrarse activamente y tomar decisiones informadas.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La investigación realizada sobre las implicaciones del incumplimiento de la Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua en Ensenada, Baja California, permitió una comprensión detallada de las dinámicas que influyen en la gestión efectiva del agua en la región. Se concluyó que la falta de aplicación efectiva de esta ley ha contribuido significativamente a los desafíos en la sostenibilidad hídrica de Ensenada. A través de entrevistas con actores clave y un análisis exhaustivo de la legislación y políticas públicas, se identificaron deficiencias críticas en la infraestructura, la regulación, la educación y la participación ciudadana.

Se observó que, a pesar de las buenas intenciones de la Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua, la implementación de la misma enfrentó obstáculos significativos debido a la falta de coordinación entre las diversas instituciones gubernamentales, así como a la insuficiente asignación de recursos. Estos factores han limitado severamente la capacidad de la ley para influir positivamente en la conservación y uso responsable del agua en la región.

Además, se constató que la participación ciudadana en la gestión del agua es insuficiente, lo cual es crucial para el éxito de cualquier política hídrica. La falta de conocimiento y concienciación sobre la importancia de preservar los recursos hídricos y sobre las disposiciones de la ley contribuyó a esta situación. Las intervenciones educativas en las escuelas y en la comunidad, aunque beneficiosas, fueron esporádicas y no suficientemente robustas para generar un cambio significativo en la cultura del cuidado del agua.

La presión sobre los recursos hídricos, exacerbada por el cambio climático y el crecimiento poblacional, también se destacó como un desafío crítico. La investigación confirmó que estos factores han intensificado la escasez de agua, haciendo más urgente la necesidad de una gestión eficaz que pueda adaptarse a las condiciones cambiantes y asegurar la disponibilidad de agua para todos los sectores de la población.

En conclusión, este estudio de caso ha demostrado que, para mejorar la gestión del agua en Ensenada, es indispensable fortalecer la implementación de la Ley de Fomento a la Cultura

del Cuidado del Agua a través de una mayor asignación de recursos, mejor coordinación entre las autoridades, educación continuada y participación activa de los ciudadanos. Estas acciones no sólo facilitarán el cumplimiento de la ley, sino que también promoverán una cultura de respeto y cuidado hacia el agua, contribuyendo a la sostenibilidad hídrica de la región a largo plazo. Se espera que las recomendaciones proporcionadas guíen futuras políticas y programas que aborden de manera efectiva los desafíos identificados, asegurando así un mejor futuro hídrico para Ensenada.

Para superar estos desafíos, es esencial que las autoridades mejoren la comunicación y la divulgación de información relacionada con la gestión del agua. Implementar estrategias de comunicación más efectivas que utilicen diversos medios y tecnologías para alcanzar a un público más amplio podría ser una solución viable. Asimismo, es crucial fomentar una cultura de participación activa mediante programas educativos que no sólo informen, sino que también empoderen a los ciudadanos para que tomen parte activa en la gestión del agua. Además, es fundamental garantizar que la participación ciudadana se traduzca en influencia real sobre las decisiones que afectan la gestión del agua, para aumentar la confianza en los procesos participativos y motivar a más individuos a involucrarse.

Estos enfoques no solo fortalecerán la participación ciudadana en Ensenada, sino que también contribuirán a una gestión más sostenible y equitativa del agua, integrando de manera efectiva las voces de todos los sectores de la comunidad en la planificación y toma de decisiones. La participación activa de la comunidad, junto con políticas públicas efectivas y adaptadas a las realidades locales, son clave para asegurar un futuro en el que el acceso al agua y al saneamiento sea un derecho garantizado para todos.

Esta presión creciente sobre los recursos hídricos requiere de respuestas adaptativas y proactivas por parte de las autoridades y la comunidad. Es crucial implementar estrategias de gestión del agua que incluya la modernización de la infraestructura hídrica, la promoción de tecnologías de ahorro de agua y el desarrollo de políticas que fomenten el uso eficiente del

recurso. Además, la inversión en sistemas de captación de agua de lluvia y el tratamiento y reutilización de aguas residuales pueden ofrecer soluciones alternativas para aumentar la disponibilidad de agua en la región (García, 2020).

Asimismo, es fundamental fortalecer la educación y concienciación sobre la importancia de la conservación del agua. Programas educativos que fomenten prácticas de consumo responsable y estrategias de conservación del agua pueden ayudar a cambiar los hábitos de uso de agua a nivel local, contribuyendo a una gestión más sostenible del recurso. La participación activa de la comunidad en estos programas es esencial para garantizar su éxito y sostenibilidad a largo plazo.

Finalmente, el análisis documental sugiere que la gestión del recurso hídrico debe ser una prioridad conjunta entre municipios y estados vecinos, ya que los acuíferos y cuencas hidrográficas trascienden las fronteras administrativas. Sin embargo, actualmente, la cooperación y coordinación interregional son limitadas. Es crucial fortalecer la capacidad de las autoridades locales para implementar y supervisar las políticas de fomento al uso del cuidado del agua. Esto incluye la provisión de recursos financieros y técnicos adecuados, así como la capacitación del personal encargado de estas tareas. Esto incluye no solo la mejora de los recursos financieros, sino también la capacitación y desarrollo del personal, la modernización de los sistemas de gestión y la adopción de tecnologías avanzadas para el monitoreo y control del uso del agua.

REFERENCIAS

- Banco Mundial. (2017). El saneamiento inadecuado y la falta de acceso a agua limpia afectan a millones de personas en todo el mundo. *Banco Mundial*. Recuperado el 07 de marzo 2023 de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2017/08/28/millions-around-the-world-held-back-by-poor-sanitation-and-lack-of-access-to-clean-water>
- Bartram, J. y Cairncross, S. (2010). Hygiene, sanitation, and water: forgotten foundations of health. *PLoS medicine*, 7(11).
- Biswas, A. K. (2008). Integrated water resources management: A reassessment. Earthscan.
- Cámara de Diputados, 2012. La Ley General de Aguas y su enfoque en el saneamiento.
- Castro, J. E., Kloster, K. B., Ruiz, G. C., Beristain, B. T., Montes, J. T., Rodriguez, J. C. A. y Cartas, J. V. (2017). *El conflicto del agua: Política, gestión, resistencia y demanda social*. FLACSO Mexico.
- Colegio de la Frontera Norte. (2022); Posible reducción de 248-258 millones de metros cúbicos de agua en 2024 para BC. *Colegio de la Frontera Norte*. Recuperado el 08 de marzo 2023 de <https://www.colef.mx/noticia/posible-reduccion-de-248-258-millones-de-metros-cubicos-de-agua-en-2024-para-bc/>
- Cruz, J. M. (2021). La gestión del agua en México: Análisis de la Ley de Aguas Nacionales. *Revista de Derecho Ambiental*, 37, 123-145.
- García, B. (2020). Capacidad y mantenimiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales en Baja California. *Ingeniería y Gestión del Agua*, 12(4), 65-79.

García Searcy, V. E. (2018). El derecho humano al agua en el manejo de los recursos hídricos.

Caso de estudio: Ensenada, Baja California.

Gómez, S. (2020). La participación ciudadana en la gestión del agua en Ensenada. *Revista de Sociología Ambiental*, 19(2), 92-109.

González, M. J. H. (2018). Retos y oportunidades en la gestión sustentable de recursos hídricos.

Caso de estudio: ciudad de Ensenada. El Colegio de la Frontera Norte, México.

Hutton, G., & Varughese, M. (2016). The costs of meeting the 2030 sustainable development goal targets on drinking water, sanitation, and hygiene. *World Bank, Washington, DC*.

Instituto Mexicano para la Competitividad. (2023). *Situación del Agua en México. Aguas en México. Escasez o mala gestión*. Recuperado el 07 de Marzo 2023 de <https://imco.org.mx/situacion-del-agua-en-mexico/>

Jiménez, B. y Galindo, A. (2017). Saneamiento como componente clave de la gestión del agua.

Revista de Ingeniería Civil, 23(2), 129-135.

Jiménez, M. (2020). Estrategias de gestión del agua ante el cambio climático. *Revista de Cambio*

Climático y Recursos Hídricos, 8(4), 112-129.

Joint Monitoring Programme. (2019a). *Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2017*. UNICEF y Organización Mundial de la Salud y UNICEF.

Joint Monitoring Programme. (2019b). *Progress on household drinking*. Organización Mundial de la Salud y UNICEF.

Kerstens, S. M., Verhagen, J. y van Dijk, M. P. (2020). *Decentralized sanitation and reuse: Concepts, systems, and implementation*. CRC Press.

- Kummu, M., Guillaume, J., Moel, H. de, Eisner, S., Flörke, M., Porkka, M., Siebert, S., Veldkamp, T. I. E. y Ward, P. J. (2016). The world's road to water scarcity: shortage and stress in the 20th century and pathways towards sustainability. *Scientific Reports*, 6, 38495. Recuperado de <https://www.nature.com/articles/srep38495>
- Liu, J., Yang, H., Gosling, S. N., Kummu, M., Flörke, M., Pfister, S., Hanasaki, N., Wada, Y., Zhang, X., Zheng, C., Alcamo, J. Oki, T. (2017). Water scarcity assessments in the past, present, and future. *Earth's Future*, 5. Recuperado el 19 de agosto de 2024 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30377623/>
- López, G. (2021). Impacto de la tecnología obsoleta en el tratamiento de aguas residuales. *Ingeniería y Medio Ambiente*, 13(3), 99-113.
- Martínez, A. (2022). Concientización pública y uso eficiente del agua en Ensenada. *Ecología Urbana*, 9(1), 45-61.
- Mendoza, R. y Ponce, J. (2018). Instrumentos legales para el fortalecimiento del saneamiento y reutilización del agua. *Agua y Saneamiento*, 5(3), 45-59.
- [JR3] Ocampo, I., & Villareal, L. (2014). Recursos hídricos, movilidad social territorial para su aprovechamiento y derecho humano al agua en comunidades de la mixteca baja de Puebla, México. *Ambiente y Desarrollo*, 18(35), 55-69.
- ONU-Agua. (2020). *Water, sanitation and hygiene for accelerating and sustaining progress on neglected tropical diseases: A global strategy 2021–2030*. Organización Mundial de la Salud.

Organización de las Naciones Unidas. (2010). *Resolution 64/292: The human right to water and sanitation. United Nations General Assembly*. Recuperado el 19 de agosto de 2024 de https://www.un.org/es/waterforlifedecade/human_right_to_water.shtml

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible: 6 Agua Limpia y Saneamiento*. Recuperado el 07 de Marzo 2023 de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>

Organización Mundial de la Salud, 2017. *Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2017 update and SDG baselines*.

Pérez, C. (2019). Deficiencias en la coordinación institucional y gestión del agua en México. *Políticas Públicas del Agua*, 8(2), 33-48.

PUB. (2020). *National Water Agency of Singapore: Strategies and Technologies*.

Ramos Bustillos, L. E., & Ortiz Rendón, G. A. (2019). *Water management instruments in the National Waters Law. Water Policy in Mexico: Economic, Institutional and Environmental Considerations*, 187-211.

Rasul, G. (2015). Water for growth and development in the Ganges, Brahmaputra, and Meghna basins: An economic perspective. *International Journal of River Basin Management*, 13(3), 387-400.

Rivera, G., López, J. y Martínez, A. (2016). Disposiciones legales y calidad del agua en México. *Derecho Ambiental y Recursos Hídricos*, 7(1), 23-38.

Sandoval, A., Hernández, P. y López, R. (2020). Participación ciudadana en la gestión del agua en México. *Revista de Políticas Públicas*, 15(2), 88-104.

Tal, A. (2006). Seeking sustainability: Israel's evolving water management strategy. *Science*, 313(5790), 1081-1084.

Tortajada, C. (2006). Water management in Singapore. *International Journal of Water Resources Development*, 22(2), 227-240.

UNESCO. (2019). *Water education and training: Improving practices and technologies*.

Ward, F. A. y Michelsen, A. (2002). *The economic value of water in agriculture: Concepts and policy applications*. *Water Policy*, 4(5), 423-446. DOI: 10.1016/S1366-7017(02)00039-9.

Winpenny, J., Connolly, S. y Godfrey, S. (2016). *Delivering water, sanitation and hygiene services in an uncertain environment: An overview*. Overseas Development Institute.

ANEXOS

Anexo 1. Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

Teorías Concepto	Definición	Variables (dependientes)	Indicadores	Medición	Preguntas
AGUA Y SANEAMIENTO	Recurso Hídrico vital y actividades adecuadas en el manejo adecuado del agua, eliminación de excretas y residuos sólidos.	*Fomento al Uso del Cuidado del Agua. Escasez de Recursos Hídricos.	EFICIENCIA FISICA. Número de metros cúbicos utilizados contra los facturados.	Documental/Campo	¿Cuáles son las consecuencias del incumplimiento al seguimiento a la Ley de Fomento del Cuidado del Agua? ¿Las capacitaciones en las escuelas ayudan a concientizar el uso?

SERVICIOS PÚBLICOS	Actividades realizadas o llevadas a cabo por organismos.	Ingreso por Tarifa del Agua.	EFICIENCIA COMERCIAL Número de acciones realizadas para el ingreso.	Documental/Campo	¿El aumento de tarifas ayuda a mitigar el consumo del agua?
GOBERNANZA	Forma de Gobierno basada en la interrelación con asuntos de la sociedad.	El Gobierno y el recurso hídrico con el organismo para la sociedad.	Número de acciones realizadas para hacer llegar el suministro de agua (instalación de redes)	Documental/Campo	¿Cuántas colonias NO tienen red de agua potable? ¿El comportamiento de las colonias que no tienen red, su consumo es mayor con una fuente alterna de abastecimiento?

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Entrevista con AAE

GUÍA DE ENTREVISTA CON ACTORES CLAVES

ESTUDIO DE CASO:

**Implicaciones Del Incumplimiento De La Ley De Fomento A La Cultura Del Cuidado
Del Agua: El Caso De Ensenada Baja California**

Datos de identificación

Nombre del entrevistado: AAE

Institución a la que pertenece: Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada

Cargo: UNIDAD DE PLANEACION

Antigüedad en el cargo: 2 años

Día, hora y lugar de aplicación: ____/____/____

PREÁMBULO DE ENTREVISTA

Su servidora, [Carolina Maribel Sánchez Ponce](#) como Estudiante de la Maestría en Administración Pública, que pertenece a la Facultad de Ciencias Sociales y Políticas en el Campus Mexicali de la UABC . Me encuentro investigando el tema de Implicaciones Del Incumplimiento De La Ley De Fomento A La Cultura Del Cuidado Del Agua: El Caso De Ensenada Baja California, busco conocer las implicaciones de la Ley al no ser aplicada.

Objetivo:

Recolectar información que aporte a la investigación exploratoria y de campo que actualmente se realiza como parte del Programa de Maestría y con ello, aportar conocimientos valiosos sobre un tema poco estudiado y explorado.

Bloque 1 Número de acciones realizadas para el ingreso.

1. El aumento de tarifas ayuda a mitigar el consumo del agua.

El aumento de la tarifa del agua potable puede influir significativamente en los hábitos de consumo de la población de Ensenada de varias maneras. En el supuesto de aumentarse

la tarifa del agua potable, puede sensibilizar a los consumidores sobre el costo del recurso y llevarlos a ser más conscientes de su uso, esto puede resultar en prácticas de consumo más eficientes y realizar actividades como reparar fugas, instalar dispositivos de ahorro de agua para reducir el desperdicio. Nuestros usuarios pueden ajustar sus hábitos diarios en respuesta al aumento de las tarifas. Por ejemplo, pueden reducir el tiempo de ducha y reutilizar el agua en actividades como el riego de jardines.

Gracias por su colaboración en esta investigación. A continuación, le solicitaré una autorización.

AVISO DE PRIVACIDAD DE LOS DATOS PERSONALES

De acuerdo a lo instruido en la Fracción II del Artículo 2, de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública para el Estado de Baja California.

¿Está Usted de acuerdo y permite que sus DATOS PERSONALES sean utilizados y publicados para esta investigación?

- Sí, estoy de acuerdo y autorizo
- No estoy de acuerdo y No autorizo

FIRMA

Anexo 3. Entrevista con BRSP

GUÍA DE ENTREVISTA CON ACTORES CLAVES

ESTUDIO DE CASO:

**Implicaciones Del Incumplimiento De La Ley De Fomento A La Cultura Del Cuidado
Del Agua: El Caso De Ensenada Baja California**

Datos de identificación

Nombre del entrevistado: BRSP

Institución a la que pertenece: Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada

Cargo: Departamento de Obras

Antigüedad en el cargo: 16 años

Día, hora y lugar de aplicación: ____/____/____

PREÁMBULO DE ENTREVISTA

Su servidora, [Carolina Maribel Sánchez Ponce](#) como Estudiante de la Maestría en Administración Pública, que pertenece a la Facultad de Ciencias Sociales y Políticas en el Campus Mexicali de la UABC . Me encuentro investigando el tema de Implicaciones Del Incumplimiento De La Ley De Fomento A La Cultura Del Cuidado Del Agua: El Caso De Ensenada Baja California, busco conocer las implicaciones de la Ley al no ser aplicada.

Objetivo:

Recolectar información que aporte a la investigación exploratoria y de campo que actualmente se realiza como parte del Programa de Maestría y con ello, aportar conocimientos valiosos sobre un tema poco estudiado y explorado.

Bloque 1 Número de acciones realizadas para hacer llegar el suministro de agua (instalación de redes).

1. ¿Cuántas colonias NO tienen red de agua potable?

Nos comenta el entrevistado que alrededor del 3% de la totalidad de colonias que conforman el municipio de Ensenada no cuentan con la infraestructura de red de agua

potable.

2. ¿El comportamiento de las colonias que no tienen red, su consumo es mayor con una fuente alterna de abastecimiento?

Manifiesta el entrevistado que el consumo de agua se reduce considerablemente cuando es suministrado por fuentes externas, esto se debe a que las personas cuidan más su consumo, ya que procuran que el agua les dure hasta la próxima visita de las pipas. Al no contar con un suministro de agua constante, es mayormente común la conciencia sobre el cuidado del agua, por lo que, se implementan métodos de reutilización de agua.

Gracias por su colaboración en esta investigación. A continuación, le solicitaré una autorización.

AVISO DE PRIVACIDAD DE LOS DATOS PERSONALES

De acuerdo a lo instruido en la Fracción II del Artículo 2, de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública para el Estado de Baja California.

¿Está Usted de acuerdo y permite que sus DATOS PERSONALES sean utilizados y publicados para esta investigación?

- Sí, estoy de acuerdo y autorizo
- No estoy de acuerdo y No autorizo

FIRMA

Anexo 4. Entrevista con MVS

GUÍA DE ENTREVISTA CON ACTORES CLAVES

ESTUDIO DE CASO:

**Implicaciones Del Incumplimiento De La Ley De Fomento A La Cultura Del Cuidado
Del Agua: El Caso De Ensenada Baja California**

Datos de identificación

Nombre del entrevistado: MVS

Institución a la que pertenece: Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada

Cargo: Atención Especializada (Cultura del Agua)

Antigüedad en el cargo: 2 años

Día, hora y lugar de aplicación: ____/____/____

PREÁMBULO DE ENTREVISTA

Su servidora, [Carolina Maribel Sánchez Ponce](#) como Estudiante de la Maestría en Administración Pública, que pertenece a la Facultad de Ciencias Sociales y Políticas en el Campus Mexicali de la UABC . Me encuentro investigando el tema de Implicaciones Del Incumplimiento De La Ley De Fomento A La Cultura Del Cuidado Del Agua: El Caso De Ensenada Baja California, busco conocer las implicaciones de la Ley al no ser aplicada.

Objetivo:

Recolectar información que aporte a la investigación exploratoria y de campo que actualmente se realiza como parte del Programa de Maestría y con ello, aportar conocimientos valiosos sobre un tema poco estudiado y explorado.

Bloque 1 Número de metros cúbicos utilizados contra los facturados.

- 1. ¿Cuáles son las consecuencias del incumplimiento al seguimiento a la Ley de Fomento del Cuidado del Agua?**

Las consecuencias serían, la no difusión y concientización sobre el cuidado del agua, omisión de lo establecido en la ley de llevar a cabo diagnósticos, que no se elaboren programas de aplicación de normas que regulen el ahorro del agua

2. ¿Las capacitaciones en las escuelas ayudan a concientizar el uso?

En definitiva, si, el constante acercamiento con la población infantil nos permite promover en ellos las mejores formas de cuidar y reusar el vital líquido a través de modelos a seguir; el compartir anécdotas de las actividades relacionadas con el agua que en su día a día les permite interiorizar la importancia y valor del cuidado del agua, en este tenor ellos mismos promover entre los adultos un tema primordial en todos los ámbitos de nuestra sociedad.

Gracias por su colaboración en esta investigación. A continuación, le solicitaré una autorización.

AVISO DE PRIVACIDAD DE LOS DATOS PERSONALES

De acuerdo a lo instruido en la Fracción II del Artículo 2, de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública para el Estado de Baja California.

¿Está Usted de acuerdo y permite que sus DATOS PERSONALES sean utilizados y publicados para esta investigación?

- Sí, estoy de acuerdo y autorizo
- No estoy de acuerdo y No autorizo

FIRMA