

Periódico Oficial

del Estado de Baja California

Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Baja California.



Marina del Pilar Avila Olmeda
Gobernadora del Estado

Autorizado como correspondencia de segunda clase por
la Dirección General de Correos el 25 de Marzo de 1958.

Catalino Zavala Márquez
Secretario General de Gobierno

Las Leyes y demás disposiciones obligan por el solo hecho
de publicarse en este periódico.

Tomo CXXX

Mexicali, Baja California, 24 de noviembre de 2023.

No. 65

Índice

PODER EJECUTIVO ESTATAL

OFICIALÍA MAYOR DE GOBIERNO

CONVENIO GENERAL DE COLABORACIÓN para la Capacitación en materia del Código Nacional de Procedimientos Civiles y Familiares en el Estado de Baja California, celebrado entre este Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado de Baja California y el Poder Judicial del Estado de Baja California.....

3

LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA TERMINACIÓN DE LA RELACIÓN LABORAL PARA LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA CENTRALIZADA.....

11

SECRETARÍA DE BIENESTAR

CONVENIO DE PARTICIPACIÓN que celebran por una parte el Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado de Baja California, y por la otra, Fundación Castro Limón, Asociación Civil.....

26

REGLAS DE OPERACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PADRÓN ÚNICO DE BENEFICIARIOS DE LOS PROGRAMAS DE BIENESTAR DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA PARA EL EJERCICIO 2024.....

36

SECRETARÍA DE ECONOMÍA E INNOVACIÓN

CONVENIO DE PARTICIPACIÓN que celebran, por una parte, el Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado de Baja California, por conducto de la Secretaría de Economía e Innovación con la comparecencia de la Secretaría de Hacienda, y por la otra parte, Tijuana Innovadora, Asociación Civil.....

62

FE DE ERRATAS de las Reglas de Operación del Programa de Apoyos Económicos para el Pago de Certificaciones de Calidad denominado "Certifica tu Competitividad 2023", publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California el 10 de marzo de 2023.....

74

SECRETARÍA PARA EL MANEJO, SANEAMIENTO Y PROTECCIÓN DEL AGUA

PROGRAMA ESTATAL HÍDRICO 2022-2027.....

77

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

CONVENIO DE COLABORACIÓN que celebran por una parte el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos, y por la otra parte, la Secretaría de Educación del Estado de Baja California.....

197



Programa Estatal Hídrico 2022-2027



**BAJA
CALIFORNIA**
GOBIERNO DEL ESTADO

AGUA

Secretaría para el Manejo,
Saneamiento y Protección del Agua



Presentación

Baja California camina con rumbo fijo, pasos seguros y con el Corazón por delante hacia la justicia hídrica. El Gobierno del Estado traza una ruta de acción y gestión financiera, además de múltiples proyectos de infraestructura para gestionar el elemento natural más importante para la vida de las y los bajacalifornianos.

Cada vez que algún ciudadano o ciudadana abre la llave para usar el agua, abre también una relación personal con los servicios que presta el Gobierno Estatal. En esta administración somos conscientes de que sin agua no hay subsistencia ni bienestar colectivo, y es por eso, que trabajamos en la franca construcción de metas a corto y mediano plazo que impulsen la estabilidad hídrica de la población, y favorezcan la economía familiar y regional.



La Gestión Estatal del agua se lleva a cabo con el fin de garantizarle a las familias bajacalifornianas una vida sana, sostenible y sustentable. Al mismo tiempo, dicha gestión impacta de manera fundamental el progreso socioeconómico de la entidad, consecuentemente, impulsamos una política pública para garantizar el derecho humano al agua, salvaguardar el medio ambiente en el proceso de manejo y, de manera crítica, asegurar la disponibilidad, la gestión sostenible y el saneamiento para todas y todos.

Con el Programa Estatal Hídrico 2022-2027, se visualiza el panorama del estado actual de Baja California en materia del agua, para posteriormente, circunscribir los temas que en conjunto aseguran el servicio para las y los bajacalifornianos. Los cuales cubren la potabilización y el saneamiento, el reúso, entre otros, sin dejar a un lado, la cultura hídrica que nos compete a todos y todas, y que convoca a la conciencia social para sumar esfuerzos que velen por el ejercicio y fomento del cuidado del bien público nacional: el Agua.

Con el PEH 2022-2027 nos comprometemos con las familias de Baja California, para que las niñas, niños y adolescentes cuenten con el vital líquido y disfruten de una Baja California del mañana, prospera y sostenible.

Marina del Pilar Avila Olmeda
Gobernadora Constitucional
de Baja California



Índice

Índice

1. Introducción

2. Visión

3. Metodología

4. Fundamento Normativo

5. Entorno situacional en Baja California

5.1 Árbol de Problemas

6. Marco Propositivo

6.1 Objetivo General

6.2 Estructura Temática, Objetivos Prioritarios, Estrategias, Acciones, Metas y Proyectos

7. Origen de los recursos para la instrumentación del Programa

8. Dependencias y Entidades que participan en la ejecución del Programa

9. Seguimiento y Evaluación del Programa

10. Siglas y acrónimos

11. Referencias Bibliográficas

12. Anexos



1. Introducción

Nuestras sociedades, sistemas económicos y bienestar colectivo dependen de la seguridad hídrica y el acceso a los servicios de agua; sin embargo, en Baja California las tendencias relacionadas con el cambio climático, la urbanización y la demografía generan incertidumbre sobre la disponibilidad y la demanda de agua.

Responder a estas amenazas requerirá acciones enérgicas para garantizar el acceso equitativo al agua potable y al saneamiento. También se necesitará una acción simultánea para invertir en infraestructura y articular mejor quién hace qué, cómo, a qué escala y por qué.

La Secretaría para el Manejo, Saneamiento y Protección del Agua (SEPROA), creada en el 2020, es la dependencia del gobierno de Baja California que tiene por objeto hacer frente a estos retos, para abatir brechas históricas de subdesarrollo del sector y, sobre todo, para atender las necesidades de la gente en cuanto a un recurso escaso, al cual tienen derecho. En la SEPROA tenemos la clara vocación sectorial de construir soluciones innovadoras sostenibles basadas en la naturaleza y en la tecnología, que permitan a la población ganar en resiliencia frente al impacto del cambio climático y al abandono sistémico de la infraestructura, este avance en resiliencia es uno de los principales desafíos en Baja California.

En la SEPROA se busca invertir en fuentes tradicionales de agua, así como en nuevas fuentes nacionales, se avanza en la interconexión hidráulica y en una buena planificación de oferta y demanda que salvaguarde la seguridad hídrica definida, según el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA, 2018), como:

“La capacidad de una sociedad, para disponer de agua en cantidad y calidad aceptable para su supervivencia y la realización de diferentes actividades recreativas. Asegura la estabilidad económica de una sociedad tomando en cuenta los cambios climáticos y la contaminación ambiental producida por los seres humanos que afectan directamente al agua.”

A su vez, se busca incrementar los servicios asequibles para la población bajacaliforniana. Servicios que aún están lejos de alcanzarse en las regiones suburbanas y rurales, serán consolidados por este gobierno sabiendo que cada peso que se invierte en mejorar el sistema estatal del agua, es un peso que se refleja directamente en la salud de la familia, en la disminución de la pobreza y de la desigualdad.

El presente Programa Estatal Hídrico (PEH) 2022-2027 es un instrumento a mediano y largo plazo, una alternativa solidaria, emanada de una revisión crítica del proceso, que propone soluciones a problemas complejos, asume riesgos y compromisos sin perder la perspectiva y el objetivo de todo, que es, devolver la dignidad y esperanza a Baja California.



2. Visión

La visión sectorial para el Programa Estatal Hídrico (PEH) 2022-2027, consiste en gestionar soluciones sustentables a los retos y problemática del agua en el Estado a corto, mediano y largo plazo, en un contexto de mayor gobernanza y equidad.

En ese sentido, nuestro objetivo será gestionar la construcción, el mantenimiento y/o conservación de la infraestructura que permita atender todas las necesidades de abastecimiento, distribución, recolección, tratamiento, saneamiento y reutilización del agua, de tal manera que se garantice la continuidad del servicio y se incremente la cobertura para uso público urbano: doméstico, industrial o comercial.

Se busca atender con eficiencia la recolección, tratamiento y saneamiento de sus aguas residuales hasta alcanzar, de ser posible, el 100 % y contar con este recurso de agua residual tratada para destinarlo al reúso, implementando y construyendo la infraestructura requerida para lograr este propósito.

Consideramos imperante no depender exclusivamente de las condiciones climáticas o medioambientales para mantener el acceso al agua; necesitamos, a su vez, que la extracción de agua subterránea y la producción de agua desalada se lleven a cabo con un enfoque que favorezca la preservación del estado del medio, protegiendo la biodiversidad; y que el agua generada sea agua accesible, asequible y saludable para las generaciones actuales y futuras.

Es de suma importancia fomentar la participación de la sociedad en el cuidado y buen uso del agua, entre todos tenemos que revalorar lo que significa el recurso para nuestra vida diaria y para el progreso del estado de Baja California.



Nombre: Vania
Alejandra Lemus
Corrales

Categoría "E" (20 a
24 años)

Edición estatal del 27º
Concurso Nacional de
Dibujo y Pintura
Infantil y Juvenil,
2020: "En situaciones
de emergencias
participamos
activamente
reconstruyendo un
mundo mejor"

Título de la obra:
Elemento de vida

Ciudad de origen:
Mexicali, Baja
California



3. Metodología

El Programa Estatal Hídrico (PEH) se deriva del Plan Estatal de Desarrollo de Baja California (PEDBC) 2022-2027, está formulado como un instrumento para la definición, monitoreo y evaluación de los esfuerzos que realiza el gobierno estatal en temas del agua (Esquema 1).

Esquema 1. Etapas del proceso de formulación del Programa Estatal Hídrico 2022-2027



Fuente: Elaborado por Coplade 2023, con información proporcionada por la Secretaría para el Manejo, Saneamiento y Protección del Agua.

Para la elaboración del presente programa se consideraron los resultados de la consulta pública realizada en los primeros meses del 2022 en el marco del proceso de formulación del PEDBC, y en la que se obtuvieron propuestas a través de la participación ciudadana. Por otra parte, el Programa Hídrico del Estado de Baja California Visión 2035 terminado el 2017 y publicado oficialmente el 2018 (POEBC, 2018) sirvió de punto de arranque para estructurar la información general de condiciones hídricas.

El sector hídrico público de Baja California está compuesto por seis actores que participaron activamente en la construcción de la presente herramienta de planificación. Los actores, conocidos como Comisiones, son las Comisiones Estatales de Servicio Público también mencionadas como Organismos Operadores de Agua (OOA), de las cuales hay cuatro, sus nombres y cobertura municipal es:



CESPE: Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada, que cubre la ciudad de Ensenada y en nuevo municipio de San Quintín (a 184 km al sur de Ensenada).

CESPM: Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali, que cubre la ciudad capital Mexicali, el valle de Mexicali y San Felipe (a 194 km al sur de Mexicali).

CESPT: Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana, por su parte cubre la ciudad de Tijuana y la de Playas de Rosarito. CESPT da el servicio a más de la mitad de la población servida del Estado.

CESPTTE: Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tecate, que opera solo en Tecate y zona suburbana del mismo municipio.

Los otros dos actores que participaron y coordinaron la construcción son la Secretaría para el Manejo, Saneamiento y Protección del Agua (SEPROA) y la CEABC Comisión Estatal del Agua (con sede en Tijuana y Mexicali).

Entre todos los actores, se buscó ampliar y conocer de manera detallada las propuestas generales de la consulta pública generadas en el proceso de elaboración del PEDBC 2022-2027, por lo que se definieron estrategias trabajadas en cuatro etapas: la primera consistió en la elaboración de un diagnóstico situacional que mostrara la realidad y dinámicas del tema hídrico en nuestro Estado; la segunda consistió en la realización de cuatro foros digitales de consulta pública en el mes de abril del 2023 abarcando los siete municipios del Estado, esto con el propósito de aproximarnos al entorno que se vive en el Estado a través de la experiencia de actores de investigación, academia, empresarial, social, vinculados al sector, así como la ciudadanía; en estas dos primeras etapas se generaron los insumos para la tercera etapa, que consistió en el análisis de información que derivó del diagnóstico y del mecanismo de gobierno abierto como las consultas públicas, a través del árbol de problemas, en el que se identificaron las causas de la problemática central que aquejan en materia hídrica a nuestro Estado con sus efectos; y finalmente la cuarta etapa consistió en la obtención de los productos principales para la definición de proyectos de infraestructura y acciones o gestiones prioritarias que atienden los resultados a lograr de cada línea política de la visión sectorial. Los foros se realizaron con la participación de cada Comisión en el siguiente orden:

- 1.- Tecate con la participación de CESPTTE el 18 de abril 2023.
- 2.- Mexicali y San Felipe con la participación de CESPM el 18 de abril 2023.
- 3.- Tijuana y Playas de Rosarito con la participación de CESPT el 19 de abril 2023.
- 4.- Ensenada y San Quintín con la participación de CESPE el 21 de abril 2023.

Participaron de 30 a 70 personas en cada foro sumando un total de 235, 47 de ellas abrieron el micrófono para dar propuestas y en total se dieron 157 propuestas que se plasmaron por parte del Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado (COPLADE) en relatorías.



En las ciudades donde hay suministro de agua potable suficiente (Mexicali y San Felipe) la participación en los foros fue menor en cuanto a asistencia y propuestas. En cambio, en zona costa, donde hay déficit, particularmente en Ensenada, la cantidad de propuestas fueron muchas más; y se centraron en el balance hídrico, el saneamiento, la sequía y la participación ciudadana.

Lo expresado en los foros se retoma en la sección diagnóstica y, con el objeto de garantizar la pertinencia y estructura en la elaboración del presente programa, se tomó como documento rector la Guía para la Elaboración de los Programas Sectoriales, Especiales, Estatales y Regionales; así como los Criterios para Elaborar, Instrumentar, Monitorear y Evaluar los programas derivados del PEDBC 2022-2027, emitidos por COPLADE, además, se realizó con base en la Metodología del Marco Lógico (MML).

Finalmente, y con el propósito de legitimar el Programa Estatal Hídrico 2022-2027, se sometió a consulta y validación ante el Subcomité Especial de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (creado el 8 de diciembre de 1997), el cual está integrado por los sectores público, social, privado y académico, quienes externaron sus observaciones, opiniones y/o comentarios, validándolo y enriqueciéndolo con sus aportaciones.



Alineación del Programa Estatal Hídrico 2022-2027 con otros instrumentos de planeación

El PEH 2022-2027, se formula a partir de planteamientos de objetivos, estrategias, acciones y metas alineados con instrumentos de planeación en las esferas internacional, nacional y estatal, con el propósito de ser congruentes con los objetivos en común, a fin de incidir de manera integral para el desarrollo de la entidad. (Figura 1).

Figura 1. Alineación del Programa Estatal Hídrico 2022-2027



Fuente: Elaborado por COPLADE 2023, con información proporcionada por la Secretaría para el Manejo, Saneamiento y Protección del Agua.



Ámbito Internacional

La Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible contiene 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el número seis se titula "Agua limpia y saneamiento" (Naciones Unidas, 2015) y es el ODS principal a atender. México participó activamente en la construcción de la Agenda 2030 y su participación se ha mantenido activa con un enfoque multidimensional de la pobreza que incluye derechos básicos que involucran el agua potable y saneamiento, en particular: servicios básicos en la vivienda y salud (SIODS, 2021), y el establecimiento de comités federales para su vigilancia.

En atención a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el programa se alinea al objetivo seis "Agua limpia y saneamiento" (Naciones Unidas, 2018), a su vez compuesto por seis metas, que se enlistan a continuación:

Meta 6.1. De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos.

Meta 6.2. De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas, y las personas en situaciones de vulnerabilidad.

Meta 6.3. De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.

Meta 6.4. De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.

Meta 6.5. De aquí a 2030, implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda.

Meta 6n.1. Acceso universal y equitativo al agua potable y saneamiento, prestando especial atención al acceso transgeneracional al agua y al acceso de grupos en desventaja.

Meta 6.b. Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento.

Ámbito Nacional

En este mismo orden, el programa se apega a lo establecido en las esferas nacional y regional; se alinea al Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, en su Eje General IV. Bienestar, cuyo objetivo es: Garantizar el ejercicio efectivo de los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales, con énfasis en la



reducción de brechas de desigualdad y condiciones de vulnerabilidad y discriminación en poblaciones y territorios.

En el PND 2019-2024 se contempla el sector hídrico en el objetivo 2.6. Promover y garantizar el acceso incluyente al agua potable en calidad y cantidad y al saneamiento, priorizando a los grupos históricamente discriminados, procurando la salud de los ecosistemas y cuencas.

2.6.1. Promover la inversión en infraestructura sostenible y resiliente para satisfacer la demanda de agua potable y saneamiento, para consumo personal y doméstico, priorizando a los grupos históricamente discriminados.

2.6.2. Fomentar la investigación y el uso eficiente y sustentable del agua para consumo humano, así como en la producción de bienes y servicios.

2.6.3. Fomentar la supervisión ambiental eficaz, eficiente, transparente y participativa para la prevención y control de la contaminación del agua.

2.6.4. Focalizar acciones para garantizar el acceso a agua potable en calidad y cantidad a comunidades periurbanas, rurales e indígenas.

2.6.5. Mejorar la infraestructura hidráulica, incluyendo el tratamiento y reutilización de aguas residuales y la calidad de los servicios de saneamiento.

2.6.6. Mantener y restablecer, bajo un enfoque de cuenca, la integridad de los ecosistemas relacionados con el agua, en particular los humedales, los ríos, los lagos y los acuíferos.

Y en los Ejes Transversales: 1. Igualdad de género, no discriminación e inclusión; y 3. Territorio y desarrollo sostenible.

De igual manera se apega al Programa Nacional Hídrico 2020-2024; emitido por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, 2020), del que se vierten cinco objetivos prioritarios, que son:

1.- Garantizar progresivamente los derechos humanos al agua y al saneamiento, especialmente en la población más vulnerable.

1.1 Proteger la disponibilidad de agua en cuencas y acuíferos para la implementación del derecho humano al agua;

1.2 Abatir el rezago en el acceso al agua potable y al saneamiento para elevar el bienestar en los medios rural y periurbano;

1.3 Fortalecer a los organismos operadores de agua y saneamiento, a fin de asegurar servicios de calidad a la población;

1.4 Atender los requerimientos de infraestructura hidráulica para hacer frente a las necesidades presentes y futuras.

2.- Aprovechar eficientemente el agua para contribuir al desarrollo sostenible de los sectores productivos.

2.1 Aprovechar eficientemente el agua en el sector agrícola para contribuir a la seguridad alimentaria y el bienestar;



- 2.2 Fortalecer a las asociaciones de usuarios agrícolas a fin de mejorar su desempeño;
 - 2.3 Apoyar y promover proyectos productivos en zonas marginadas, en particular pueblos indígenas y afromexicanos, para impulsar su desarrollo;
 - 2.4 Orientar el desarrollo de los sectores industrial y de servicios a fin de mitigar su impacto en los recursos hídricos.
- 3.- Reducir la vulnerabilidad de la población ante inundaciones y sequías, con énfasis en pueblos indígenas y afromexicanos.
- 3.1 Fortalecer los sistemas de observación e información hidrológica y meteorológica a fin de mejorar la gestión integral de riesgos;
 - 3.2 Fortalecer medidas de prevención de daños frente a fenómenos hidrometeorológicos y de adaptación al cambio climático, para reducir vulnerabilidad;
 - 3.3 Desarrollar infraestructura considerando soluciones basadas en la naturaleza para la protección de centros de población y zonas productivas;
 - 3.4 Fortalecer la atención de emergencias relacionadas con el agua para proteger a la población.
- 4.- Preservar la integralidad del ciclo del agua a fin de garantizar los servicios hidrológicos que brindan cuencas y acuíferos.
- 4.1 Conservar cuencas y acuíferos para mejorar la capacidad de provisión de servicios hidrológicos;
 - 4.2 Reducir y controlar la contaminación para evitar el deterioro de cuerpos de agua y sus impactos en la salud;
 - 4.3 Reglamentar cuencas y acuíferos con el fin de asegurar agua en cantidad y calidad para la población y reducir la sobreexplotación;
 - 4.4 Atender las emergencias hidro-ecológicas para proteger la salud de la población y el ambiente.
- 5.- Mejorar las condiciones para la gobernanza del agua a fin de fortalecer la toma de decisiones y combatir la corrupción.
- 5.1 Garantizar el acceso a la información para fortalecer el proceso de planeación y rendición de cuentas;
 - 5.2 Promover la participación ciudadana a fin de garantizar la inclusión en la gestión del agua;
 - 5.3 Fortalecer el sistema financiero del agua para focalizar inversiones a zonas y grupos de atención prioritaria, en particular pueblos indígenas y afromexicanos;
 - 5.4 Fortalecer las capacidades institucionales para la transformación del sector.



Ámbito Regional

Por su parte el Programa Hídrico Regional 2021-2024 Región Hidrológico-Administrativa I Península de Baja California (CONAGUA a, 2021), Región Hidrológico-Administrativa II Noroeste (CONAGUA b, 2021), que incluye a Baja California, detalla la política hídrica de sustentabilidad al 2030, aunado a lo expuesto en el Programa Nacional Hídrico (PNH) 2020-2024 (CONAGUA, diciembre 2020) y se agregan siete objetivos de la Política Hídrica Regional, de los cuales tres son de competencia de las Comisiones y la Secretaría al hablar del agua de uso público y la relación con el ambiente y por lo mismo del presente programa, estos son:

1. Asegurar el acceso apropiado a toda la población, especialmente a la vulnerable, a servicios de calidad de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
2. Mejorar la eficacia en la gobernabilidad regional de los recursos hídricos y naturales asociados.
3. Contar con recursos financieros suficientes y oportunos para el Programa Hídrico Regional.

Ámbito Estatal

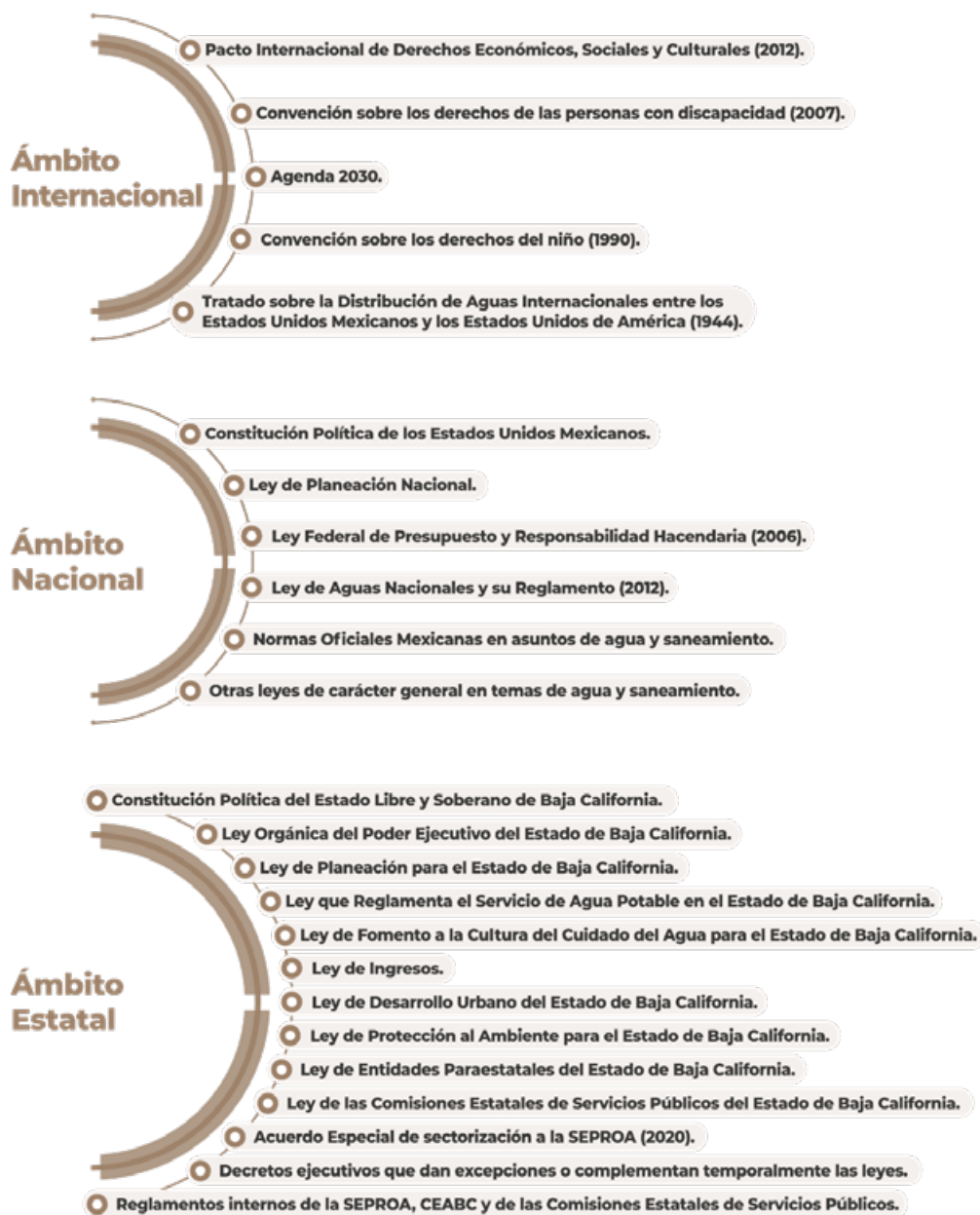
El Programa se apega al objetivo y líneas de políticas definidas en el PEDBC 2022-2027, en la Política Pública Desarrollo Urbano y Regional, y se alinea al objetivo del Componente Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento: Garantizar el servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento a toda la población del Estado, mediante la construcción de nueva infraestructura, ampliación, reposición y rehabilitación de los sistemas de agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial, saneamiento y reúso de aguas residuales, manteniendo y en su caso, incrementado las coberturas y evitando riesgos para la salud e inundaciones en las ciudades y poblados rurales, bajo una gestión, gobernanza y cultura hídrica fortalecida.



4. Fundamento normativo

La elaboración del Programa Estatal Hídrico (PEH) 2022-2027 se sustenta en las disposiciones establecidas en el ámbito internacional, nacional, regional y estatal; las cuales se exponen a continuación (Figura 2):

Figura 2. Marco jurídico para el Programa Estatal Hídrico 2022-2027



Fuente: Elaborado por COPLADE 2023, con información proporcionada por la Secretaría para el Manejo, Saneamiento y Protección del Agua.



Ámbito Internacional

El Estado Mexicano en materia de agua y saneamiento ha suscrito tratados, convenciones, acuerdos, protocolos y pactos internacionales, algunos de los cuales son:

- Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales: El derecho al agua es indispensable para asegurar un nivel de vida adecuado (artículo 11), en particular porque es una de las condiciones fundamentales para la salud (artículo 12) y posibilidad de supervivencia (CNDH, 2012).
- Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (Naciones Unidas, 2007); en su artículo 28, fracción 2, inciso a); donde llama a “Asegurar el acceso en condiciones de igualdad de las personas con discapacidad a servicios de agua potable”.
- Convención sobre los derechos del niño (1990); en el artículo 24, fracción 2, inciso c); que habla del acceso a agua salubre (UNICEF comité español, 2006).

Convenciones y tratados entre EE.UU. y México donde sobresale el tratado Distribución de Aguas Internacionales entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América (1944); donde México asigna agua del Río Bravo a Estados Unidos, y Estados Unidos asigna agua del Río Colorado a México. Este tratado es complementado con una serie de actas manejadas por la Comisión Internacional de Límites y Aguas México-Estados Unidos (CILA) actualmente existen 328 actas firmadas entre los dos países (CILA, 2023), de las cuales destacan:

- 328 – Proyecto de Infraestructura de Saneamiento en Tijuana, Baja California - San Diego, California.
- 323 - Ampliación de las medidas de cooperación y adopción de un plan binacional de contingencia ante la escasez de agua en la cuenca del Río Colorado.
- 317, 318, 319 y 327 - Provee flujos de agua y acciones de cooperación entre México y EE.UU. sobre el Río Colorado.
- 306 y 316 - Conservación ambiental del Río Colorado.
- 256 - Planos del Límite Internacional del Río Colorado.

Agenda 2030; que contiene 17 ODS, 169 metas de las cuales 59 se relacionan directa e indirectamente con el agua no es un instrumento jurídicamente vinculante, como sí lo son los pactos y convenciones.

Ámbito Nacional

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; el artículo 4, párrafo 6 de la Constitución de los reconoce el derecho humano al agua: “Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines”.



De igual manera, el artículo 26 señala que el Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación. Los fines del proyecto nacional contenidos en esta Constitución determinarán los objetivos de la planeación. La planeación será democrática y deliberativa. Mediante los mecanismos de participación que establezca la ley, recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y los programas de desarrollo. Habrá un Plan Nacional de Desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal.

Así mismo, el artículo 27 establece que la propiedad de las aguas corresponde originalmente a la Nación y menciona los tipos de cuerpos de agua y las condiciones para que las aguas sean consideradas como federales. Bajo términos de bien común el aprovechamiento del agua se considerará de utilidad pública, y quedará sujeto a las disposiciones que dicten las entidades federativas.

En esa misma línea, en el artículo 115, fracción III, inciso a), se establece la facultad que tienen los municipios para la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento: “Los municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes: agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales”.

Ley de Planeación Nacional; en esta Ley se encauza el desarrollo de los objetivos para que el Estado logre un desarrollo equitativo, incluyente, integral, sustentable y sostenible. Incluye objetivos políticos, sociales, culturales, ambientales y económicos contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. El artículo 1 señala que las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer: I.- Las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y encauzar, en función de ésta, las actividades de la administración Pública Federal; II.- Las bases de integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática; III.- Las bases para que el Ejecutivo Federal coordine las actividades de planeación de la Administración Pública Federal, así como la participación, en su caso, mediante convenio, de los órganos constitucionales autónomos y los gobiernos de las entidades federativas, conforme a la legislación aplicable.

Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de marzo de 2006); en la que se define la implantación del Presupuesto basado en Resultados (PbR), la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios, donde determina las responsabilidades de los estados para elaborar sus presupuestos de egresos con base en la normatividad local y la Ley General de Contabilidad Gubernamental.

Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento actualizado a 2012 (CONAGUA, junio de 2012); incluye una redefinición del marco normativo hidráulico en cuanto a: gestión, vigilancia y control, coordinación, concertación, financiamiento y a todos aquellos aspectos relacionados con la política que, respecto al manejo del agua, impulsa el gobierno federal. Ese impulso permea a las entidades federativas por medio de programas conocidos como los “Programas Federales de Agua Potable y Tratamiento” (PROAGUA) que llegan a los Estados mediante unas “Reglas de operación” que constituyen un marco normativo para su operación. También



dedica artículos (33-37) relacionados con la transmisión de los derechos de aguas concesionadas.

Otras **leyes de carácter general** en temas de agua y saneamiento, son:

- 1) Ley de Aprovechamiento de Aguas de Jurisdicción Federal, 1910.
- 2) Ley Federal sobre Uso y Aprovechamiento de las Aguas Públicas sujetas al dominio de la Federación, 1917.
- 3) Ley sobre Irrigación con Aguas Federales, 1926.
- 4) Ley de Aguas de Propiedad Nacional, 1934, reforma de 19/10/1934, reforma de 13/01/1942, reforma de 26/12/1949, reforma de 05/01/1952.
- 5) Ley de Conservación del Suelo y Agua, 1946.
- 6) Ley Federal de Ingeniería Sanitaria, 1948.
- 7) Ley de Cooperación para Dotación de Agua Potable a los Municipios, 1956.
- 8) Ley de Aguas de Propiedad Nacional 1972, reforma de 16/02/1972, reforma de 03/01/1975, reforma de 13/01/1986.
- 9) Ley de Aguas Nacionales, 1992.

Adicionalmente existen un conjunto de **Normas Oficiales Mexicanas** en asuntos de agua, servicio de agua y saneamiento, a continuación, las principales:

- NOM 001 CONAGUA 2011 Especificaciones mínimas de desempeño para los productos que integran los sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario, para asegurar la hermeticidad de éstos a largo plazo.
- NOM 001 SEMARNAT 2021 Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
- NOM 002 SEMARNAT 1996 Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales.
- NOM 003 CONAGUA 1996 Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos.
- NOM 003 SEMARNAT 1997 Establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.
- NOM 004 CONAGUA 1996 Requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento y rehabilitación de pozos de extracción de agua y para el cierre de pozos en general.
- NOM 004 SEMARNAT 2002 Lodos y biosólidos. Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.
- NOM 005 CONAGUA 1996 Fluxómetros-especificaciones y métodos de prueba.
- NOM 006 CONAGUA 1997 Fosas sépticas prefabricadas -. Especificaciones y métodos de prueba.
- NOM 008 CONAGUA 1998 Establece las especificaciones y métodos de prueba que deben cumplir las regaderas empleadas en el aseo corporal, con el fin de asegurar el ahorro de agua.
- NOM 009 CONAGUA 2001 Inodoros para uso sanitario-especificaciones y métodos de prueba.
- NOM 010 CONAGUA 2000 Válvula de admisión y válvula de descarga para tanque de inodoro-especificaciones y métodos de prueba
- NOM 011 CONAGUA 2015 Establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales.
- NOM 014 CONAGUA 2003 Requisitos para la recarga artificial de acuíferos con agua residual tratada.
- NOM 022 SEMARNAT 2003 Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.
- NOM 083 SEMARNAT 2003 Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- NOM 127 SSA1 2021 Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización.
- NOM 179 SSA1 2020 Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por sistemas de abastecimiento público.



- NOM 230 SSA1 2002 Agua para uso y consumo humano, requisitos sanitarios que se deben cumplir en los sistemas de abastecimiento públicos y privados durante el manejo del agua. Procedimientos sanitarios para el muestreo.
- NOM-012-SCFI-1994 Medición de flujo de agua en conductos cerrados de sistemas hidráulicos-medidores para agua potable fría-especificaciones.
- NOM015 CONAGUA 2007 Infiltración artificial de agua a los acuíferos.

Ámbito Estatal

Un conjunto de las leyes y reglamentos estatales prevén con mayor detalle la operación y competencias de los poderes, y en particular las obligaciones de proporcionar agua (para abastecimiento público) de calidad a cargo de los organismos operadores, el servicio otorgado a los usuarios y el costo de dichos servicios.

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California, en el artículo 11 se señala que la forma de Gobierno del Estado es republicana, representativa, democrática, laica y popular. El Gobierno del Estado se divide, para su ejercicio, en tres poderes: el Legislativo, el Ejecutivo y el Judicial, los cuales actúan separada y libremente, pero cooperando en forma armónica a la realización de los fines del Estado. No pueden reunirse dos o más poderes en una sola persona o corporación ni depositarse el Legislativo en un sólo individuo.

Corresponde al Gobierno del Estado la rectoría del desarrollo estatal, garantizando que éste sea integral y sustentable, asegurando de manera simultánea, el crecimiento económico, la equidad, la sustentabilidad ambiental y la competitividad.

Las leyes facultarán al Ejecutivo Estatal a establecer los procedimientos de participación y consulta popular en el Sistema Estatal de Planeación del Desarrollo; y los criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación del plan y los programas de desarrollo. La planeación será democrática y deliberativa. Mediante los mecanismos de participación que establezca la ley, recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas a los planes y los programas de desarrollo.

Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Baja California, que tiene por objeto la organización de las instituciones básicas y centralizadas del Estado, entre ellas la SEPROA.

Ley de Planeación para el Estado de Baja California, el artículo 3 inciso IX define un programa como “Instrumento de los planes que ordena y vincula, cronológica, espacial, cuantitativa y técnicamente las acciones o actividades y los recursos necesarios para alcanzar una meta, que contribuirá a lograr los objetivos de los planes de desarrollo”.

Además, en el artículo 15 fracción IV se define que el Gobernador del Estado establecerá y proveerá criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación de planes y programas; y marca la pauta para la elaboración de los programas derivados del estatal, como el Programa Estatal Hídrico 2022-2027, elaborado por la SEPROA con el apoyo de la Comisión Estatal del Agua y las Comisiones Estatales de Servicios Públicos (Comisiones), que son las paraestatales que proporcionan el servicio de agua directamente a las y los bajacalifornianos.



Ley que Reglamenta el Servicio de Agua Potable en el Estado de Baja California, va dirigida a la población y se especifica la parte operativa de la Comisiones hacia aquellos a los que le otorga servicio.

Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua para el Estado de Baja California, con la cual se fomenta el uso racional del recurso, mediante un Programa de Fomento Estatal.

Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California, publicada el 30 de noviembre de 2001, en materia de desarrollo sustentable, prevención, preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente del territorio del Estado.

Ley de Ingresos, a través de la cual año con año se define la tarifa del agua y de los servicios prestados por las Comisiones Estatales de Servicios Públicos de Ensenada, Tecate, Tijuana y Mexicali.

Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California, que en su artículo 153 precisa el mecanismo de transferencia de derechos de agua de predios agrícolas a suelo urbanizado.

Ley de Hacienda del Estado de Baja California, que en su artículo 178 precisa una exención de hasta el 30 % en el pago mensual de derechos de agua a las empresas que operen plantas para el tratamiento de aguas residuales, las reutilicen y/o dispongan de ellas de conformidad con la normatividad aplicable al cuerpo receptor en donde se descarguen tales aguas, siempre que ello no se realice en el sistema de alcantarillado.

Ley de Entidades Paraestatales del Estado de Baja California, en la que se define y delimita la actuación de las entidades paraestatales del Estado, las Comisiones Estatales de Servicios Públicos de Ensenada, Tecate, Tijuana y Mexicali se formaron como entidades paraestatales desde sus acuerdos de creación.

Leyes de las Comisiones Estatales de Servicios Públicos del Estado de Baja California, las Comisiones Estatales de Servicios Públicos de Ensenada, Tecate, Tijuana y Mexicali tienen esta ley como ley especializada en cuanto a su organización y operación. Las Comisiones Estatales de servicios Públicos, así como la Comisión Estatal del Agua se sectorizan a la SEPROA mediante el Acuerdo Especial, Tomo CXXVII con fecha de publicación del 20 de junio del 2020, emitido por la Secretaría General de Gobierno.

Existen diversos decretos ejecutivos que dan excepciones o complementan temporalmente las leyes anteriores, por ejemplo, que exime del pago de derecho a grupos vulnerables.

Finalmente, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Baja California y los reglamentos internos que norman la actuación de la SEPROA, CEABC y de las Comisiones Estatales de Servicios Públicos y en donde se puntualizan sus estructura y atribuciones y para el caso de la Comisiones, el funcionamiento de su Consejo de Administración.

Con base a los fundamentos normativos y legales antes presentados, a continuación, se desarrolla el Programa Estatal Hídrico (PEH) 2022-2027 para el Estado de Baja California.



5. Entorno situacional en Baja California

1.- El Entorno y el ciclo del agua

El acceso adecuado al agua potable, la recolección y tratamiento del agua residual, manteniendo el equilibrio ecológico, mejora la calidad de vida de los habitantes y la competitividad de las ciudades, esto implica un servicio sostenible, permanente y eficiente.

Desde una visión medioambiental, el agua es un recurso finito, vulnerable y escaso, sujeto a un ciclo natural que es el mismo en todo el planeta, con diferentes características dependiendo de la región geográfica. El ciclo natural es intervenido cuando se extrae, potabiliza o desaliniza, capta, concentra, dirige a puntos de consumo y se utiliza para fines humanos. La intervención no termina ahí, se recoge y se trata o depura para poder darle un segundo uso o devolverla al ciclo natural en cuerpos receptores.

Esta intervención de gran escala y a favor de la población urbana y suburbana del Estado, es precisamente el quehacer del sector hídrico representado y sectorizado a SEPROA y la materia del presente Programa Estatal. En otro espacio queda el agua de uso agrícola, el de producción eléctrica y el de la industria autoabastecida. Estos otros actores de la esfera hídrica del Estado tramitan sus permisos y operan con las reglas que CONAGUA provee para tal fin. Todos los actores mencionados utilizan el agua, pero cada uno lo hace bajo alcances y marcos normativos distintos.

Para poder hablar de un servicio sostenible, que además de llevar los beneficios a la población, tenga tal calidad que sea un motor impulsor del desarrollo urbano y económico, es necesario iniciar con la explicación de las condiciones hídricas generales prevalecientes en nuestro Estado y, a partir de ahí, continuar acotando temas que van desde el agua entubada y saneada, hasta los procesos y servicios que se otorgan a la población.

2.- Clima y sequía

Con una extensión de 71,450 kilómetros cuadrados, representando el 3.60 % de la superficie del país, el Estado comprende la porción norte de la península de Baja California, colinda: al norte con el estado de California, Estados Unidos de América (EE.UU.); al sur con el estado de Baja California Sur; al este con el estado de Arizona, EE.UU., así como con el municipio de San Luis Río Colorado, Sonora., y el Golfo de California; y al oeste con el océano Pacífico. Está integrado por siete municipios: Mexicali (noreste); Tecate (centro norte); Tijuana, Playas de Rosarito (noroeste), Ensenada, San Quintín (creado en febrero de 2020) y San Felipe (creado en agosto del 2021). San Quintín es el municipio con mayor territorio y Tijuana el de mayor población (Figura 3).



Figura 3. Municipios de Baja California y principales islas



Fuente: Elaborado por la SEPROA, 2022.

Baja California tiene dos litorales continentales, de los cuales, poco más de la mitad corresponden a costas del océano Pacífico y el resto al golfo de California, y representan casi el 12 % de las costas del país. También cuenta con litorales insulares, las principales islas que aportan a este litoral son: isla Ángel de la Guarda (golfo de California), isla de Guadalupe e isla de Cedros, ambas del océano Pacífico. La isla de Guadalupe es desde 2005 un área natural protegida y la isla de Cedros es una isla habitada y mayormente dedicada a la pesca.

En términos de administración hídrica, el Estado pertenece a la Región Hidrológico Administrativa I Península de Baja California, Región Hidrológico-Administrativa II Noroeste y cada municipio representa a su vez una Unidad de Planeación. Adicionalmente, forma parte del Consejo de Cuenca Península de Baja California y Municipio de San Luis Río Colorado, en donde participa con los órganos auxiliares siguientes: Comisión de Cuenca Río Colorado, Comisión de Operación y Vigilancia (COVI), tres comités de playas limpias (Tijuana, Playas de Rosarito y Ensenada), 12 Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS) y un Grupo Especializado (Humedal del río Colorado).

La Entidad se posiciona como el segundo Estado con menor precipitación de México, atrás de Baja California Sur. La superficie territorial tiene siete subtipos de clima, donde los dominantes son seco o muy seco 93.72 % (Tabla 1).



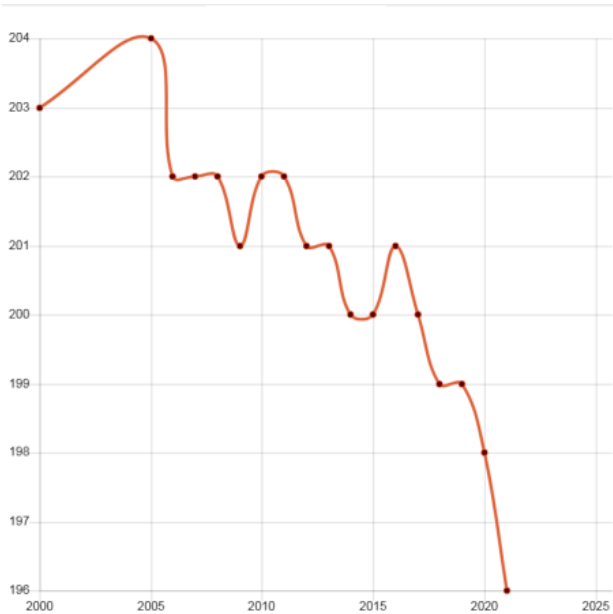
Tabla 1. Porcentaje de la superficie estatal por tipo de clima

Tipo o subtipo	%	
Seco templado con lluvia de verano	1.21	93.72%
Seco templado con lluvia de invierno	22.81	
Muy seco muy cálido y cálido con lluvia de verano	15.78	
Muy seco semicálido con lluvia de verano	39.17	
Muy seco templado con lluvia de verano	14.75	
Semifrío subhúmedo con lluvia de invierno	3.83	6.28%
Templado subhúmedo con lluvia de invierno	2.45	

Fuente: Elaborado por la SEPROA a partir Carta de Climas Escala 1:1 000 000 Serie I, INEGI 2019.

La precipitación promedio anual es de 196 mm con una gran variabilidad espacial; en su porción noroccidental se presentan precipitaciones promedio de 200 mm a 400 mm anuales, mientras que en la porción centro, desde la línea de la costa hasta las zonas de mayor altura, en la sierra de San Pedro Mártir, varía de 100 mm a 600 mm y en la porción sur la precipitación varía de 100 mm a 200 mm anuales (Figura 4).

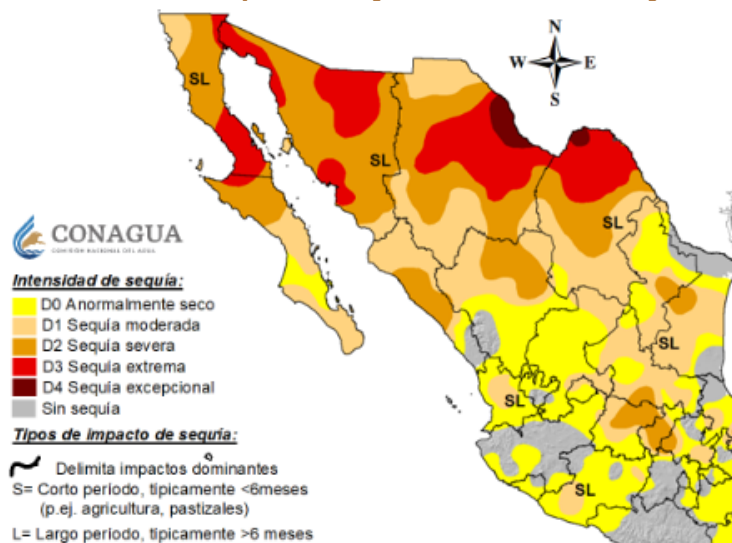
Figura 4. Precipitación media desde el año 2000 a 2021 en Baja California expresada en milímetros



Fuente: Elaborado por la SEPROA, con base en datos de SEMARNAT 2022.

La combinación del clima y la falta de precipitación ha puesto a Baja California en un estado de sequía D1: sequía moderada, D2: sequía severa y D3: sequía extrema (CONAGUA, junio 2022). En el noroeste del Estado, donde se concentra la población, las condiciones van principalmente de “sequía moderada” a “sequía severa” (Figura 5).



Figura 5. Intensidad de sequía en Baja California al 15 de junio de 2022

Fuente: CONAGUA, Monitor de Sequía en México, junio 2022.

3.- Agua superficial, subterránea, cuencas y situación operativa de conducción.

Aun cuando se declara la existencia de disponibilidad de agua superficial para la totalidad de las cuencas hidrológicas según CONAGUA, y de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015 “Conservación del recurso agua”, que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales”; debe considerarse que los mayores volúmenes de escurrimiento son extranjeros, comprometidos para su uso a través de concesiones y/o asignaciones y acuerdos binacionales, y en todos los casos, son escasos .

En cuanto a agua subterránea, dentro del Estado, sin incluir al acuífero del Valle de San Luis Río Colorado, existen 48 acuíferos (unidades geohidrológicas) de los cuales 14 se encuentran en déficit (CONAGUA c, 2021). Por otra parte, se han identificado problemas de intrusión de agua de mar en siete acuíferos: La Misión, Ensenada, Maneadero, Camalú, Col. Vicente Guerrero, San Quintín y San Simón. Tres acuíferos presentan condiciones de salinización: Valle de Mexicali, Laguna Salada y Agua Amarga, esta última ubicada en Bahía de los Ángeles (CONAGUA c, 2021).

A partir de la actualización de la Disponibilidad Media de Agua Subterránea para distintos acuíferos de la República Mexicana (DOF, 17/09/2020), se establece que la recarga natural global en el Estado es de 951.30 hm³ (48 acuíferos), y la disponibilidad global calculada es de 52.47 hm³ (33 acuíferos), habiendo un déficit global de 426.60 hm³ (15 acuíferos) al 2020.

Los principales ríos de la región son de carácter binacional, el río Tijuana y el río Colorado. El primero nace en la parte mexicana y desemboca en el océano Pacífico en territorio de los EE.UU. Considerando solamente la parte mexicana,



tiene una longitud de 169.60 km, un área de cuenca de 1,235 km², y su escurrimiento natural medio anual es de 100.20 hm³. El segundo, nace en los EE.UU. y desemboca en el golfo de California, dentro del territorio mexicano tiene una longitud y área de cuenca de 189.00 km y 7,320.00 km², respectivamente, con un escurrimiento medio anual proveniente en su totalidad de los EE.UU., que a principios del siglo XX superó los 18,000 hm³, pero desde el año 2003, se ha limitado al cumplimiento del Tratado de 1944 sobre la distribución de aguas internacionales entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América, que estipula un compromiso de entrega de 1,850.23 hm³ anuales.

El Estado comparte tres ríos transfronterizos con los EE.UU. agrupados en dos cuencas, 1) Cuenca baja del Río Colorado y 2) Cuenca San Diego-Tijuana; además, ambas cuencas transfronterizas, tanto en extensión como en longitud, radican mayormente en EE.UU. (Tabla 2).

Tabla 2. Descripción de las cuencas y ríos transfronterizos

Longitud de río (km)					
	Río Colorado	Río Nuevo	Río Tijuana	Total	%
México	189.00	24.70	169.50	383.20	17.30%
EUA	1,730.00	91.70	9.50	1,831.20	82.70%
Total	1,919.00	116.40	179.00	2,214.40	100%
Extensión de cuenca (km²)					
	Río Colorado	Río Nuevo	Río Tijuana	Total	%
México	7,320.00	2,744.00	3,279.00	11,299.00	1.66%
EUA	645,918.00	18,931.00	1,235.00	668,128.00	98.34%
Total	653,238.00	21,675.00	4,514.00	679,427.00	100%

Fuente: Elaborado por la SEPROA, con base en datos del INEGI 2015.2016; USDA-NRCS, USGS y EPA tomado del POEBC 2018.

De la tabla 2 destaca que el 98.34 % de la extensión de las cuencas radica en EE.UU. y la cuenca de mayor superficie y longitud corresponde al río Colorado que nace en EE.UU. y tiene su último punto de escurrimiento en México, a la altura del delta del Colorado y en condiciones de escurrimiento alto desemboca en el golfo de California.

La importancia de este escurrimiento para mantener el equilibrio ecológico es parte de las actas 319 y 323 de la CILA (CILA, 2023) llamado “Ampliación de las medidas de cooperación y adopción de un plan binacional de contingencia ante la escasez de agua en la cuenca del río Colorado” y es vigilado por actores ecológicos de México y EE.UU. El último “flujo pulso” dado a la zona inició en mayo del 2021. El flujo pulso es la liberación de un caudal ecológico con volúmenes de agua para fines exclusivos de conservación ambiental orientado al delta del río Colorado y finalmente al golfo de California, sin menoscabo al agua de consumo humano y otros usos (Gobierno de México, 2014).



La cuenca del Río Colorado es monitorizada de varias formas y la principal es revisando los niveles de los dos lagos (reservorios) principales, ambos del territorio de EE.UU., el lago Powell y el lago Mead (Figura 6).

Figura 6. Cuenca Río Colorado



Fuente: Bureau of Reclamation, 2022. Glen Canyon Dam Adaptive Management Program.

Las estadísticas del Buró de Reclamaciones de EE.UU., quien tiene a su cargo las cuencas en dicho país, proyectan que para el año 2027 (Bureau of Reclamation, febrero 2023) hay una probabilidad de 13 % de que el lago Powell deje de tener agua suficiente para generar electricidad (presa Hoover) y cero por ciento de probabilidad de que llegue al mínimo necesario para escurrimiento (*deadpool*). Para el lago Mead, en el mismo modelo, proyecta una probabilidad de 50 % para el 2027, 40 % para los años 2026 y 2025 y 33 % para el 2024 que el nivel del lago Mead llegue por debajo de los 1,020, pies que es el nivel crítico que activa medidas complementarias binacionales de ahorro, que a su vez podría disminuir el agua que se entrega a México, al no haber escurrimiento suficiente en la cuenca. Sin embargo, las condiciones de la cuenca han mejorado debido a las nevadas del



invierno 2022 a 2023, disminuyendo el estrés hídrico de la cuenca, no obstante, se mantienen las medidas complementarias binacionales de ahorro.

El Tratado de Aguas Internacionales, celebrado entre México y los Estados Unidos el 3 de febrero de 1944, garantiza a México, en condiciones normales, la entrega anual de 1,850.23 millones de metros cúbicos de agua del río Colorado, de los cuales el 91 % se entregan en el Lindero Internacional Norte (LIN) en la Presa Morelos (Figura 7 y Figura 8), de acuerdo con el Acta 242 de la CILA titulada “Solución permanente y definitiva del problema internacional de la salinidad del Río Colorado”.

Figura 7. Río Colorado a la altura del cruce fronterizo, presa Morelos y canal Reforma



Fuente: Comisión internacional de límites y aguas entre México y EE.UU (CILA), 2023.

Figura 8. Imagen satelital y referencia límite del cruce fronterizo Canal Río. Colorado (LIN)



Fuente: Google maps, 2022.

En el marco de esta misma Acta se obtiene el 9 % restante de la entrega anual en el Lindero Internacional Sur (latitud N= 32°29'14.34", longitud. O=114°47'27.25") a través del canal Sánchez Mejorada, en San Luis Río Colorado, Sonora.

Otros datos relevantes de la situación del agua en Baja California se obtienen de la publicación “Estadísticas del Agua en México 2021” (SEMARNAT, 2021) comenzando por los usos del agua en el Estado.

Los volúmenes de agua para fines consuntivos en el estado de Baja California al año 2021 ascienden a 3,570 hm³/anuales (incluido el municipio de San Luis Río Colorado, en Sonora) de los cuales el 61.76 % provienen de fuentes superficiales y el 38.21 % de subterráneas, por su parte, para fines no consuntivos se registraron 1.5 hm³. Sobresale que el 14.62 % del uso total es destinado para el sector público urbano (abastecimiento público), el cual contribuye aproximadamente con el 95 % del PIB estatal. En el contexto nacional Baja California tiene 14.62 puntos porcentuales asignados al abastecimiento público, muy similar a la media nacional de 14.70 % (Tabla 3 y Figura 9).

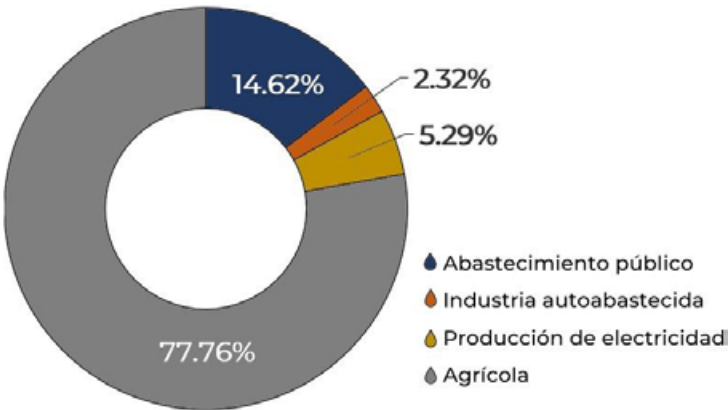


Tabla 3. Usos del agua en Baja California en hm³/año

Consuntivos	Superficial	%	Subterránea	%	Total	%
Agrícola	1,701	61.28 %	1,075	38.72 %	2,776	77.76 %
Abastecimiento público	436	15.71 %	86	3.10 %	522	14.62 %
Industria autoabastecida	69	2.49 %	14	0.50 %	83	2.32 %
Producción electricidad	0	0.00 %	189	6.81 %	189	5.29 %
Total	2,205		1,364		3,570	
%	61.76 %		38.21 %			100.00 %

Fuente: Elaborado por la SEPROA, a partir de Estadísticas del Agua en México 2021, SEMARNAT, 2021.

Figura 9. Distribución porcentual de los usos del agua en Baja California



Fuente: Elaborado por la SEPROA, a partir de Estadísticas del Agua en México 2021, SEMARNAT, 2021.

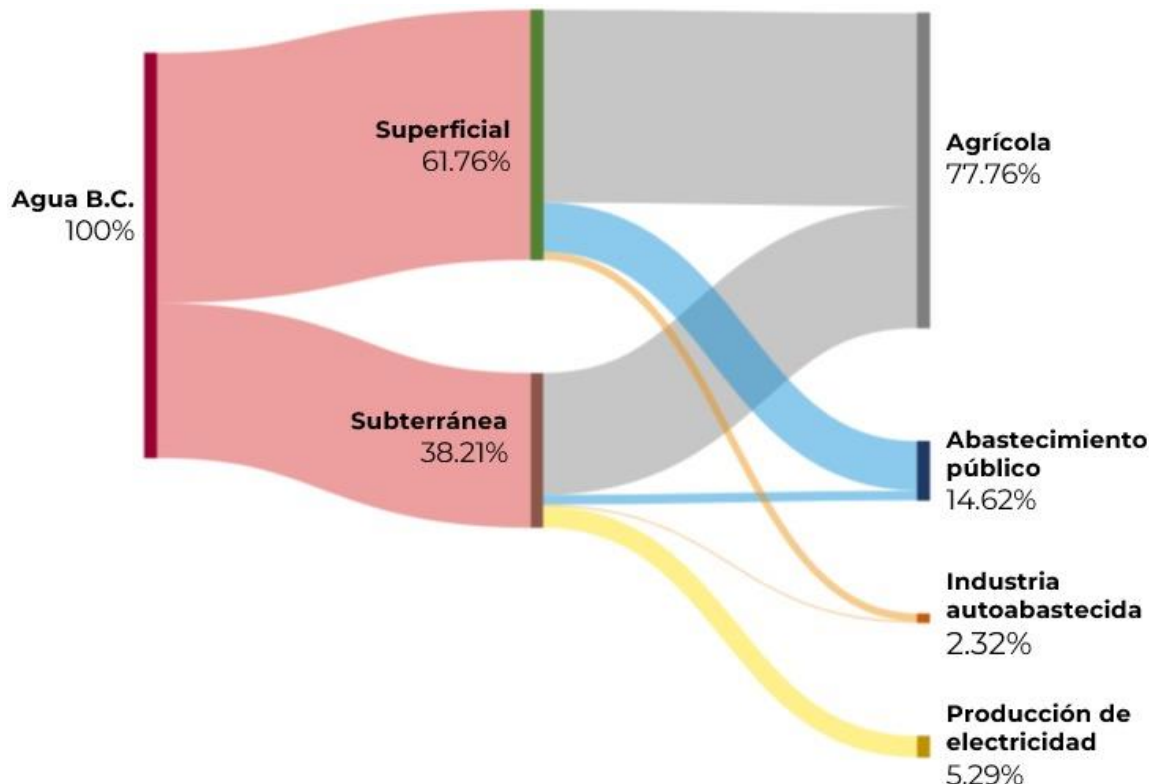
SEMARNAT declara que en sus registros el 77.76 % del agua en Baja California está dedicada a la producción agrícola y se obtiene mayormente de fuentes superficiales 61.76 % (agua del Río Colorado), contra 38.21 % que proviene del subsuelo (pozos). El uso de agua para la producción de electricidad (5.29 %) y el autoabastecimiento para la industria (2.32 %) son los dos consumidores menores de agua en el Estado.

Para el caso del agua de uso público del 14.62 % general (tabla 3), 522 hm³/anuales, el 83.52 % es de origen superficial y corresponde al Río Colorado, cruzando por los linderos Norte y Sur, el 16.47 % restante corresponde a pozos (agua subterránea que dependen de las precipitaciones en el territorio).

La repartición (distribución porcentual) de la tabla 3 (Estadísticas del Agua en México 2021, SEMARNAT) entre los cuatro usuarios, se representa en la figura 10.



Figura 10. Distribución porcentual del agua en Baja California de acuerdo a SEMARNAT en cuanto a su origen (superficial o subterráneo) y su uso consuntivo



Fuente: Elaborado por la SEPROA, con base en datos de SEMARNAT, 2021, graficados utilizando la herramienta pública <https://sankeymatic.com/>.

De la tabla 3, en lo que respecta al agua de abastecimiento público (uso público) los datos sobre las asignaciones o títulos de agua que residen en la CEABC al 2021 y fueron otorgados por CONAGUA, amparan solo 251.62 hm³/año (aprovechables) que corresponde a un 48.20 % de los 522 hm³/año, expuestos por CONAGUA (SEMARNAT, 2021). Además, el consumo real de los municipios asciende a 332.23 hm³/año (datos de 2022) y sobrepasa por 80.61 hm³/año a los títulos actuales.

Los Organismos Operadores del Agua (OOA), también mencionados como Comisión Estatal de Servicios Públicos (Comisiones) y CEABC, gestionan la transferencia temporal de derechos (concesiones temporales de los módulos de riego) a fin de complementar los derechos de agua que cubran la demanda del uso público urbano.

La información de asignaciones o títulos de agua son consultables en la base de datos de CONAGUA llamada Registro Público de Derechos de Agua (REPDa, 2023). Los títulos de agua para el servicio público en Baja California están a nombre de las Comisiones Estatales de Servicios Públicos, por lo que el bien nacional está asignado al Gobierno del Estado.

El volumen principal y el intercambio más relevante del sector público involucra a dos puntos: 1) La Mesa Arenosa y 2) el Distrito de Riego 14 (DR-014). Entre estos



dos puntos se obtiene el 85.47 % del agua aprovechada para la población del Estado (agua del Río Colorado), donde una gran parte se transporta por el Acueducto Río Colorado – Tijuana (ARCT) y el resto se queda en el municipio de Mexicali.

La triada de operación entre la Mesa Arenosa, el DR-014 y el ARCT, es estratégica para el agua de abastecimiento público. La Mesa Arenosa ubicada en San Luis Río Colorado, Sonora y administrada por el Organismo de la Cuenca Península de Baja California (OCPBC) tiene un total de 67 pozos, de los cuales 62 están asignados para el estado de Baja California (no todos en operación simultánea) y el agua extraída se deposita en canales de riego, esta operación está a cargo de la CONAGUA, mientras que el pago de energía eléctrica de los pozos es cubierto por la CEABC (Figura 11).

Figura 11. Batería de pozos (puntos) de la Mesa Arenosa, San Luis Río Colorado, Sonora. con profundidad al nivel estático (m)



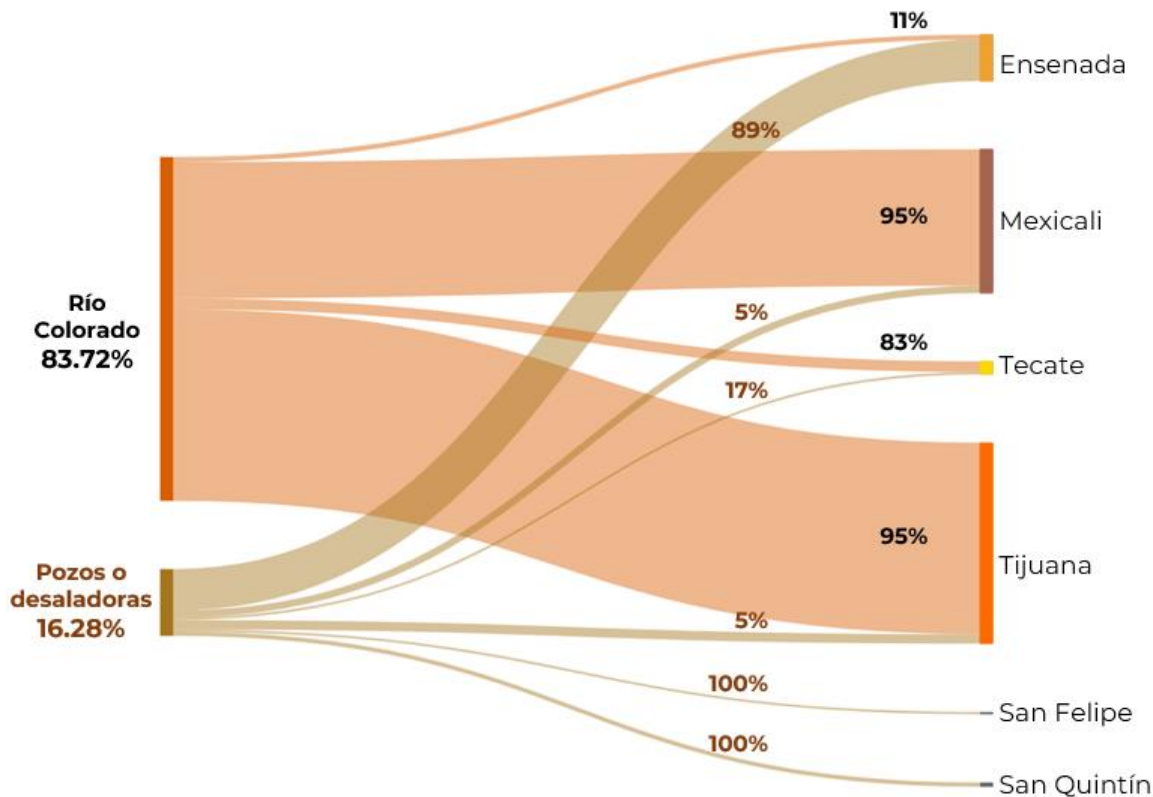
Fuente: Elaborado por la SEPROMA, con base en el reporte Actualización de la Disponibilidad de Agua en el Acuífero Valle de San Luis Río Colorado, Sonora de CONAGUA, 2020.

El agua que se extrae de los pozos de la Mesa Arenosa es vertida en el canal San Luis (sobre la cual se tiene derecho para abastecimiento público) y se entrega a la producción agrícola, a cambio del mismo volumen, pero extraído del DR-014. Para Mexicali, el volumen de agua, asignado tanto de la Mesa Arenosa, como de derechos cedidos por el DR-014, se extrae del canal Reforma, en el kilómetro 101 +000. Así mismo, el volumen de agua asignado a los municipios de Tecate, Tijuana, Playas de Rosarito y Ensenada, se extrae de la bocatoma ubicada en el kilómetro 94+750 y se vierte en el canal alimentador del ARCT, cuya longitud es de 26.3 km, que lo transporta hasta el sistema de lagunas de sedimentación en la planta de bombeo cero (PB0) que se encuentra a 9 km de distancia hacia el oeste, de la Colonia Progreso en Mexicali, desde donde se bombea el agua a la zona costa.



Al separar las fuentes entre la producción propia de las Comisiones (pozos y desaladoras) y el agua proveniente del Río Colorado (entregado en Mexicali o conducido por el ARCT hacia zona costa), se precisa la composición por fuentes del agua de uso público del Estado (Figura 12).

Figura 12. Composición por fuentes del agua de uso público por municipio



Fuente: Elaborado por la Comisión Estatal del Agua de Baja California, 2022 graficados utilizando la herramienta pública <https://sankeymatic.com/>.

El 83.72 % del agua para uso público del Estado proviene del Río Colorado (y para la zona costa {Tecate, Tijuana, Playas de Rosarito y Ensenada} la dependencia es de 88 %) que inicia su trayecto en EE.UU., y en donde México y particularmente Baja California es el último punto de escurrimiento. Esto significa que casi 9 de cada 10 familias dependen actualmente del agua del Río Colorado.

Es necesario reconocer que, bajo las circunstancias actuales y proyectadas por el Buró de Reclamaciones de EE.UU., el Río Colorado tiene una condición de sobreexplotación y déficit de escurrimiento. Las proyecciones a cinco años confirman la continuidad del déficit por la sequía histórica en la cuenca y afecta mayormente, a los últimos puntos de escurrimiento, el reservorio del sur de la cuenca, el lago Mead y posteriormente la entrega en México.

Las dos infraestructuras principales que reciben y transportan el líquido a la zona costa, son: la Mesa Arenosa y el Acueducto Río Colorado – Tijuana (ARCT).



La operación completa del ARCT corresponde a CEABC, por su parte las Comisiones u Organismos Operadores de Agua (OOA) son las que reciben los volúmenes transportados y entregan a nivel municipal, estas son entidades paraestatales que están bajo la coordinación sectorial de la SEPROA.

La infraestructura del ARCT es estratégica por conducir el agua a la población de la zona costa y está compuesta por 26.3 km de canal alimentador, cinco lagunas de sedimentación con una capacidad total de 916,250 m³, 99.5 km de tramo entubado que pasa por seis estaciones de bombeo (Figura 13) que vencen 1,067 metros columna de agua (mca) con lo que sube el agua desde la cota -2.00 metros del nivel medio del mar hasta 1,065 metros sobre el nivel medio del mar, salvando las partes más altas de la Rumorosa a través de dos túneles (Figura 14) con una longitud de 10.78 km en conjunto.

Figura 13. Principales componentes de una de las seis plantas de bombeo del Acueducto Río Colorado – Tijuana (ARCT)



Figura 14. Entrada de túnel ubicado en La Rumorosa, Tecate



Fuente: Elaborado por la Comisión Estatal del Agua de Baja California, 2023.

A partir de la Rumorosa, el ARCT continúa la conducción a gravedad, entregando en ruta el volumen respectivo primeramente a la población del Hongo, continúa a la ciudad de Tecate en la presa Las Auras y sigue hasta llegar a la presa El Carrizo. Infraestructura anexa posteriormente entrega el agua a la potabilizadora El Florido ubicada en Tijuana. Por medio del acueducto conocido como “Flujo inverso”, el agua se conduce desde Tijuana por la zona costa hasta la planta de bombeo La Misión y de ahí a los dos tanques Morelos para su distribución en Ensenada (Figura 15).



Figura 15. Perfil de operación del Acueducto Río Colorado – Tijuana (ARCT) e infraestructura anexa que conduce el agua a la zona costa de Baja California



Fuente: Elaborado por la SEPROA, 2022.

4.- La población de Baja California y el agua para el abastecimiento público.

El estado de Baja California tiene una población de 3 millones 769 mil 020 habitantes, con una densidad poblacional de 52.8 personas por km² (INEGI, 2020) distribuidas en 5,545 localidades de las cuales 53 son consideradas urbanas al tener más de 2,500 habitantes y representan el 93.66 % de los habitantes del Estado, las restantes 5,492 localidades son rurales y alojan al 6.34 % de la población. La distribución de la población a nivel municipal dada por INEGI al 2020, que -en su versión de fuente- solo incluye a seis de los siete municipios del Estado se enlista en la tabla 4.

Tabla 4. Población de los municipios en Baja California a 2020

Municipio	Población total	%	Densidad poblacional
Ensenada	443,807	11.78 %	22.7
Mexicali	1,030,157	27.33 %	72.3
Playas de Rosarito	126,890	3.37 %	250.6
San Quintín	117,568	3.12 %	3.6
San Felipe	19,635	0.52 %	1.71
Tecate	108,440	2.88 %	37.9
Tijuana	1,922,523	51.01 %	1,789.8
Total	3,769,020	100 %	52.8

Fuente: Elaborado por la SEPROA, 2022 con base en datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2021.

San Quintín y San Felipe son los últimos municipios conformados en Baja California, INEGI (2020) reconoce que la población de San Quintín es de 117,568 habitantes, pero no asigna población a San Felipe. Para los cálculos y referencias del presente documento se le asigna una población de 19,635.

En el mismo año INEGI reportó que el porcentaje nacional de población urbana es de 79 %, por lo que Baja California con 93.66 % de su población considerada urbana, se ubica por encima de la media nacional, tendencia que continuará debido a la migración del campo a la ciudad que va a la mano con el desarrollo urbano-industrial propio de la región, a lo cual se le suma la migración que reciben las zonas fronterizas.



Actualmente en las seis localidades principales de Baja California, Tijuana, Mexicali, Ensenada, Playas de Rosarito, Tecate y San Quintín, habita el 84.3 % (Tabla 5) de la población (“más de 50,000 habitantes”).

Tabla 5. Proyección de población al 2035 en Baja California y cantidad de localidades que cumplen en los rangos de habitantes

Rangos-Habitantes	INEGI- CONAPO	INEGI- CONAPO %	INEGI- CONAPO	Nº de localidades
	2020	2020	2035	2022
Más de 50,000	3,177,202	84.30 %	3,330,699	6
Entre 49,999 y 20,000	61,329	1.63 %	126,142	1
Entre 19,999 y 5,000	211,809	5.62 %	180,553	24
Entre 4,999 y 2,500	79,900	2.12 %	122,885	23
Entre 2,4999 y 2,000	13,784	0.37 %	45,014	6
Entre 1,999 y 1,000	78,308	2.08 %	95,849	56
Entre 999 y 500	50,605	1.34 %	48,411	73
Entre 499 y 100	52,229	1.39 %	61,911	223
Menos de 100	43,854	1.16 %	53,863	5,134
TOTAL	3,769,020	100 %	4,065,327	5,545

Fuente: Elaborado por la SEPROA, 2022 con base en datos de INEGI-CONAPO, 2020.

Tanto los proyectos, como la gestión adecuada del agua para abastecimiento público se hacen con base en proyecciones sobre el crecimiento de la población y el crecimiento comercial y/o industrial y del sector turístico (que son los dos usuarios con mayor requerimiento de agua potable), se le integra el agua de reúso, buscando un estado de balance hídrico en la zona y una gestión integrada de los recursos hídricos, entendido como un proceso que promueve la gestión y el desarrollo coordinados del agua, el suelo y los otros recursos relacionados, con el fin de dar a la población agua saludable y suficiente y a la vez, maximizar los resultados económicos, sin comprometer los ecosistemas.

El sector hídrico de Baja California busca satisfacer el derecho humano básico y a su vez cumplir con las metas de la Agenda 2030, así como con las iniciativas nacionales que propone CONAGUA y los elementos de la carta magna nacional, que en su artículo 4 afirma que el agua debe ser suficiente, saludable, aceptable y asequible. Las definiciones de los cuatro elementos varían de fuente a fuente y para los fines del presente Programa se tomarán las definiciones de las Naciones Unidas (2014), que son las siguientes:

Suficiente. El abastecimiento de agua por persona debe ser suficiente y continuo para el uso personal y doméstico. Estos usos incluyen de forma general: el agua de beber, el saneamiento personal, el agua para alimentos, y la limpieza del hogar. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), son necesarios entre 50 y 100 litros de agua por persona al día, para cubrir las necesidades básicas.



Saludable. El agua necesaria, tanto para el uso personal como doméstico, debe ser saludable; es decir, libre de microorganismos o sustancias que amenacen la salud.

Aceptable. El agua ha de presentar un color, olor y sabor aceptables tanto para el uso personal, como doméstico.

Asequible. El agua y los servicios e instalaciones de acceso al agua deben ser asequibles para todos. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo sugiere que el coste del agua no debería superar el 3 % de los ingresos del hogar.

El abastecimiento público de agua a usuarios domésticos, industrias, comercios y entidades de gobierno, que después es recibida y tratada, es manejada por alguna de las cuatro Comisiones que existen en Baja California (identificadas con los logotipos de la Figura 16) y son respaldadas por la CEABC que opera el ARCT, y apoya en el desarrollo de los proyectos de infraestructura, procesos centrales y la capacitación especializada.

Las Comisiones u OOA tienen una serie de componentes de operación que inciden como un sistema abierto dentro de un territorio delimitado (zona de cobertura) y, al unirlos, actúan como un solo sistema dentro del Estado. Los componentes del sistema son: a) obtención del agua desde su fuente, b) conducción del agua a plantas de potabilización, c) potabilización d) conducción de agua potable a tanques o infraestructura de conducción a redes menores, e) entrega en sitio, f) recepción del agua entregada y usada, g) alejamiento hacia las plantas de tratamiento de agua residual, h) tratamiento y reúso del agua y/o reintegración al ciclo natural.

En cuanto al trato con los usuarios, el proceso es igual en todas las Comisiones, se desprende del inciso e), y consiste en cobrar el agua entregada, así como acercar servicios o trámites relacionados con el agua potable o el agua residual tratada. El contacto con la comunidad organizada se realiza con actividades de contraloría social y con la población en general fortaleciendo la conciencia social hídrica promoviendo la cultura del agua. Como actividades no sustantivas las Comisiones administran un presupuesto anual, llevan sus procesos legales y participan en procesos de control e información con el gobierno central Estatal y organizaciones federales como el INEGI.

Figura 16.
Logotipos de las Comisiones de Servicios Públicos del Estado y la Comisión Estatal del Agua



Fuente: Elaborado por la SEPROA, 2023.



Cumplir con el volumen, a constancia, con calidad potable y proporcionar los servicios de forma asequible son la tarea y quehacer diario del sector. Figurando como primera prioridad tener el agua necesaria para satisfacer la demanda actual y futura. Para los fines del presente programa y los proyectos hidráulicos 2022-2027 se hizo una proyección de población y recurso hidráulico al año 2035, con esto, podemos atender el presente (oferta actual) con miras a mediano plazo y visión a largo plazo (demanda a futuro).

5.- Situación de la oferta y demanda del agua por municipio.

Para conjugar el estado actual y su proyección al 2035 se emplearon curvas de oferta-demanda que se asocian a la información de oferta representada por barras compuestas de las fuentes de agua (capacidad instalada actual).

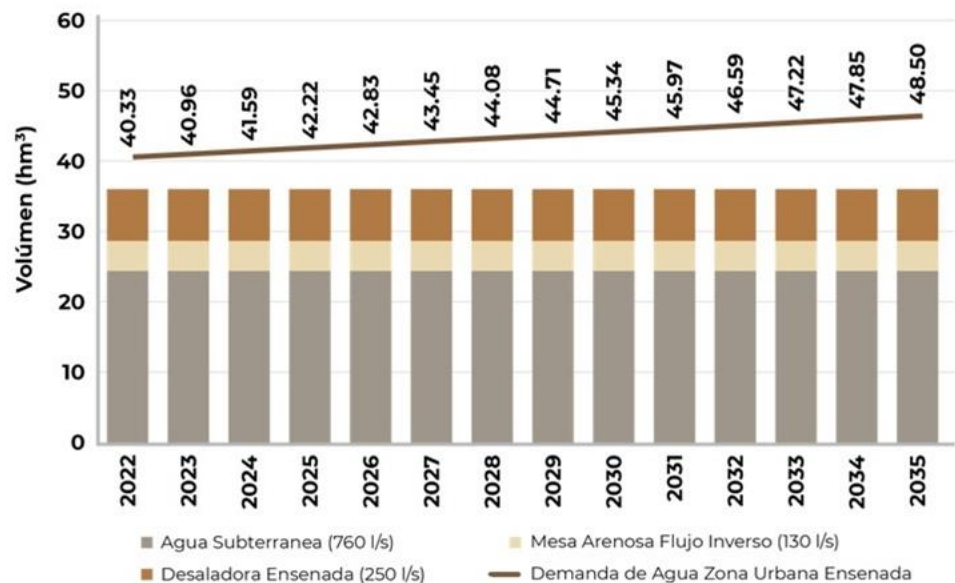
Las figuras de oferta-demanda fueron consultadas con cada Comisión entre los meses de octubre y noviembre del 2022 y se muestran por municipio, exceptuando Tijuana y Playas de Rosarito que opera como una sola región en cuanto a infraestructura hidráulica.

La capacidad instalada representada en barras, no incluye pozos que han sido asignados a otros actores y que actualmente dan agua a la población, por ejemplo, pozos agrícolas que surten asentamientos aledaños a los campos.

Ensenada

La curva de demanda con línea continua corresponde a la proyección de demanda de agua con una tasa de crecimiento de población de 1.30 %, que es la tendencia histórica reportada por CESPE (Figura 17).

Figura 17. Ensenada: Demanda de agua potable con relación al crecimiento de la población de 2022 a 2035



Fuente: Elaborado por SEPROA-CEABC con datos de CESPE, 2022.



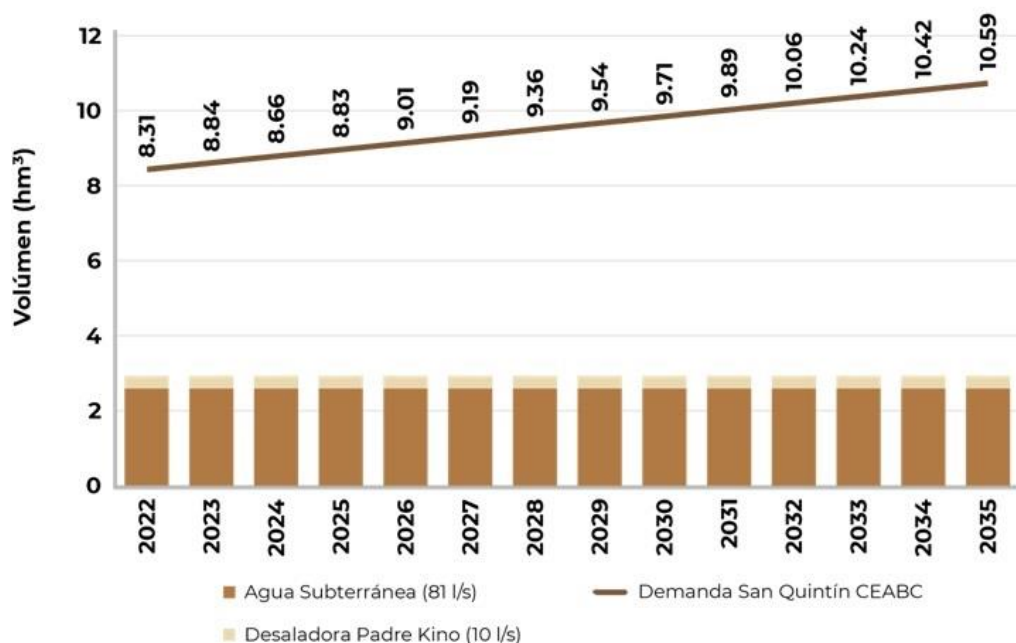
La oferta actual de agua en la ciudad de Ensenada está integrada por las siguientes fuentes:

1. Agua Subterránea: Se considera el aprovechamiento de los acuíferos, resultando un total de 760 litros por segundo (l/s), los cuales se distribuyen a partir del año 2020 en:
 - Ensenada (0211) con una extracción de 138 l/s
 - La Misión (0206) con una extracción de 284 l/s
 - Maneadero (0212) con una extracción de 338 l/s
2. Acueducto Flujo Inverso: A la ciudad de Ensenada se le hace entrega de 130 l/s desde Tijuana.
3. Desaladora Ensenada: Actualmente se está entregando un gasto medio de 230 l/s.

San Quintín

La proyección de la demanda de agua para el valle de San Quintín, desde Camalú hasta la colonia Nueva Odisea, se obtuvo con base en información censal de INEGI desde el año 2000 al año 2020 y se utilizó el método geométrico con una tasa de crecimiento de 2.39 % (Figura 18).

Figura 18. San Quintín: Demanda de agua potable en relación al crecimiento de la población de 2022 a 2035



Fuente: Elaborado por SEPROA-CEABC con datos de CESPE, 2022.



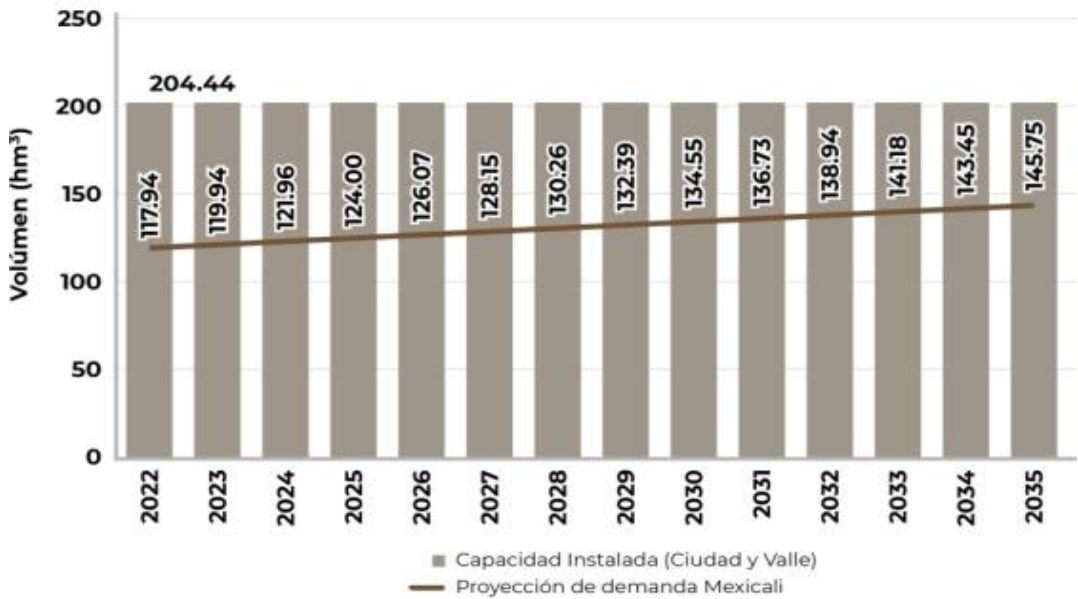
La oferta de agua está integrada por las siguientes fuentes:

1. Agua Subterránea: Se consideran los aprovechamientos de los acuíferos, resultando un total de 81 l/s los cuales se distribuyen de la siguiente manera:
 - Camalú (0219) con una extracción de 21 l/s.
 - Vicente Guerrero (0220) con una extracción de 28 l/s.
 - San Quintín (0221) con una extracción de 32 l/s.
2. Desaladora Padre Kino: Actualmente se está entregando un gasto medio de 10 l/s.

Mexicali

La proyección de la demanda de agua para el municipio de Mexicali (incluye el valle de Mexicali) se obtuvo con base en información censal de INEGI desde el año 1970 al año 2020 y se utilizó el método geométrico con una tasa de crecimiento de 2.50 %, además se estimó el crecimiento industrial y otros usos, considerando información histórica de CESPM (Figura 19).

Figura 19. Mexicali: Demanda de agua potable con relación al crecimiento de la población de 2022 a 2035



Fuente: Elaborado por SEPROA-CEABC con datos de CESPM, 2022.

La oferta de agua está integrada por las siguientes fuentes:

1. Derechos asignados de la Mesa Arenosa de San Luis Río Colorado: Del acuífero de la Mesa Arenosa, a Mexicali se le han asignado 82 hm³/año, menos pérdidas físicas, con 73.80 hm³/año.
2. Derechos adquiridos de riego agrícola:



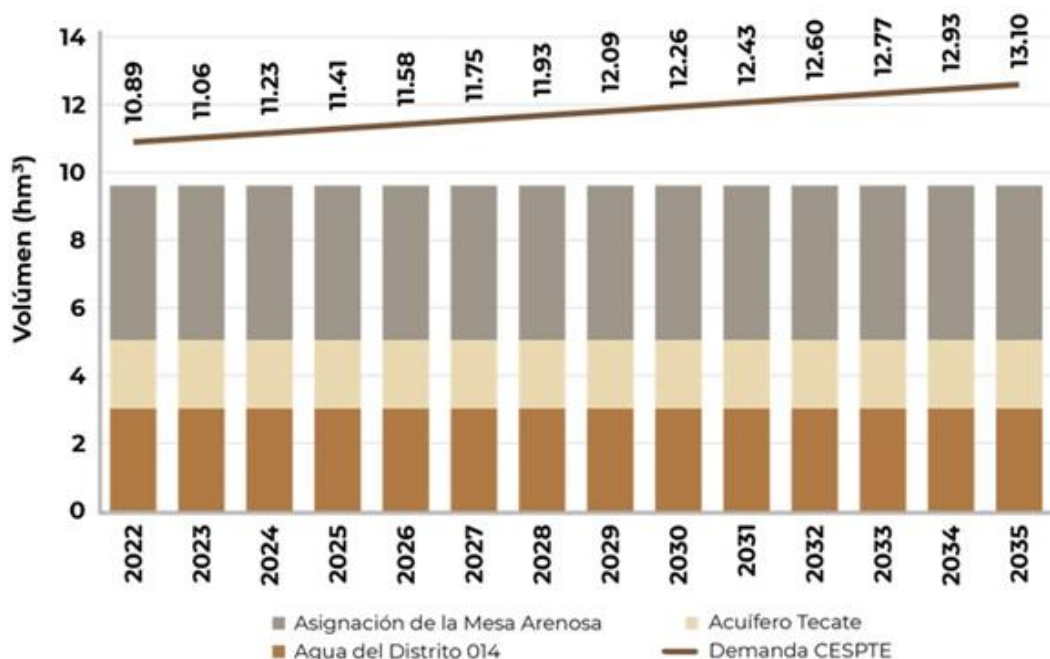
Actualmente Mexicali ha adquirido derechos de riego agrícola $37.78 \text{ hm}^3/\text{año}$, debido al crecimiento urbano, ya que los derechos inherentes a las parcelas, que se han convertido de superficie rural a urbana, son transferidos a ser parte de los volúmenes con que cuenta el organismo operador (CESPM), este crecimiento es del orden del 6.88 % anual. Además, en las localidades asentadas en el valle de Mexicali y que son operadas por la CESPM, también se transfieren derechos, que actualmente son del orden de $5.16 \text{ hm}^3/\text{año}$.

La oferta actual para el municipio de Mexicali es de $204.44 \text{ hm}^3/\text{año}$ (6,483 l/s), haciendo de Mexicali, un municipio con superávit de agua.

Tecate

La proyección de la demanda de agua para el municipio de Tecate se obtuvo con base en información censal de INEGI desde el año 1970 al año 2020 y se utilizó el método aritmético con una tasa de crecimiento de 1.29 %, además se estimó el crecimiento industrial y otros usos, considerando información histórica de CESPTE (Figura 20).

Figura 20. Tecate: Demanda de agua potable en relación al crecimiento de la población de 2022 a 2035



Fuente: Elaborado por SEPROA-CEABC con datos de CESPTE, 2022.

La oferta de agua está integrada por las siguientes fuentes:

1. Agua Subterránea:

El caudal es extraído de 11 pozos con un total de 64.36 l/s ($2.03 \text{ hm}^3/\text{año}$).

2. Mesa Arenosa:

La ciudad tiene una asignación de $3.358 \text{ hm}^3/\text{año}$, $3.02 \text{ hm}^3/\text{año}$ después de pérdidas, que equivale a 95.76 l/s.

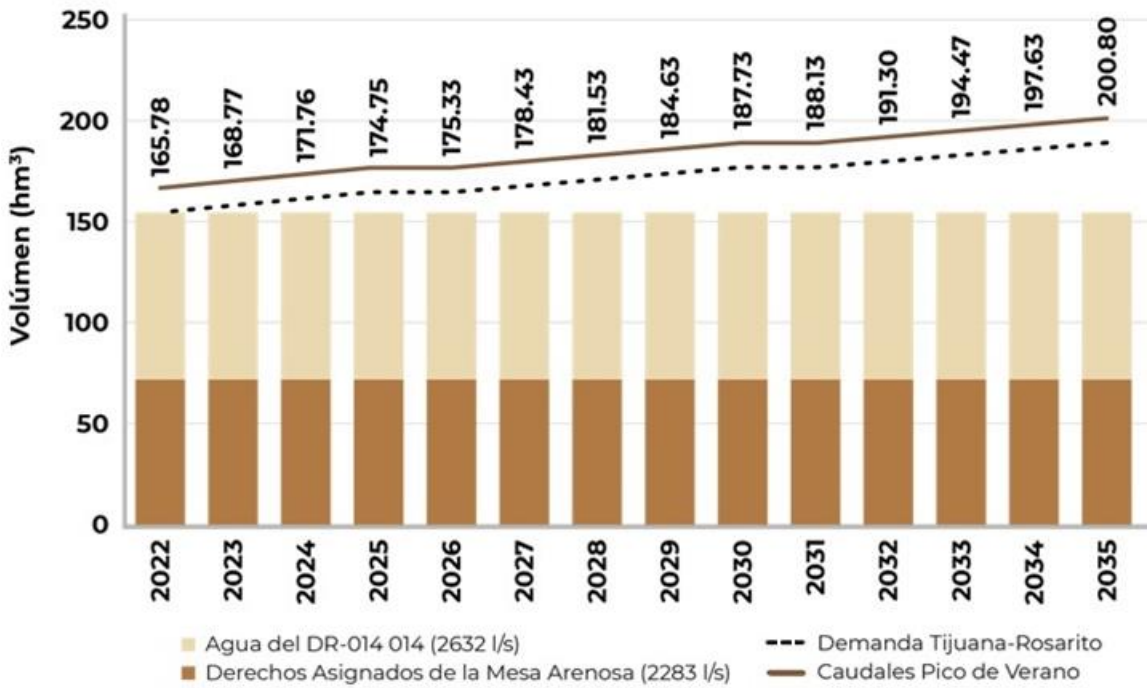


3. Agua procedente del Distrito de Riego 014:
Tecate recibe, a través del ARCT, un caudal que se depositan en la presa Las Auras y de ahí se potabilizan 177.90 l/s en la planta potabilizadora La Nopalera y 49.73 l/s en la planta potabilizadora Cuchumá.

Tijuana y Playas de Rosarito.

La curva de demanda con línea punteada corresponde a la proyección de demanda de agua para Playas de Rosarito y Tijuana, la línea continua corresponde a la misma zona de demanda en clima cálido. La tasa de crecimiento poblacional calculado en 1.77 % por CESPT con base en sus datos históricos (Figura 21).

Figura 21. Tijuana y Playas de Rosarito: Demanda de agua potable con relación al crecimiento de la población de 2022 a 2035



Fuente: Elaborado por SEPROA-CEABC con datos de CESPT, 2022

La oferta de agua está integrada por las siguientes fuentes:

- Derechos asignados de la Mesa Arenosa:
La ciudad de Tijuana tiene una asignación de 80 hm³/año, 72 hm³/año después de pérdidas, que equivale a 2,283 l/s.
- Agua proveniente del Distrito de Riego 014:
Para satisfacer la demanda de ambas ciudades, Tijuana y Playas de Rosarito, es necesario adquirir agua del Distrito de Riego por un caudal de hasta 83 hm³/año, que equivalen a 2,632 l/s.

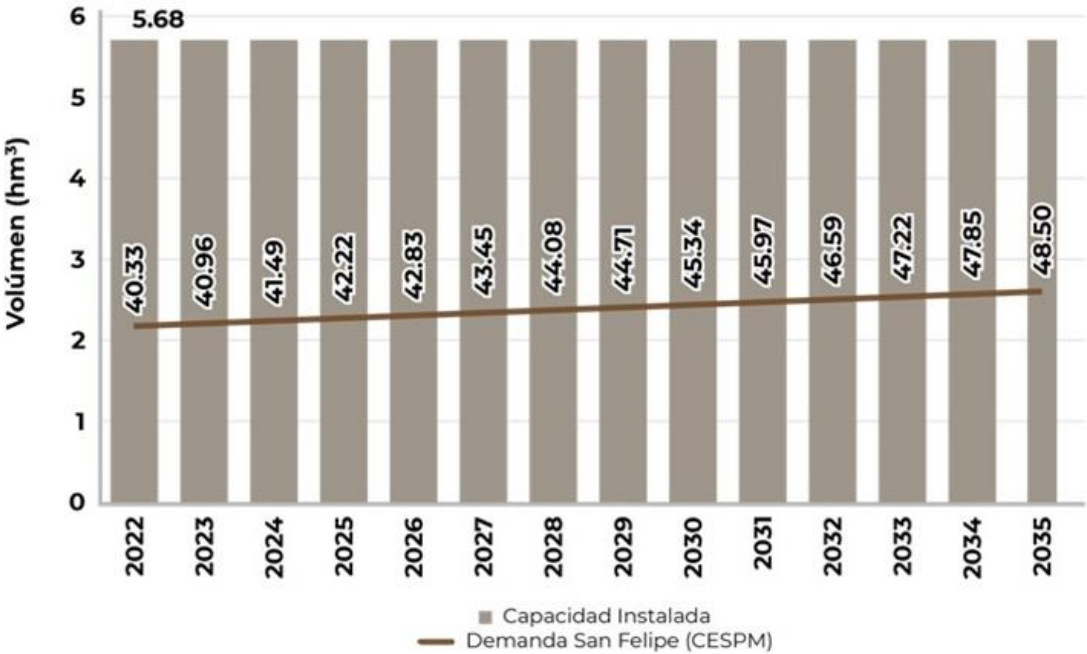
La oferta total bajo estas condiciones es de 155 hm³/s, es decir, de 4,915 l/s.



San Felipe

La curva de demanda con línea continua corresponde a la proyección de demanda de agua proporcionada por CESPМ sobre el último municipio creado en Baja California y segundo con suficiencia de agua, San Felipe. La fuente de agua actual es el acuífero (0222) San Felipe-Punta Estrella; el REPDA manifiesta la existencia de 26 aprovechamientos, que extraen un total de 5.68 hm³ anuales de los cuales 5.12 (94.19 %) se destinan al uso público urbano y el resto a otros usos; el organismo opera, para esta extracción, una batería de seis pozos (Figura 22).

Figura 22. San Felipe: Demanda de agua potable con relación al crecimiento de la población de 2022 a 2035



Fuente: Elaborado por SEPРOA-CEABC con datos de CESPМ, 2022.

De acuerdo a los cálculos y proyecciones de los siete municipios, actualmente solo Mexicali y San Felipe tienen capacidad instalada y agua suficiente para abastecerse hasta el 2035, en la zona costa del océano Pacífico las condiciones son diametralmente opuestas y los veranos (momentos en que la ciudadanía usa más agua) son y seguirán siendo periodos de tandeos e interrupción del servicio a menos que se incremente la extracción subterránea o se construyan nuevas fuentes (desalación).

Las condiciones actuales de la zona costa se han dado por la sobreexplotación continua de las fuentes y la sequía de los últimos 20 años, acompañada de la falta de inversiones significativas en infraestructura de agua potable y si bien, por el momento el abasto de agua está garantizado para Baja California, los esfuerzos de gestión (nacionales y binacionales) siguen su curso para comprometer los volúmenes suficientes del Río Colorado y pozos, que a la par de la nueva infraestructura en fuentes de agua, lleven al Estado a un balance hídrico.



El tener agua suficiente para atender a la población que actualmente está conectada a las redes y la dificultad de mantener los niveles que satisfagan la demanda es un reto continuo para la Secretaría, por encima de eso, es fundamental volver a generar un auténtico impulso hacia el otorgamiento de nuevos servicios en zonas suburbanas (y pocas urbanas) que actualmente no tienen posibilidad de servicio por falta de crecimiento de las redes de entrega y de recepción.

Además, por parte de los usuarios potenciales existen problemas con la tenencia de la tierra que en algunos casos complica el acceso al servicio (no cumple con las condiciones legales) y en otros casos obedece a que el desarrollo habitacional no ha sido entregado a la Comisión correspondiente, por parte del desarrollador, a pesar de que el agua para el desarrollo fue pre aprobada por la Comisión.

Este conjunto de condiciones adversas para la otorgación de un buen servicio es percibido por la población de varias formas, cuando la infraestructura no llega a su colonia, en el momento en que el agua se tandeo o no alcanza a llegar al domicilio por falta de presión, cuando se da cuenta que en otras colonias o ciudades no hay tinacos en los techos, estos y otros factores genera en la población una percepción de injusticia hídrica.

La percepción de la comunidad se suma a la de los grandes consumidores que reclaman el balance hídrico, las organizaciones ambientalistas y ciudadanos que exigen respeto a los servicios ecosistémicos y todos clamamos nuestro derecho al agua.

6.- Estado actual de la infraestructura.

En la disponibilidad del agua para el abastecimiento público persisten fuertes obstáculos y desigualdades territoriales impuestas por la naturaleza, y por la situación que guarda la infraestructura. El mayor desafío operativo proviene de las condiciones de la infraestructura por haber sobrepasado su vida útil. La infraestructura central del Estado, las plantas, ya sea de potabilización o de tratamiento de agua residual datan de los setentas e inicio de los ochentas, con pocas excepciones como la planta desalinizadora de Ensenada que inició en el 2014 y comenzó a operar en 2018. Ante la infraestructura de agua envejecida, resulta urgente realizar proyectos de fondo, que transformen, rehabiliten o modernicen las plantas y las redes, que resuelvan los desafíos actuales, sin interrumpir el servicio otorgado a los y las bajacalifornianos:

Pérdida de eficiencia física: Con el paso del tiempo, los sistemas de agua se han vuelto menos eficientes, lo que resulta en fugas o pérdidas de presión recurrentes. La falta de mantenimiento y la vida útil excedida aumentan el riesgo de colapso de tuberías, tanques de almacenamiento u otras estructuras estratégicas. Estos fallos han interrumpido el suministro de agua por completo, han provocado tandeos, zonas de baja presión o entrega de agua en pipas, dependiendo del tiempo de inactividad en el suministro.

Cantidad y calidad del agua comprometida: La infraestructura de potabilización desgastada complica la eliminación de contaminantes en el



sistema, lo que afecta la calidad del agua potable, aun así, en Baja California las plantas cumplen con la norma NOM-127-SSA1-2021. Por su parte, para poder incrementar el volumen que se reparte a la población es necesario modernizar e incrementar la cantidad de fuentes, aumentar la capacidad de potabilización y almacenamiento para procesar y recibir mayor volumen, incluyendo medidas adicionales de tratamiento y telemetría.

Alejamiento y saneamiento comprometido: El riesgo de no mantener en buen estado de operación el alejamiento (drenaje sanitario) amenaza la salud pública e implica dañar otras infraestructuras urbanas (vialidades, transportes, comunicaciones). Cuando las plantas de procesamiento de agua residual (proceso de saneamiento) no operan adecuadamente también existe el riesgo de no cumplir con las normas y contaminar cuerpos receptores.

Mantener y reparar la infraestructura compuesta de elementos obsoletos que en su mayoría están fuera de mercado, provoca un incremento en los costos operativos y de atención, esto a su vez merma la posibilidad de financiar proyectos de inversión significativa, creándose un círculo vicioso, que se soluciona con nuevas fuentes de financiamiento, planificación financiera y coordinación entre los actores que operan desde los distintos niveles de gobierno.

El Gobierno del Estado conoce las soluciones y las planteó en forma de proyectos en el PED 2022-2027, de los cuales el 80 % requieren de grandes inversiones, el 20 % de suficiencia presupuestaria, y el 100 % de una coordinación sectorial competitiva y apoyo solidario de parte de las dependencias centrales.

7.- Características del servicio de agua y saneamiento en Baja California de acuerdo a INEGI y los OOA.

Como resultado del Censo de Población y Vivienda 2020 INEGI publicó el Panorama sociodemográfico de Baja California (INEGI, 2021), detallando los servicios de agua por municipio del que se tiene información. Vale destacar que INEGI no reporta información para San Felipe y que la Comisión de Tijuana (CESPT) no solo abarca dos municipios, Tijuana mismo y Playas de Rosarito, sino que por sí solo atiende al 54 % de la población del Estado que recibe agua entubada (Tabla 6).



Tabla 6. Servicios de agua en la población de acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2020 INEGI

Municipio	Población hab.	OOA	% Población	% Agua entubada	% Drenaje	% Servicio sanitario	% Tinaco	% Cisterna o aljibe
Ensenada	443,807	CESPE	11.78	96.50	96.40	99.60	39.70	7.40
San Quintín	117,568	CESPE	3.12	38.80	56.20	99.10	47.90	23.90
Mexicali	1,030,157	CESPM	27.33	96.50	96.40	99.60	1.70	0.70
San Felipe	19,635	CESPM	0.52	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
Tijuana	1,922,523	CESPT	51.01	95.70	98.70	99.30	6.30	7.50
Playas de Rosarito	126,890	CESPT	3.37	87.70	97.10	98.60	17.50	15.80
Tecate	108,440	CESPTE	2.88	91.70	97.30	98.90	10.00	5.90
TOTAL	3,769,020	Promedio:		84.48	90.35	99.18	20.52	10.20
		Prom. Ponderado:		93.37	95.88	98.87	10.72	6.34

s/d: Sin datos

Fuente: Elaborado por la SEPROA, 2022 con base en datos de INEGI-Panorama 2021.

Así mismo, en la SEPROA se tienen instrumentados indicadores que miden la cobertura de agua potable y alcantarillado sanitario, que son proporcionados por los OOA (Tabla 7).

Tabla 7. Cobertura porcentual en usuarios domésticos a diciembre del 2022

Municipio	OOA	Tomas de agua potable	Alcantarillado sanitario
Ensenada y San Quintín	CESPE	86.02 %	59.46 %
Mexicali y San Felipe	CESPM	98.37 %	84.17 %
Tecate	CESPTE	93.92 %	77.89 %
Tijuana y Playas de Rosarito	CESPT	99.46 %	88.67 %
Promedio		94.44 %	77.55 %

Fuente: Elaborado por la SEPROA, 2022 con base en datos proporcionados por los OOA.

Comparando las tablas 6 y 7, la cobertura de servicios “Agua entubada” de INEGI, es conocida al interior de los OOA como “Tomas de agua potable”. Lo que INEGI menciona en el Panorama Sociodemográfico de Baja California 2020 como “Drenaje”, las Comisiones lo llaman “alcantarillado sanitario”, “redes de alejamiento” o “drenaje sanitario”.

En cuanto a tomas de agua potable el INEGI reporta 93.37 % de cobertura (ponderado a la población) y las Comisiones 94.44 %, un poco por encima del valor de INEGI. En cuanto al alcantarillado sanitario INEGI reporta un porcentaje mayor que las Comisiones, lo cual se atribuye a que las bases de cálculo son distintas, las Comisiones lo hacen a partir de habitantes e INEGI lo hace a partir de viviendas. Lo que sí tienen en común es que la toma de agua es domiciliaria, lo que para INEGI significa tener el agua entubada dentro de casa. El caso del drenaje sanitario es similar, las Comisiones calculan con base en la población e



INEGI por vivienda, y además excluye las viviendas que sean de tipo local no construidos para habitar y las casas móviles, mientras que los OOA sí les dan servicio de tipo doméstico, por lo que se contabilizan.

Los OOA no mantienen datos sobre la cantidad de viviendas que tienen tinaco o cisterna, ya que la colocación de cisternas o tinacos, no es un servicio otorgado por las Comisiones.

La población que recibe apoyo para mantener y mejorar la calidad del agua de pozos o aljibes se ubica en zonas rurales, en estos casos los OOA atienden comunidades apoyándolas con la desinfección del agua y asistencia técnica. Estos apoyos no se cuantifican como tomas de agua (Tabla 8).

Tabla 8. Comunidades a las que se les apoya con acciones de desinfección de agua

Municipio	OOA	Comunidades	Habitantes
Ensenada y San Quintín	CESPE	54	106,920
Mexicali	CESPM	60	49,121
Tecate	CESPT	3	5,772
Total		117	161,813

Fuente: Elaborado por la SEPROA 2022 a partir de información proporcionada por los OOA a diciembre del 2022.

Los servicios prestados por las Comisiones son de entrega de agua potable en sitio contratado, recolección de agua servida, alejamiento y tratamiento en plantas de saneamiento. Estos servicios se cobran, y los cobros se agrupan en cuatro grandes rubros: 1) servicio medido, 2) cobros por ingreso al sistema de agua (incorporación o derechos de conexión), 3) otros servicios y 4) multas.

Los tres primeros servicios se tipifican en la Ley de ingresos y el cuarto en la Ley que reglamenta el servicio de agua en Baja California. En la Ley de ingresos se secciona el cobro del agua y el saneamiento entre 1) municipio, 2) tipos de usuarios (doméstico o no-doméstico) y 3) zonas urbanas y suburbanas. A continuación, se muestra la segmentación tarifaria agrupada por municipios (Tabla 9).

Tabla 9. Rangos tarifarios de Baja California al 2022

Municipio	OOA	Doméstico urbano	Doméstico suburbano	No doméstico urbano	No doméstico suburbano
Ensenada	CESPE	10	10	10	10
San Quintín	CESPE	10	NA	10	NA
Mexicali	CESPM	9	12	12	12
San Felipe	CESPM	9	NA	12	NA
Tijuana	CESPT	12	NA	7	NA
Playas de Rosarito	CESPT	12	NA	7	NA
Tecate	CESPT	10	NA	7	NA

NA = No aplica

Fuente: Elaborado por la SEPROA, 2023 a partir de la Ley de Ingresos de Baja California. (POEBC, 2022).



Los rangos tienen varias similitudes entre los municipios, por ejemplo, en todos los rangos domésticos el primer rango va de 0 a 5 metros cúbicos (m^3), el cual es conocido como el rango de servicio básico.

A diferencia de otros estados de la república el recibo que se entrega a ambos grupos de usuarios no refleja explícitamente el costo de saneamiento. Es decir, la tarifa de recepción del agua residual y saneamiento de la misma, está integrada a la del cobro de agua.

Las tarifas son de tipo bloque creciente y en cada bloque se carga una tarifa más alta, esto desincentiva los consumos desmedidos y apoya la equidad. La separación en dos grandes usuarios (doméstico y no-doméstico) es para mantener el subsidio cruzado que consiste en que los ingresos recaudados por la cobranza a usuarios no domésticos, que tienen la tarifa más alta, se utilicen para compensar el cobro a los usuarios domésticos, el subsidio cruzado es el método mayormente utilizado en México para el cobro de agua en regiones de escasez permanente del recurso. La tarifa cruzada se complementa con decretos para grupos o personas vulnerables, todos enfocados en proteger a quienes menos tienen, el último de estos decretos ejecutivos fue para asociaciones civiles, religiosas y organismos no gubernamentales que condonan los derechos por consumo de agua generados para los ejercicios fiscales de los años 2019, 2020, 2021 y 2022 publicado en el Periódico Oficial del Estado el viernes 21 de abril del 2023 (POEBC, 2023).

El artículo 4, párrafo 6, de la Constitución, dice a la letra “Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible” y en la meta 6.1 de la agenda 2030 señala lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos, que implica que el coste del agua no debería superar el 3 % de los ingresos del hogar.

A marzo del 2022, en promedio el 93 % de los usuarios domésticos del Estado caen dentro de los tres primeros rangos tarifarios (máximo $15 m^3$), además el 72 % de los usuarios domésticos del Estado no consumen mensualmente más de $5 m^3$, que corresponden al primer rango tarifario.

La tarifa doméstica más alta en el Estado es la de CESPT que atiende a Tijuana y Playas de Rosarito. El valor correspondiente a los tres primeros rangos tarifarios domésticos para Tijuana y Playas de Rosarito al mes de marzo 2023 (CESPT, 2023), es \$392.78 M.N., que se compone de la siguiente forma:

- 1) $5 m^3$: \$128.93 M.N.
- 2) $10 m^3$: \$259.48 M.N. ($\$128.93 + (\$26.11 \times 5)$)
- 3) $15 m^3$: \$392.78 M.N. ($\$259.48 + (\$26.66 \times 5)$)

Los ingresos promedio trimestral reportados por INEGI para Baja California, por hogar en 2020 (INEGI, 2020), son dos:

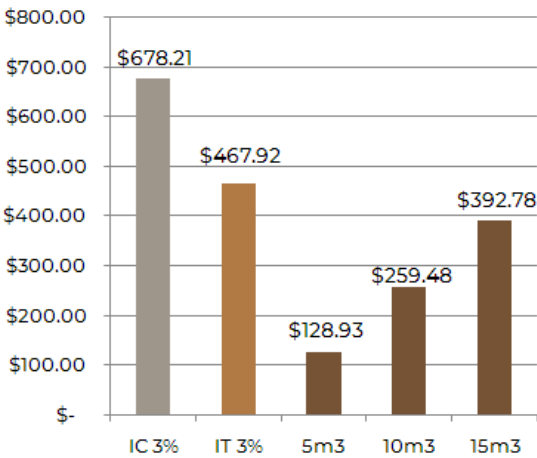
- 1) Ingreso corriente: \$67,821.00
- 2) Ingreso por trabajo: \$46,792.00



En la figura 23, se aprecia que los tres primeros rangos son inferiores al 3 % del ingreso corriente mensual (IC) y del ingreso por trabajo mensual (IT), por lo que la tarifa es “asequible para todos” cumpliendo así con la meta 6.1 de la ONU y con un elemento del artículo cuarto constitucional.

Los cobros por ingreso al sistema de agua y otros servicios incluyen conceptos como el cobro de tomas comunales, servicios de inspección y trámites de suspensión o baja de servicios. Las sanciones, por su parte, se aplican en casos donde el usuario se incorpora a la red sin permiso tramitado o manipula la instalación de la Comisión, por ejemplo, el medidor.

Figura 23.
Tarifa doméstica a marzo del 2023 en relación al ingreso de los hogares en B.C.



Fuente: Elaborado por la SEPROA 2023.

8.- Situación del sector operador del agua en Baja California.

Situación financiera de las Comisiones de Servicio Público.

Cada año la evaluadora de crédito Fitch Ratings examina a cada OOA y lo califica, para el año 2022 las calificaciones fueron: CESPE (BBB), CESPM (A+), CESPT (A+) y CESPTE (A+), (Fitch, 2022). La escala mide la capacidad de cumplir con obligaciones crediticias a partir de cuentas por cobrar u otros activos financieros y va de AAA a D. Los resultados A+ implica que sí tiene capacidad de cumplimiento y BBB es que también puede cumplir, pero con un riesgo menor de incumplimiento. La evaluación Fitch es integral y su calificación afecta directamente a las Comisiones y su posibilidad de obtener inversiones significativas que puedan apoyar la renovación y ampliación de la infraestructura.

En los últimos 30 años no ha habido inversiones significativas, la última inversión importante fue el “crédito japonés” que consistió en una serie de empréstitos que se contrataron en 2000 con Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos S.N.C (BANOBRAS) con fondos del banco japonés llamado Japan Bank for Internacional Cooperation (JBIC). En este crédito el Gobierno del Estado actúa como deudor solidario y las Comisiones como contratantes directos. Los créditos se continúan pagando y a noviembre del 2022 los montos de adeudo son los que se muestran en la tabla 10.

Tabla 10. Adeudos del “Crédito Japonés” a noviembre del 2022

OOA	MDP
CESPE	\$ 73.89
CESPT	\$ 435.89
CESPM	\$ 607.86
CESPTE	No contrató crédito japonés
TOTAL	\$ 1,117.64

Fuente: Elaborado por la SEPROA 2022, a partir de información proporcionado por los OOA.



La acumulación de deuda en los OOA es recurrente por lo que el Gobierno del Estado ha publicado decretos para la regularización de cuentas, uno de los más importantes fue en el 2013 cuando se publicó un decreto ejecutivo de “Borrón y cuenta nueva” para el sector doméstico, que fue aprovechado por las y los bajacalifornianos acudiendo a las Comisiones a regularizarse. Dicho decreto condonó el 100 % de todos los adeudos por consumo de agua, multas y recargos, generados hasta el 31 de diciembre de 2012.

Las Comisiones realizan trabajo de cobro de cartera vencida rutinariamente y en este esfuerzo participan compañías externas a las cuales se les asignan grupos de cuentas y tiempos para lograr la cobranza. En general se subcontrata aquello que no requiere de conocimiento especializado y que se puede realizar a destajo, así mientras la Comisión avoca su personal a mantener y mejorar la capacidad interna especializada, las agencias de cobranza se encargan de cuentas con deuda acumulada.

El cobro de la cuenta corriente doméstica inicia con la facturación mensual en sitio, la cual también se apoya por compañías externas (CESPM y CESPT) y con el propósito de promover el pago de la cuenta corriente (antes de que llegue el siguiente recibo) algunas Comisiones recurren a rifas y otros alicientes. El pronto pago permite a los OOA mantener liquidez y buenos niveles de atención. Por lo mismo, las facilidades de pago y lugares de pago han aumentado facultando el pago en línea y aumentando la cantidad de cajeros automáticos. A la par, se han incrementado los convenios para pagar en tiendas de conveniencia.

Aunque se ha avanzado mucho en los últimos años, sigue siendo difícil mantener suficiencia presupuestaria para atender el quehacer diario (liquidez) de las Comisiones y esto se exacerba con el aumento continuo de la cartera vencida; a diciembre del 2022, diez años después del decreto de 2013, el índice de recuperación promedio de los OOA es de 25 % y sobresale que el 73.24 % de la cartera vencida y con mayor antigüedad, se ubica en CESPT, que maneja dos municipios y el 54.38 % de población del Estado (Tabla 6).

Con una recuperación actual eficiente de la cartera vencida, las Comisiones deben trabajar en disminuir la incorporación de cuentas a la cartera vencida, estimulando el pronto pago y disminuyendo las cuentas con atraso. La mecánica de cobro de cuentas (medición de consumo y facturación) es mensual (se entrega un recibo al usuario con su consumo), el ingreso y egreso es diario, el marco operativo financiero presupuestal es anual y los proyectos mayores, como las inversiones en infraestructura son multianuales, algunos apoyados por la federación de manera anual (programa CONAGUA), y otros con apoyos extraordinarios multianuales.

Situación presupuestal del sector.

Cada año los OOA proyectan su presupuesto de egreso por capítulo y lo presentan ante el Congreso del Estado de Baja California (Comisión de Hacienda) para obtener la aprobación y dar cumplimiento a la Ley de presupuesto y ejercicios del gasto público, en su artículo 35, fracción 1a. En la tabla 11 se detalla el presupuesto asignado por Comisión en el 2022 y 2023.



Tabla 11. Presupuestos aprobados para los OOA para los años 2022 y 2023

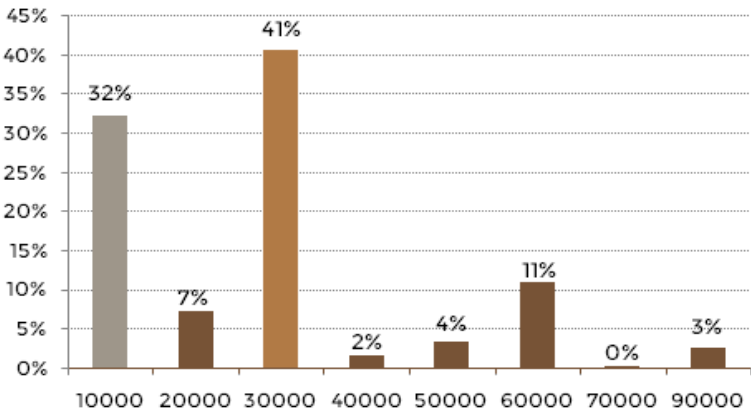
OOA	2022	2023	Incremento en MN	Incremento porcentual
CESPE	\$917,691,895.03	\$1,061,892,135.00	\$144,200,239.97	13.58%
CESPM	\$1,815,401,059.47	\$2,429,348,663.69	\$613,947,604.22	25.27%
CESPT	\$4,661,548,148.37	\$6,601,263,991.32	\$1,939,715,842.95	29.38%
CESPTE	\$335,439,551.00	\$473,239,019.00	\$137,799,468.00	29.12%
TOTAL	\$7,730,080,653.87	\$10,565,743,809.01	\$2,835,663,155.14	24.34%

Fuente: Elaborado por la SEPROA 2023, a partir de información proporcionada por los OOA y las Leyes de ingreso del 2022 y 2023.

El incremento dado a 2023 refleja directamente el apoyo que ha recibido el sector en la administración actual.

La distribución de los presupuestos por capítulo se muestra en la figura 24.

Figura 24. Distribución porcentual de los presupuestos por capítulo, ponderado a la cantidad de tomas de cada OOA



Fuente: Elaborado por la SEPROA 2023, a partir de información proporcionada por los OOA.

Los capítulos corresponden al Clasificador por Objeto del Gasto definido en la Ley General de Contabilidad Gubernamental (Ley de Contabilidad), conforme a lo siguiente:

- 10000 Servicios personales
- 20000 Materiales y suministros
- 30000 Servicios generales
- 40000 Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas
- 50000 Bienes muebles, inmuebles e intangibles
- 60000 Inversión pública
- 70000 Inversiones financieras y otras provisiones
- 90000 Deuda pública

El 41 % del presupuesto de las Comisiones se aplica al pago de servicios, donde la partida mayor se relaciona con la electricidad que se paga para la conducción del recurso hídrico.



Cuando se asigna el presupuesto de operación anual, se hace de tal forma que las Comisiones puedan operar el sistema territorial adecuadamente, crecer en cantidad de conexiones con micro medición y mejorar el servicio.

La cantidad de cuentas medidas por tipo de usuarios y Comisión al cierre del 2022, son 1,227,353, que se desglosan por Comisión en la tabla 12.

Tabla 12. Cuentas medidas de cada Comisión a diciembre del 2022

OOA	Doméstico	Comercial Industrial	Gobierno	Total
CESPE	138,960	9,639	869	149,468
CESPM	341,806	23,851	2,803	368,460
CESPT	627,613	38,685	1,988	668,286
CESPTE	38,095	2,745	299	41,139
TOTAL	1,146,474	74,920	5,959	1,227,353
TOTAL %	93.41%	6.10%	0.49%	100%

Fuente: Elaborado por la SEPROA 2022, a partir de información proporcionada por los OOA.

El total de conexiones en el Estado es de 1,287,137 y la diferencia (59,784) con las cuentas medidas (1,227,353) la componen las tomas comunales, medidores sin lectura y tomas de cuota fija. Cada uno de esos casos representa un reto al OOA ya que la falta de micro medición abre la puerta a fugas que el usuario no puede detectar y en general, no permite mantener una base medida de consumo con certidumbre.

Situación de la fuerza de trabajo.

Los indicadores de gestión prioritarios en los OOA, dictados por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y CONAGUA (IMTA, 2019), proporcionan uno denominado “Empleados por cada mil tomas”, cuyo promedio nacional es de 5.45, este indicador es fundamental para comprender el desempeño actual y futuro de las Comisiones y de la misma forma refleja la realidad de atención a usuarios, fugas y otras incidencias de operación. La interpretación es “la fuerza de trabajo asociada a la densidad de la red de distribución” y excluye asuntos como las condiciones territoriales; la distancia de gestión que hay entre los polos de atención de CESPE (Ensenada y San Quintín) o CESPM (Mexicali y San Felipe).

En la tabla 13 se muestra el estado de la plantilla de personal a noviembre del 2022, la cantidad de tomas (conexiones) al mismo mes, el indicador “Empleados por cada mil tomas” y “Brecha al promedio nacional” que corresponde a la cantidad de empleados faltantes (si el valor es negativo) para que los OOA alcancen el promedio nacional.



Tabla 13. Empleados a 2022 por cada mil tomas en Baja California

OOA	Conexiones 2022	%	Total	Empleados por cada mil tomas	Brecha al promedio nacional (5.45) 2019
CESPE	162,663	12.64 %	610	3.75	-1.70
CESPM	368,780	28.65 %	1,263	3.42	-2.03
CESPT	713,602	55.44 %	1,734	2.43	-3.02
CESPTTE	42,092	3.27 %	196	4.66	-0.79
TOTAL	1,287,137	100 %	3,803	3.57	-1.88

Fuente: Elaborado por la SEPROA 2022, a partir de información proporcionada por los OOA.

Revisando la tabla anterior, se reconoce que faltan de uno a tres empleados por cada mil tomas en Baja California, esto sin tomar en cuenta que los empleados no se calcularon de acuerdo a las zonas de operación o considerando la densidad de la red de distribución (configuración territorial). El caso más crítico es CESPT que atiende los municipios de Tijuana y Playas de Rosarito, donde el faltante es por encima de 3 empleados por cada mil tomas.

Situación sobre la capacitación de la fuerza de trabajo.

El personal que realiza tareas especializadas del sector, se le capacita mediante “Escuela del agua” o “Fortalecimiento de capacidades” que es una acción dentro del mejoramiento de la eficiencia del componente de agua potable, alcantarillado y saneamiento del PROAGUA que es requisito para acceder a otros recursos manejados por CONAGUA. Esta capacitación especializada se enfoca en las tres operaciones centrales de los OOA: operación técnica, comercial o de administración del agua y administrativa-financiera.

Los instructores exponen nuevas técnicas de operación y refuerzan el conocimiento de los empleados de campo. En los cursos se reúnen empleados de todas las Comisiones, lo cual da oportunidad para tener intercambios de buenas prácticas. En los últimos años la capacitación ha pasado de ser virtual a modo presencial en las plantas de tratamiento, en las de potabilización o en las barandillas de atención dependiendo del curso a impartir.

La capacitación especializada se puede complementar con el intercambio de conocimientos entre personal que realiza las mismas tareas de operación en diferentes localidades/instalaciones o en apoyo a empleados de nuevo ingreso o que han cambiado sus actividades debido a rotación. Al implementarlas se abrirá la puerta a la gestión de conocimiento dentro del sector.

Condiciones institucionales y la articulación sectorial.

Existe una marcada disparidad de procesos administrativos, financieros y diversidad en “modos” de hacer las cosas atrás de las paredes institucionales y esto debido principalmente a que cada OOA creció con independencia de criterios de operación, a pesar de la existencia de un marco regulatorio común que anteriormente dependía de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Reordenamiento Territorial (SIDURT).



Con un desarrollo institucional históricamente desigual se hace imperante coordinar y desarrollar capacidades de auto sustentabilidad, que ajusten su atención a las condiciones territoriales, con finanzas sanas y que funcionen de forma eficiente, al igual es necesario establecer espacios de colaboración sectorial en los que se definan mecanismos que generen resultados equitativos hacia los usuarios.

Romper la inercia individualista es el segundo eslabón para construir una articulación sectorial y vencer la disparidad de criterios. El primer eslabón se dio con la creación de la Secretaría para el Manejo, Saneamiento y Protección del Agua que tiene la responsabilidad general de llevar los temas del agua a las esferas centralizadas del gobierno y así facilitar la toma de decisión transversal. Si bien los caminos de articulación están constituidos en papel, los procesos y las capacidades que apuntalan la articulación oportuna y adecuada aún permanecen en construcción. Es necesario avanzar en dinámicas de comunicación, intercambios de información, construcción consensuada de indicadores sectoriales, generación de capacidades transversales y proveer espacios de expresión e intercambio con los usuarios para llegar a acuerdos comunes, que de manera conjunta y coordinada respondan a las demandas cambiantes de la sociedad, con lo cual se construye un frente común que nos prepara para la adaptación a las condiciones venideras.

Actualmente no existen directrices organizacionales que faciliten el crecimiento institucional de acuerdo a la cantidad de tomas o que posibilite ajustarse a las condiciones territoriales. Las Comisiones son paraestatales con personalidad jurídica propia controladas presupuestalmente por el Congreso y el gobierno Estatal central, también son altamente dependientes de actores federales (en particular CONAGUA) ya que el recurso es un bien nacional. Estas dependencias complican el desempeño reactivo o implementación de las políticas, rutas de corto plazo e iniciativas gubernamentales orientadas a fortalecer el desempeño de los OOA, lo que también se refleja en un servicio y atención mejorable hacia los usuarios.

Se tiene un marco jurídico y técnico rezagado, que no propicia la construcción de procedimientos administrativos para dar un servicio que responda a las necesidades de la sociedad moderna y pujante de Baja California. En general tanto la planificación como el marco normativo necesitan ser redimensionados, replanteados y actualizados con el compromiso de las secretarías centrales y en conjunto crear herramientas dinámicas e innovadoras que garanticen el acceso justo y balanceado al recurso.

Situación de la información como base de la articulación.

Si bien cada Comisión reporta (por ley) cada tres meses información de desempeño (avance sobre las metas, actividades e indicadores) y reportes financieros a su Consejo Administrativo, el resto del flujo de datos estatal es limitado. Este goteo de información no es suficiente para lograr capacidades analíticas de gobernanza, ni para servir de base para decisiones prospectivas, como el seguimiento o evaluación de proyectos de infraestructura, satisfacción en trámites, atención de emergencias o manejo de necesidades comunitarias.



La información de desempeño se resume en indicadores asignados a las Comisiones, que aportan una base comparativa, entre los organismos y entre otros organismos operadores del agua a nivel nacional. Nacionalmente IMTA evalúa 31 indicadores, en Baja California el desempeño de las Comisiones se mide con ocho indicadores en común y se muestran en la tabla 14, que a su vez se contrastan con el último promedio nacional determinado por IMTA, en 2019.

Tabla 14. Indicadores del cuarto trimestre del 2022

Indicador	Unidad de medida	CESPE	CESPM	CESPT	CESPTE	Estado 2022	Nacional 2019
Eficiencia global	porcentaje	61.57	73.99	67.12	80.71	70.85	36.96
Eficiencia física	porcentaje	70.43	79.59	77.1	84.72	77.96	51.17
Eficiencia comercial	porcentaje	87.41	92.96	87.05	95.26	90.67	66.3
Cobertura de agua potable	porcentaje	86.02	98.37	99.46	93.92	94.44	93.74
Cobertura de alcantarillado sanitario	porcentaje	59.86	84.17	88.71	77.89	77.56	84.27
Continuidad en el servicio de agua potable	horas/día	15.3	23.98	22.37	23.98	21.41	No medido
Continuidad en el servicio de alcantarillado sanitario	horas/día	14.27	23.51	18.48	23.96	20.06	No medido

Fuente: Elaborado por SEPROA 2022, a partir de Avance indicadores de desempeño, SEDED 2022.

Nuestro sector hídrico estatal opera con una eficiencia superior al promedio de los OOA del país. Para saber con exactitud cómo se componen las brechas y así mejorar los niveles de servicio se necesita información detallada sobre la operación técnica, comercial y administrativa, esto es posible al tener otros elementos de análisis, información relacionada con la construcción de mejores condiciones y capacidades en el territorio. Por el momento no existen mecanismos unificados para obtener esta información por lo que se carece de bases para el conocimiento accionable.

La deficiencia en información sectorial merma tres tipos de capacidades: a) las de análisis centralizado y toma de decisión holística, b) las organizativas, como las capacidades de gestión, optimización de recursos y de iniciativas para la mejora organizativa, c) las capacidades sistémicas, como el aprendizaje del propio sistema para lograr innovación abierta, responsabilidades compartidas y coproducción de soluciones.

Resulta fundamental tener varios niveles de datos centralizados de los que se puedan derivar indicadores operativos y de eficiencia, referenciados al catastro estatal, para sumarlos a los estudios hídricos, banco de actividades y estudios sobre el recurso en todo su manejo cíclico (Esquema 2).



Esquema 2. Manejo cíclico y continuo del agua para el abastecimiento público urbano y suburbano.

Fuente: Elaborado por SEPROA 2022.

Teniéndolos y aplicando modelos, simuladores, tableros de control sobre los datos y al abrir la información resultante al sector y a la sociedad, se logra un aprovechamiento de la información de los OOA y con esto da la posibilidad para tomar decisiones públicas articuladas y adecuadas ante las condiciones actuales y las de mediano plazo.

A nivel territorial es indispensable tener y promover estudios que identifiquen los conflictos o movimientos de rechazo a las decisiones públicas. Tal como los estudios hídricos anticipan las virtudes o las dificultades alrededor del recurso, los estudios sociales servirían para anticipar la respuesta y diseñar los mecanismos de negociación pertinentes.

Dentro del PEDBC 2022-2027 (p. 407) se dictan tres indicadores meta, que corresponden a los que maneja INEGI en el Panorama Sociodemográfico de Baja California (2021), esto son:

1. Porcentaje estatal de cobertura de agua potable. Con un valor meta: 97.93 %.
2. Porcentaje estatal de cobertura de alcantarillado sanitario. Con un valor meta: 84.30 %.
3. Porcentaje estatal de cobertura de tratamiento de aguas residuales: Con un valor meta: 41.73 %.

Los dos primeros se reportan actualmente por parte de las Comisiones con ese mismo nombre y al compararlos con los reportados al cierre del 2022, CESPE debe aumentar su cobertura de agua potable con 11 puntos porcentuales (Ensenada y San Quintín). El alcantarillado sanitario debe aumentarse tanto por CESPE (Ensenada y San Quintín) y CESPTE (Tecate).

Situación ante los ejes transversales del PEDBC 2022-2027.

Los tres ejes transversales del PEDBC 2022-2027, son:

1. Derechos Humanos, Igualdad de Género e Inclusión
2. Combate Frontal a la Corrupción y Máxima Transparencia
3. Gestión Pública Honesta y al Servicio de la Gente

Los trámites para acceder al servicio de agua se confieren sin discriminación y en condiciones de igualdad a toda la gente. En cuanto al combate a la corrupción, cada uno de los organismos cuenta con Órganos Internos de Control, como órganos desconcentrados de la Secretaría de la Honestidad y la Función Pública



de Baja California y se encargan de revisar que el personal de las Comisiones cumpla con sus atribuciones conforme a las leyes y reglamentos, y aseguran una gestión honesta al aplicar las normas en materia de control interno, auditoría, fiscalización y responsabilidades de los servidores públicos. Tal como en el caso del combate a la corrupción, todas las Comisiones tienen un módulo activo de transparencia que garantiza el acceso a la información.

9.- Diagnósticos anteriores al Programa Estatal Hídrico.

Diagnóstico proveniente del PEDBC 2022-2027.

Durante la elaboración del PEDBC 2022-2027 se realizaron foros consultivos en todo el Estado, derivado de este trabajo se extrapolaron problemas o actividades que están asociadas directamente con el sector, estos son:

1. Falta de una planeación estatal del sector a largo plazo. Actualmente existe una desarticulación y desfase en su implementación, de igual manera falta un banco de proyectos que sustente las gestiones de recursos presupuestales, así mismo, las acciones relativas a inversión en infraestructura, ampliación de los servicios, etc., se ejecutan a criterio de quien es responsable de la ejecución durante la administración, lo que provoca falta de continuidad de los esfuerzos.
2. Fuentes de financiamiento tradicionales con recursos federales en decremento progresivo; recursos propios de los Organismos operadores insuficientes para sustentar las contrapartes de los recursos federales; gestión de recursos de la iniciativa privada con falta de transparencia y socialización.
3. No se aplican eficientemente las acciones correspondientes a búsquedas de las mejores alternativas de financiamiento; conjugando la disposición de recursos estatales y federales con las fuentes de financiamiento internacionales.
4. No se considera la gestión de recursos como un asunto prioritario.
5. Marco legal desactualizado con relación a las acciones de los Organismos Operadores y las instituciones coordinadoras y normativas del sector de reciente creación; normas de proyectos desactualizadas de acuerdo a los procedimientos y nuevas tecnologías.
6. Los programas de capacitación son insuficientes, extendiendo la curva de aprendizaje y retrasando la integración eficaz de los nuevos empleados operativos a sus actividades, además, existe insuficiencia de actualización del capital humano en el desarrollo de sus aptitudes laborales.
7. Falta de concientización de la población para el uso racional y cuidado del agua potable, así como de evitar la contaminación del agua.
8. Tarifas de agua potable y alcantarillado no acordes con los costos de la prestación de los servicios por parte de los Organismos operadores.
9. Rezagos en la recuperación de adeudos de la población y las instituciones gubernamentales y académicas.
10. Falta de programas de reposición de medidores y de control de pérdidas por fugas y control de descargas en cumplimiento de la normatividad.
11. Padrones de cartera vencida muy elevados.



12. La prestación y atención de los servicios solicitados por los usuarios reflejan una falta de cultura de atención ciudadana y de calidad, de acuerdo a lo establecido como norma en los plazos de atención.
13. Coordinación insuficiente entre las diversas instancias integrantes del Sector Hídrico de los tres niveles de gobierno.

Los 13 puntos se concentran alrededor de las siguientes temáticas: a) no hay una planeación adecuada, b) el financiamiento y su gestión no tiene prioridad, c) el quehacer comercial no es apropiado, hay falta de atención y no cobra lo que se presupuestó para egresar, d) falta articulación entre los OOA, la Secretaría y otras instancias gubernamentales de los tres niveles y e) el personal no se capacita o renueva al ritmo de las necesidades del sector.

Diagnóstico de campo y proyectos estratégicos.

En el periodo de junio-agosto de 2022, el Secretario Estatal junto con un equipo especializado de técnicos realizaron un recorrido por los siete municipios de Baja California, con objeto de valorar y documentar las condiciones actuales y necesidades prioritarias en materia de agua. En el cometido destaca la verificación y diagnóstico de la condición operativa y de control eléctrico de los equipos de bombeo y subestación eléctrica; verificación y monitoreo de niveles estático y dinámico, así como la condición operativa de control eléctrico de batería de pozos; identificación, registro y atención de fugas; evaluación de unidades vehiculares, maquinaria y equipos de apoyo en redes; verificación in situ del funcionamiento correcto de las válvulas de admisión y expulsión de aire; exploración de pozos, entre otros.

Cabe destacar que dentro del periodo de diagnóstico fueron atendidas necesidades que requerían intervención inmediata, como lo son la reparación de 73 fugas logrando recuperar 50.00 l/s en el municipio de Ensenada; reestructuración de personal y modificación de procedimientos de reparación de fugas, para atender de manera urgente los reportes rezagados; modificación de procedimientos en almacén general para lograr el suministro y requerimientos de las cuadrillas de trabajo de manera más eficiente; reemplazo de equipo de bombeo en pozo M5 (pozos La Misión), por mencionar algunos. La atención urgente ayudó a estabilizar la situación encontrada, sin embargo, fueron identificadas otras necesidades de mediano plazo que también tendrán que ser atendidas con prioridad de urgencia.

Del diagnóstico a mediano plazo se desprendieron los siguientes objetivos:

- Reparación de fugas que disminuya las pérdidas en las redes de distribución de zona costa.
- Rehabilitación del acueducto Morelos, ubicado en Ensenada.
- Estudio y perforación de pozos en el municipio de Tecate.
- Rehabilitación y ampliación de la Planta de Tratamiento de Agua Residual (PTAR) Tecate ya que su volumen de procesamiento esta sobrepasado.
- Rehabilitación y ampliación de la PTAR Las Arenitas, Mexicali, que actualmente está procesando por encima de su límite de diseño original.
- Rehabilitación de 6 pozos, San Felipe.
- Rehabilitación del acueducto San Felipe, para disminuir las pérdidas actuales de transporte.



- Relocalización de pozos del acuífero Río Tijuana.
- Rehabilitación de planta potabilizadora Abelardo Rodríguez.
- Ampliación de la capacidad de la planta potabilizadora de agua de mar, en el municipio de Ensenada.
- Rehabilitación de la >PTAR San Antonio de los Buenos.

En el transcurso del trabajo de campo se sostuvieron diálogos con los directores de los OOA y personal operativo, buscando el motivo del estado precario de gran parte de la infraestructura. En ellos, reiteradamente se subrayó la falta de inversiones significativas para rehabilitar y para construir nueva infraestructura aunado a la falta de liquidez que permita atender los problemas antes de que escalen. Y esto también, se debió a la falta de una directriz clara proveniente de la cabeza de sector.

La insuficiencia presupuestaria, provoca que los mantenimientos sean esporádicos, que el equipo e instalaciones sobrepase su vida útil sin una sustitución. La falta de inversión provoca que infraestructura hídrica sea cada vez más obsoleta.

Compromisos de campaña.

A partir de recorridos por el Estado, conversaciones con las y los bajacalifornianos y reuniones con los diferentes sectores, nuestra gobernadora Marina del Pilar se comprometió a solventar las demandas que requieren atención y cuidado. En el sector hídrico los compromisos fueron los siguientes:

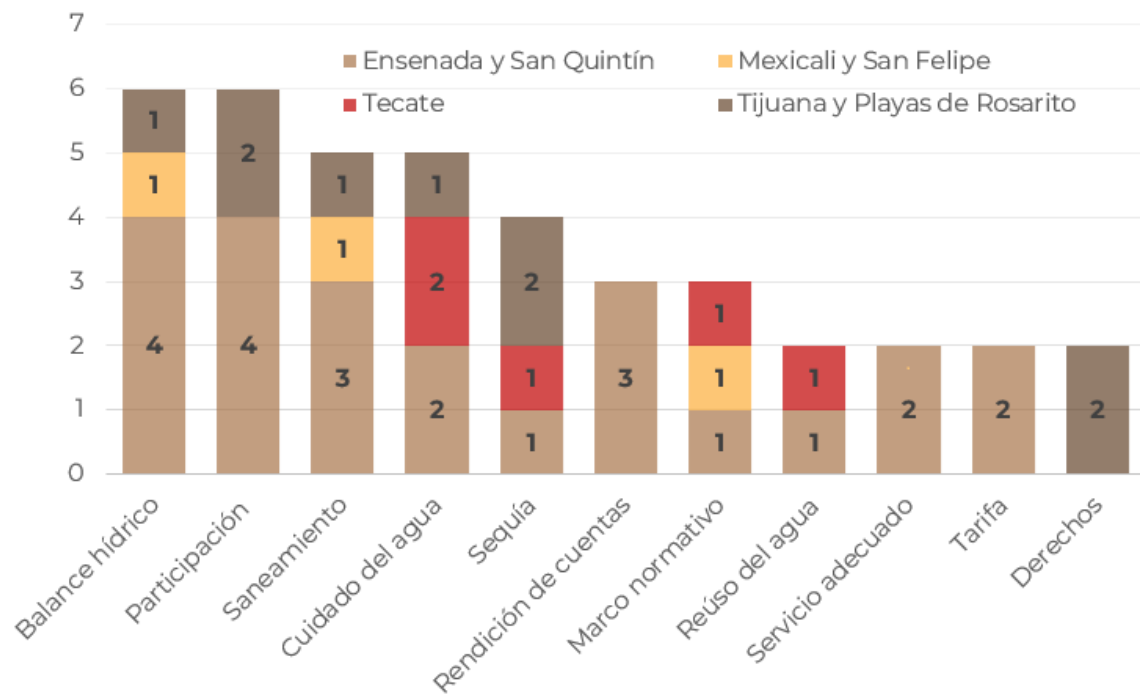
- "Impulsaré la justicia hídrica en el Estado"
- "Impulsaré acciones para garantizar la disminución de la huella hídrica."
- "Impulsaré acciones para garantizar el manejo integral del agua, el reúso del cien por ciento del agua residual tratada, y la valoración de los servicios ecosistémicos del ramo."
- "Construiremos plantas desaladoras de agua de mar o subterránea en pozos costeros que considere esquemas de inversión público-privada, su impacto ambiental, que sea asequible a la población y se construyan en módulos que permitan un crecimiento progresivo utilizando tecnología de punta."
- "Impulsaremos el fortalecimiento de los organismos operadores del agua que sean capaces de formular y proponer proyectos para optimizar el aprovechamiento del agua modernizando las líneas de conducción, micro medición y medición a entrega final, lo que redundará en reducir el rezago en el acceso al agua, en las ciudades y el campo."
- "Replantaré la Secretaría del Agua para que, además de coordinar a los organismos operadores y operar las obras hidráulicas pueda liderar los trabajos de educación y cultura del agua que mejoren las condiciones de gobernanza hídrica."



Diagnóstico proveniente de los foros de consulta ciudadana para la elaboración del Programa Estatal Hídrico.

En la consulta pública los ciudadanos y ciudadanas hicieron propuesta alrededor de 11 temas que consideran de mayor prioridad, los temas y la ocurrencia de propuestas se muestran en la figura 25.

Figura 25. Histograma temático de las opiniones principales vertidas en los foros



Fuente: Elaborado por la SEPROA, 2023.

De la frecuencia resalta que hay preocupación ciudadana por el balance hídrico, y porque existan mecanismos para participar en la construcción de un futuro con agua y saneamiento efectivo, que es el tercer tema más recurrente. El cuidado del agua y una cultura que asocie el justo valor que tiene el recurso para la sociedad está en cuarta posición. También la sequía es tema relevante, y finalmente y con menor frecuencia, están los temas de especificidad normativa o técnica como los derechos de agua, el reúso, el servicio y la tarifa.

Otras expresiones de los participantes fueron en torno a la contaminación y la interrupción del servicio. Esto pone de manifiesto la falta reiterada de acciones de fondo y como esto a lo largo, ha repercutido en la infraestructura, que sigue perdiendo vida útil a pesar de recibir mantenimiento preventivo y correctivo. A esto se le une el degrado de las fuentes por sobreexplotación y las pérdidas de agua durante su conducción. Los dos factores implican un reparto menor de agua e interrupción del servicio. Menos agua a la población o interrupciones, tiene doble efecto, se cobra menos e inhibe el pago a tiempo de los recibos, sobre todo de las cuentas domésticas que, en cantidad, dominan la cartera vencida en el Estado.



Esta cadena de eventos genera un círculo vicioso que constriñe la operatividad técnica y organizacional de los OOA e indirectamente da señales negativas a la sociedad que luego son convertidas en reclamo de aquellos usuarios que no reciben el recurso de forma continua (tandeos) o que no ven que la infraestructura ingrese a su colonia, a pesar de haber recibido promesas de servicio.

Las opiniones y propuestas ciudadanas de los foros se suman a los compromisos de nuestro gobierno con las y los bajacalifornianos, y actualmente se integraron en carteras de proyectos estratégicos, unidos a aquellos que se diagnosticaron en campo. Todos los anteriores se conjugan con lo que expresaron los ciudadanos durante las consultas hechas para el PEDBC 2022 – 2027. Este universo de propuestas y detecciones conforman la situación actual de agua, drenaje y saneamiento en el Estado, así como las condiciones de operación existente. Y se esquematizan en un árbol de problemas que posteriormente se transforma en estrategias de atención que reunidos nos llevan a el fin común de justicia hídrica solidaria.

5.1 Árbol de Problemas

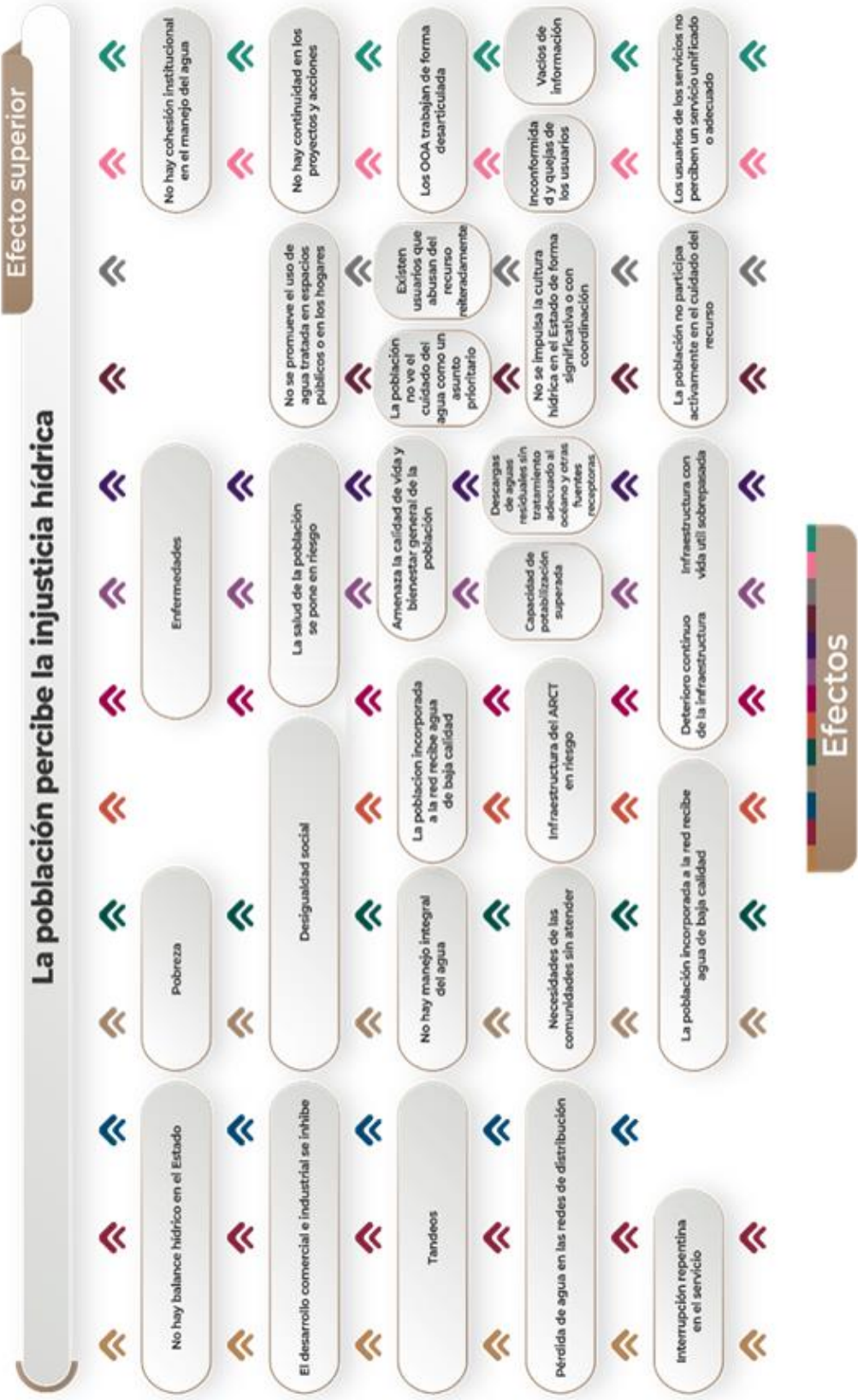
El abordaje analítico de la información estadística consultada, el trabajo de campo, así como los resultados arrojados durante la consulta ciudadana, nos permiten identificar un panorama de la situación actual del agua para el abastecimiento público, agrupándolo en seis grandes temas, dos que representen el quehacer sustantivo: a) la obtención del agua, su potabilización y conducción continua, b) la recepción de aguas negras, su tratamiento con entrega al ciclo o posible reúso; y cuatro que son la parte organizacional y de atención: c) el otorgar con prontitud y cobrar asequiblemente los servicios a la ciudadanía, d) dar la atención oportuna y adecuada a los ciudadanos, e) el manejo actualizado y suficiente del recurso humano y f) el fomento al cuidado del agua en el Estado.

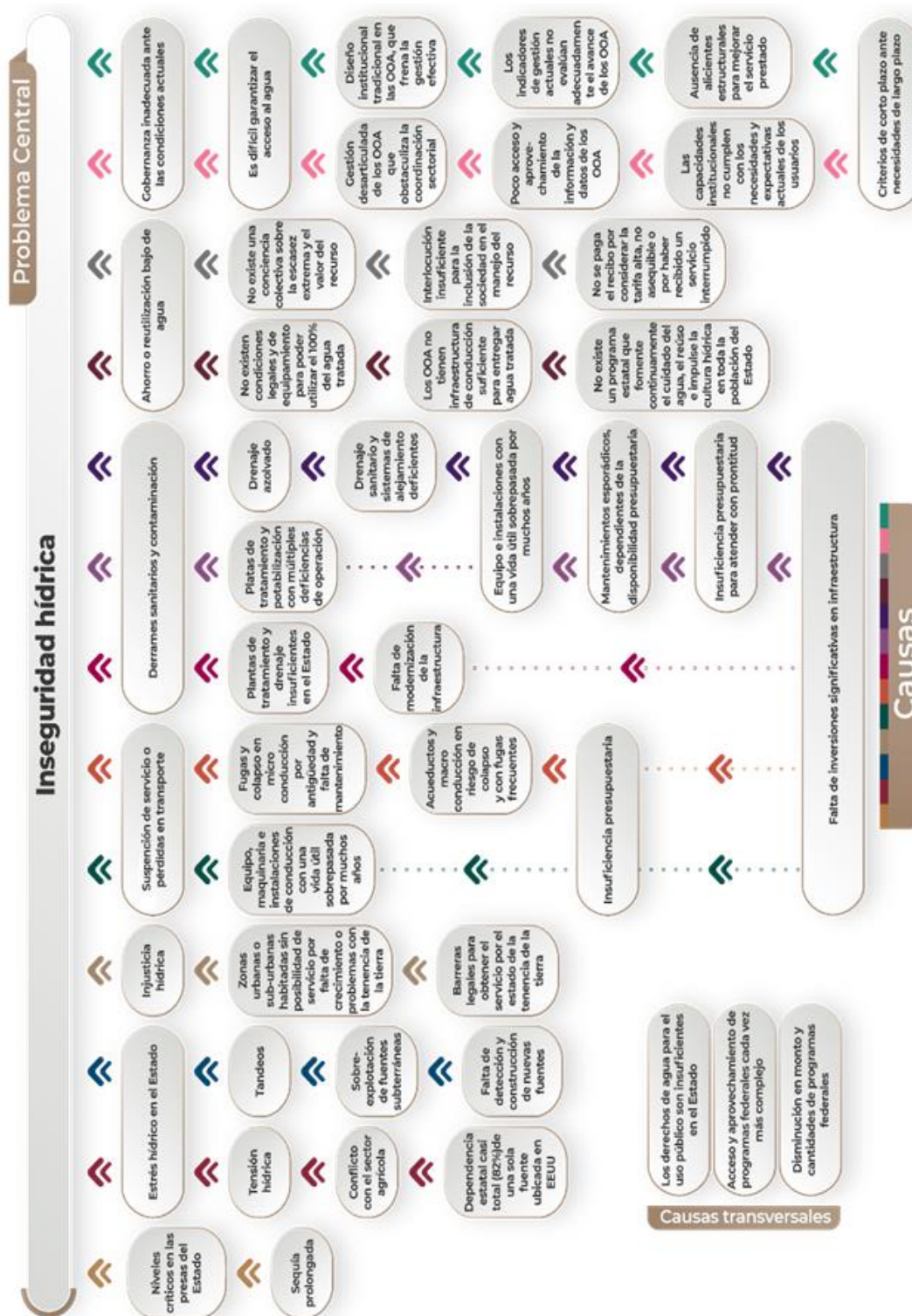
Como excepción a esta regla general de análisis, el PEDBC 2022-2027 dedica una línea de política al alcantarillado pluvial, siendo que, en Baja California, solo en los municipios de Mexicali y San Felipe -a través de CESPMP- se tiene esa responsabilidad (en los demás municipios es operado por los ayuntamientos). Por lo anterior, la problemática y objetivos de atención para el sistema pluvial de Mexicali, será atendida en detalle mediante proyectos de infraestructura incluido en el programa, el Plan Maestro o programa operativo de la propia Comisión y no se incluye en el árbol de problemas sectorial.

El árbol lo componen los problemas sobresalientes mencionados en el diagnóstico y los efectos se dieron por niveles sabiendo que un problema puede aportar a más de un efecto y que existen efectos cruzados, dada la complejidad y la posición transversal que tiene el recurso en los procesos sociales, económicos y naturales (Esquema 3).



Esquema 3. Árbol de problemas





Fuente: Elaborado por Coplade 2023, con información proporcionada por la Secretaría para el Manejo, Saneamiento y Protección del Agua.



6. Marco Propositivo

Conforme se avanza en el marco propositivo se busca resolver las dificultades técnicas y urgencias operativas del sector, mejorando e incrementando la infraestructura operativa del agua. Tal como se refirió en el diagnóstico, la falta reiterada (desde hace más de 30 años) de financiamiento suficiente para que las Comisiones hagan obras o rehabilitaciones de gran calado ha mermado las capacidades instaladas, las redes no crecen al ritmo de las colonias, los empleados que atienden son cada vez menos en relación a la población demandante y los indicadores de desempeño se estancan o decrecen.

Aunado a esas dificultades el agua es cada vez más escasa lo que hace que los OOA se replieguen para proteger sus intereses locales, abriendo el paso a la desarticulación, confirmando la tragedia de los comunes y dificultando un actuar sectorial unificado.

Para el cumplimiento de los objetivos del PEDBC 2022-2027, la Política Pública de Desarrollo Urbano y Regional coloca al sector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento como su componente central.

“Contribuir al desarrollo del Estado en beneficio de toda su población, garantizando el derecho humano a la movilidad, mediante la dotación de infraestructura y servicios de comunicación y transporte, mejorando la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, ordenamiento del territorio, disponibilidad de suelo y propiedad regularizada, vivienda y equipamiento público que permitan la cohesión y conectividad de las ciudades y comunidades sostenibles”

La atención y mejora de los servicios de agua inició desde los primeros días del gobierno con trabajo de campo que resultó en la determinación y avance de 12 proyectos que, más adelante, se dieron a conocer en el comunicado de prensa del Gobierno del Estado de Baja California (Gobierno del Estado de B.C., 2022), conferencia “Miércoles de Mañanera con Marina del Pilar” del 26 de octubre del 2022, donde se enlistaron los proyectos estratégicos para “fortalecer el suministro de agua en el Estado, avanzando en garantizar un derecho humano y cumpliendo con una necesidad fundamental de las familias bajacalifornianas”, la relación de proyectos **estratégicos** es:

- a) “Planta desalinizadora para el suministro de la Zona Costa del Estado, con una generación de mil litros por segundo.”
- b) “Rehabilitación de la planta de tratamiento de aguas residuales de San Antonio de los Buenos de la ciudad de Tijuana, la cual permitirá eliminar la contaminación por descargas al mar, así como aprovechar el agua residual tratada”
- c) “Tercer obra es la ampliación de la planta desalinizadora de Ensenada, para pasar de 250 a 500 litros por segundo”.
- d) “Para la ciudad de Tecate, el plan de obras incluye la ampliación de la planta potabilizadora La Nopalera, a través de la cual se incrementará la capacidad



de 175 a 350 litros por segundo, satisfaciendo las necesidades de las familias tecatenses.”

- e) “Rehabilitación del Acueducto Río Colorado Tijuana, permitiendo que opere en su máxima capacidad a finales de 2023.”
- f) “Inversión de 400 millones de pesos para rehabilitar la infraestructura de las redes de agua potable y sanitarias, que debido al abandono están cerca de colapsar.”
- g) “Fortalecimiento de la planta de tratamiento El Naranjo en Ensenada evitará la contaminación del mar y logrará el aprovechamiento del agua residual tratada”
- h) “También será rehabilitada la planta de tratamiento Abelardo L. Rodríguez en Tijuana, que permitirá aprovechar el agua de la presa del mismo nombre y mejorar el suministro para Tijuana y Playas de Rosarito.”.

“Adicionalmente, se está trabajando en el acueducto del Valle de Guadalupe, la ampliación de la planta Las Arenitas, la construcción de la planta desalinizadora de San Quintín y la rehabilitación de la Planta de Bombeo Número 1 y compuertas Río Tijuana.”

Los proyectos **estratégicos** en su conjunto están encaminados a atender la demanda actual y potenciar el desarrollo del Estado y para poder llevarlos a buen término, deben ser acompañados de procesos de gobierno o acciones de gobernanza para facilitar su ejecución y mantener las condiciones de gobernabilidad.

La definición de gobernanza dada por las Naciones Unidas es:

“El concepto de gobernanza hace referencia a todos los procesos de gobierno, instituciones, procedimientos y prácticas mediante los que se deciden y regulan los asuntos que atañen al conjunto de la sociedad. La buena gobernanza añade una dimensión normativa o de evaluación al proceso de gobernar.”

Al superponer la definición de las Naciones Unidas sobre el sector agua y sus características intrínsecas asociadas a estructuras institucionales, relación con las bajacalifornianas y bajacalifornianos, procedimientos y prácticas que regulan el servicio en el Estado, encontramos que el camino para alcanzar una buena gobernanza parte de proponer mejoras a la gestión del bien común, mejoras regulatorias y de articulación sobre los procesos que acercan los servicios, creando mayores beneficios a la sociedad con los menores costos posibles.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE 2015) por su parte, señala que el sector del agua posee características inalienables al territorio y que sobre el territorio existen sistemas de gobernanza que a menudo no están bien equipados para atender la creciente demanda u otras características locales. Esto es aparente en Baja California, tal como se mencionó en la sección diagnóstica, decidir y regular procesos del agua en zonas donde es abundante o “nunca falta” es distinto a zonas donde los tandeos son frecuentes o el alcantarillado sanitario no existe.

En la implementación de una mejor gobernanza, se busca disminuir los obstáculos y costos de operación que hagan que el agua y saneamiento llegue a



todos por igual, haciendo frente común a los desafíos locales, ambientales y el crecimiento urbano.

La disminución de obstáculos y costos es posible cuando los objetivos sectoriales (prioritarios), se organizan entorno al recurso, la gente y el servicio que recibe o debe recibir y este se realiza sin menoscabo al ambiente, logrando una gestión eficiente y sostenible del agua, y fomentando la participación de la sociedad en la construcción de soluciones.

Por lo anterior, la gobernanza del agua se divide en dos grandes objetivos: a) La gobernanza estructural (Gobernanza del agua) y b) la que fomenta la participación ciudadana en el cuidado y futuro del recurso (Fomento de la cultura del cuidado del agua).

La primera organiza acciones de buena gobernanza, maximiza los beneficios de la gestión sostenible del agua y determina quién hace qué, por qué y a qué nivel de gobierno. La segunda está encaminada a la inclusión de una plétora de actores públicos, privados y sin fines de lucro en los ciclos de toma de decisiones, de políticas, y de proyectos que cuiden el bien común.

Antes de detallar las acciones de buena gobernanza se retoma el objetivo y estrategia general (PEDBC 2022-2027), y se definen tres objetivos prioritarios (sectoriales), de los cuales se desprenden acciones y metas.

6.1 Objetivo General

Garantizar el servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento a la población, mediante la construcción de nueva infraestructura, ampliación, reposición y rehabilitación de los sistemas de agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial, saneamiento y reúso de aguas residuales, manteniendo y en su caso, incrementando las coberturas y evitando riesgos a la salud e inundaciones en las ciudades y poblados rurales, bajo una gestión, gobernanza y cultura hídrica fortalecida.

La **Estrategia General** que acompaña al Objetivo General es, la “**Estrategia 3:** Gestionar recursos con los tres órdenes de gobierno y organismos internacionales para dotar al Estado de infraestructura urbana, equipamiento público, servicios de agua potable y saneamiento que permitan el desarrollo del Estado.” (PEDBC 2022-2027, p. 372).

6.2 Estructura Temática, Objetivos Prioritarios, Estrategias, Acciones, Metas y Proyectos.

El Programa Estatal Hídrico 2022-2027, contempla líneas y objetivos prioritarios dirigidos al desarrollo de proyectos de infraestructura y actividades que proporcionan el servicio de agua potable, alcantarillado sanitario y saneamiento que mejoran las condiciones sociales, económicas, de medio ambiente en la entidad. A continuación, se muestra una correlación con las causas detectadas



en el árbol de problemas y la manera en que se atenderán con la definición de los objetivos prioritarios y estrategias de atención (Esquema 4).

Esquema 4. Correlación del árbol de problemas (causas) con la estructura temática que dará atención

Infraestructura	Gobernanza del agua	Fomento de la cultura y cuidado del agua
- Niveles críticos en las presas del Estado - Sequia prolongada - Estrés hídrico en el Estado - Tensión hídrica - Conflicto con el sector agrícola - Dependencia estatal casi total (82%) de una sola fuente ubicada en EEUU - Tandeos - Sobre explotación de fuentes subterráneas - Falta de detección y construcción de nuevas fuentes - Suscepción de servicio o pérdidas en transporte - Equipo, maquinaria e instalaciones de conducción con una vida útil sobrepasada por muchos años. - Fugas y colapso en micro conducción por antigüedad y falta de mantenimiento - Acueductos y macro conducción en riesgo de colapso y con fugas frecuentes - Insuficiencia presupuestaria - Contaminación y riesgo sanitario - Plantas de tratamiento y drenaje insuficientes en el Estado - Falta de modernización de la infraestructura - Plantas de tratamiento y potabilización con múltiples deficiencias de operación - Drenaje azolvado - Drenaje sanitario y sistemas de alejamiento deficientes - Equipo e instalaciones con una vida útil sobrepasada por muchos años - Mantenimientos esporádicos, dependientes de la disponibilidad presupuestaria - Insuficiencia presupuestaria para atender con prontitud - Falta de inversiones significativas en infraestructura	- Gobernanza inadecuada ante las condiciones actuales - Es difícil garantizar el acceso al agua - Gestión desarticulada de los OOA que obstaculiza la coordinación sectorial - Poco acceso y aprovechamiento de la información y datos de los OOA - Las capacidades institucionales no cumplen con los necesidades y expectativas actuales de los usuarios - Diseño institucional tradicional en las OOA, que frena la gestión efectiva - Los indicadores de gestión actuales no evalúan adecuadamente el avance de los OOA - Ausencia de alicientes estructurales para mejorar el servicio prestado - Criterios de corto plazo ante necesidades de largo plazo - Injusticia hídrica - Zonas urbanas o suburbanas habitadas sin posibilidad de servicio por falta de crecimiento o problemas con la tenencia de la tierra - Barreras legales para obtener el servicio por el estado de la tenencia de la tierra	- Ahorro o reutilización bajo de agua - No existen condiciones legales y de equipamiento para poder utilizar el 100% del agua tratada - Los OOA no tienen infraestructura de conducción suficiente para entregar agua tratada - No existe un programa estatal que fomenta continuamente el cuidado del agua, el reúso e impulse la cultura hídrica en toda la población del Estado - No existe una conciencia colectiva sobre la escasez extrema y el valor del recurso - Interlocución insuficiente para la inclusión de la sociedad en el manejo del recurso - No se paga el recibo por considerar la tarifa alta, no asequible o por haber recibido un servicio interrumpido
- Los derechos de agua para el uso público son insuficientes en el Estado - Acceso y aprovechamiento de programas federales cada vez más complejo - Disminución en monto y cantidades de programas federales		

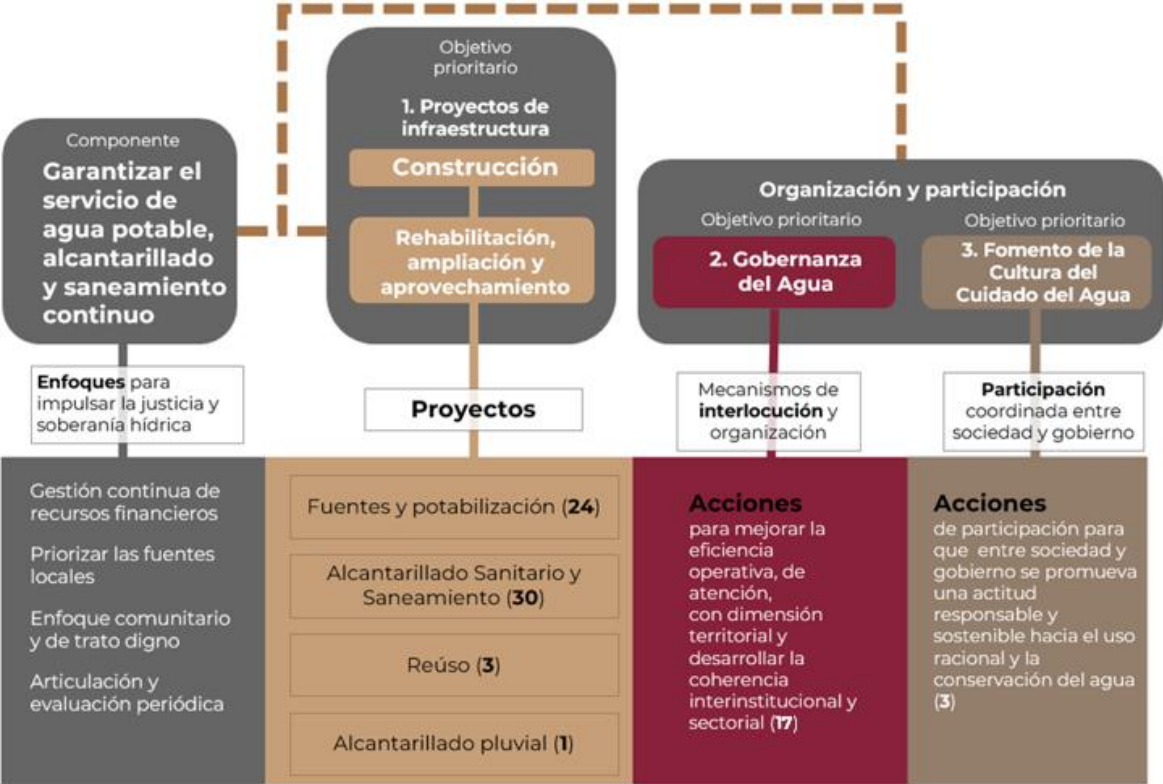
Fuente: Elaborado por Coplade 2023, con información proporcionada por la Secretaría para el Manejo, Saneamiento y Protección del Agua.



Lograr la justicia y soberanía hídrica se alcanzará de forma colectiva con tres **objetivos prioritarios** que mantienen y crecen el servicio de agua potable y saneamiento, haciéndolo suficiente, continuo y con participación de la sociedad (Esquema 5):

- 1. Infraestructura hidráulica;
- 2. Gobernanza del agua; y
- 3. Fomento a la Cultura del cuidado del agua.

Esquema 5. Relación esquemática entre el componente y los objetivos prioritarios, estrategias, acciones y proyectos



Fuente: Elaborado por la SEPPOA, 2023.

6.2.1. Infraestructura

Objetivo Prioritario: Ofertar los servicios de agua de uso público urbano de manera eficiente y suficiente al construir, rehabilitar, ampliar y aprovechar mejor la infraestructura hidráulica operativa que atiende la demanda en los municipios del Estado de ahora al año 2035.

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible: ODS 6, Metas 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.a y 6.b y 4.c. Del Programa Nacional Hídrico los objetivos 1 a 6 y del Programa Hídrico Regional Visión 2030, objetivos 1, 2 y 3.

Estrategia 6.2.1.1 Mejorar el manejo de las instalaciones hidráulicas existentes e incrementar la capacidad instalada mediante la instrumentación y ejecución de



proyectos de infraestructura para el agua de uso público, posibilitando la incorporación de más bajacalifornianas y bajacalifornianos a la red.

Para el sector los proyectos de infraestructura son el brazo ejecutor central de la planeación a mediano y largo plazo; ya que al accionarlos se responde y mantiene el servicio de agua descrito en el Componente.

Acción	Meta
6.2.1.1.1 Articular todas las gestiones y actores para lograr la planificación y ejecución de todos los proyectos de infraestructura hidráulica en el Estado, cumpliendo con el cronograma de obra, normativa, restricciones y limitantes en alcance, tiempo y condiciones previamente identificadas.	Planificar, ejecutar y supervisar 58 proyectos hidráulicos en los siete municipios del Estado, en un periodo de cinco años.
Resultados a Lograr (RAL) del PEDBC 2022-2027 (Política 6):	
6.8.1.1 La batería de pozos de la Mesa Arenosa de San Luis Río Colorado cuenta con infraestructura rehabilitada para operar eficientemente y suministrar el abastecimiento de los volúmenes asignados a las ciudades del Estado.	
6.8.1.2 Las plantas potabilizadoras de agua de mar operan a su capacidad y suministran el abastecimiento complementario de agua potable en la ciudad de Ensenada, San Quintín y Playas de Rosarito.	
6.8.1.3 El Acueducto Río Colorado Tijuana opera eficientemente para el abastecimiento de las demandas de agua de las ciudades de la zona costa del Estado.	
6.8.1.4 La dotación del agua potable se garantiza al 97.93 % de la población del Estado, reduciendo la vulnerabilidad de la población más desprotegida para contribuir a su bienestar.	
6.8.1.5 Las enfermedades de origen hídrico se previenen y erradican con el cumplimiento de la normatividad en materia de agua potable en beneficio de la población.	
6.8.1.6 Se ejecutan obras para la captación de agua provenientes de diversas fuentes de abastecimiento, para contribuir a garantizar la dotación de agua en beneficio de la población.	
6.8.1.7 Plantas potabilizadoras mediante desalación de agua de mar o subterránea de pozos costeros construidas bajo esquemas de inversión público-privada, considerando el impacto ambiental, que sean asequibles a la población y que se construyan en módulos que permitan un crecimiento progresivo utilizando tecnología de punta.	
6.8.2.1 La cobertura del servicio de alcantarillado sanitario se garantiza a un 84.3 % de la población del Estado.	
6.8.2.2 La infraestructura de recolección y alejamiento de aguas residuales opera de manera eficiente en beneficio de la población.	
6.8.2.3 Se eliminan los derrames de aguas residuales a cuerpos de agua en arroyos, ríos y el mar, evitando su contaminación.	
6.8.3.1 La cobertura del servicio de alcantarillado pluvial se garantiza a un 46 % de la población del Estado.	
6.8.3.2 La infraestructura de recolección y alejamiento de aguas pluviales, opera de manera eficiente, en beneficio de la población, evitando inundaciones en zonas bajas de ciudades y poblados rurales.	
6.8.4.1 Las plantas de tratamiento de aguas residuales incrementan su capacidad, mediante su ampliación y rehabilitación para obtener efluentes que cumplan con la normatividad y sean susceptibles de ser reutilizados para beneficio de los habitantes del Estado.	
6.8.4.2 Se garantiza el servicio de tratamiento de aguas residuales en beneficio de la población del Estado.	

6.2.2. Gobernanza del agua

Del análisis situacional derivamos la necesidad de incrementar la eficiencia, equidad y sostenibilidad de los sistemas y procesos en torno al agua, al conciliar los conceptos se obtiene la gobernanza hídrica del Estado.

La definición de gobernanza dada por las Naciones Unidas es:



“El concepto de gobernanza hace referencia a todos los procesos de gobierno, instituciones, procedimientos y prácticas mediante los que se deciden y regulan los asuntos que atañen al conjunto de la sociedad. La buena gobernanza añade una dimensión normativa o de evaluación al proceso de gobernar. Desde la perspectiva de los derechos humanos, la gobernanza se refiere, sobre todo, al proceso mediante el cual las instituciones públicas dirigen los asuntos públicos, gestionan los recursos comunes y garantizan la realización de los derechos humanos. “Naciones Unidas (s.f.).

Es importante resaltar la dependencia estrecha entre los 58 proyectos de infraestructura y las acciones de gobernanza. Con los proyectos se prevé satisfacer la necesidad de servicio de agua a la población actual y hasta, al menos, el 2035. Si los proyectos no se realizan, terminan o no obtienen los resultados esperados, la gobernanza se ve afectada.

Si el agua no llega a los usuarios, ya sea por factores externos (sequía) o internos (infraestructura inoperante, mal servicio, cobertura faltante) las condiciones para tener una buena gobernanza se imposibilitan y se merman las condiciones adecuadas para mantener la gobernabilidad. Tal como se refirió en la fase de diagnóstico, en Baja California la gobernabilidad se ha visto amenazada, y el no avanzar en el desarrollo de la agenda de proyectos de infraestructura generaría condiciones de inseguridad hídrica que dificultarían la gobernabilidad e imposibilitarían alcanzar la justicia y soberanía hídrica.

Las acciones que impulsan la buena gobernanza acompañan y fortalecen el Objetivo Prioritario 1, pero no mitigan cualquier crisis que provenga de fallas sostenidas en la infraestructura. En este sentido, la gobernanza es altamente dependiente del contexto, como lo afirma la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) “...las respuestas de gobernanza deben adaptarse a las especificidades territoriales y reconocer que la gobernanza es altamente dependiente del contexto e importante para adaptar las políticas del agua a cada lugar geográfico” (OCDE, 2015).

Objetivo Prioritario: Lograr que los procedimientos y prácticas sectoriales se lleven a cabo con coherencia institucional e interinstitucional y que respondan a las características territoriales, atendiendo con prioridad a la población más vulnerable o que aún no recibe el servicio.

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible: ODS 6, Meta 6.5 y del Programa Hídrico Regional Visión 2030, objetivos 1 y 2.

Estrategia 6.2.2.1 Construir y mejorar los procesos de gestión para el manejo integral del recurso, considerando las condiciones y factores particulares del agua en el espacio geográfico, desarrollando la coherencia institucional, interinstitucional, el intercambio de información sectorial y priorizando la atención de población en condición de vulnerabilidad o marginación, para así reducir la desigualdad social y elevar la justicia hídrica.



Acción	Meta
6.2.2.1.1 Impulsar bajo la coordinación de la SEPROA la obtención de los recursos financieros necesarios, suficientes y continuos para los proyectos de infraestructura, con organizaciones federales, estatales y extranjeras.	Suscribir convenios y otros instrumentos financieros para ejecutar los proyectos, programados para los 7 municipios, a partir del 2022 al 2027.
6.2.2.1.2 Ejecutar los proyectos de infraestructura que reciban financiamiento de acuerdo a su alcance, priorizando aquellos que sostengan y mejoren las fuentes de agua locales y el saneamiento.	Iniciar la ejecución del 100 % de los proyectos que obtienen financiamiento y dar seguimiento sectorizado hasta su cierre.
6.2.2.1.3 Precisar y asegurar con CONAGUA la suficiencia de derechos, integrando un acervo documental digital de las asignaciones actuales de cada Comisión y las transferencias de derechos por recibir.	Contar con un acuerdo de intercambio de información entre CONAGUA y el sector para integrar el acervo con información actualizada continuamente.
6.2.2.1.4 Crear, operar y actualizar el sistema estatal de información sobre los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario, saneamiento y manejo de aguas residuales del Estado.	Realizar 2 mesas de trabajo sectoriales anuales en donde se intercambie información sobre los compromisos adquiridos al otorgar Opiniones Técnicas y/o Factibilidades tramitadas en el territorio y el avance en proyectos de nuevas fuentes y cómo estas repercuten en el balance hídrico Estatal, vertiéndolo en un reporte anual de Balance Hídrico Estatal.
6.2.2.1.5 Medir y evaluar el balance hídrico al conocer la capacidad instalada y oferta actual, la planificada a corto plazo y el agua comprometida a mediano plazo.	
6.2.2.1.6 Promover los cambios en las legislaciones o normativas que dificultan la atención oportuna o la prestación del servicio medido a los bajacalifornianos.	Elaborar de 2 cambios y/o iniciativas de ley para mejorar la atención ciudadana anualmente.
6.2.2.1.7 Construir e implementar mecanismos de inclusión a los servicios en las comunidades marginadas, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres, las niñas, y las personas en situaciones de vulnerabilidad.	Realizar campañas y programas de apoyo que incorporen a los usuarios de los comités y zonas que estén fuera de la red conforme la mancha urbana crezca y la infraestructura de servicio exista en la zona, para así disminuir la desigualdad social, la pobreza y propiciar la justicia hídrica.
6.2.2.1.8 Unificar criterios y actualizar información con los municipios y desarrolladores en cuanto a los planes de crecimiento urbano.	Suscribir convenios u otros instrumentos de coordinación entre los 7 ayuntamientos y los 4 OOA.
6.2.2.1.9 Incorporar las tomas comunales a tomas de cuota fija o micro medición.	Incrementar la medición del agua entregada en el Estado en un 4.20 %, a partir del 2024 al 2027.
6.2.2.1.10 Incorporar las tomas de cuota fija a conexiones con micro medición.	
6.2.2.1.11 Dotar a los tanques de agua para distribución y los pozos de medidores de caudal.	
6.2.2.1.12 Mejorar las capacidades reactivas, fortaleciendo la operación territorial y toma de decisión local, para así disminuir los tiempos de respuesta a fugas de agua potable o alcantarillado sanitario.	Disminuir de 7.3 % el tiempo de respuesta dependiendo de la zona en donde se ubique la incidencia reportada, a partir del 2022 al 2027.



6.2.2.1.13 Coordinar, articular y construir con los Organismos Operadores de Agua y gobierno Central, la elaboración de un manual de “Directrices y guía de actividades para lograr la cohesión operativa y fortalecimiento de capacidades, humanas, financieras, adaptativas y de información”.	Realizar 2 mesas de trabajo sectoriales anuales en donde se viertan y construyan acciones que aporten a la coherencia sectorial e incrementen la autosuficiencia del OOA, y elaborar el manual de “Directrices y guía de actividades para lograr la cohesión operativa y fortalecimiento de capacidades, humanas, financieras, adaptativas y de información”.
6.2.2.1.14 Coordinar, articular y construir la “Agenda de adaptabilidad y resiliencia hídrica para el Estado de Baja California” para afrontar coordinadamente la sequía y el cambio climático con la participación de actores gubernamentales estatales y federales.	Crear la “Agenda de adaptabilidad y resiliencia hídrica para el Estado de Baja California.”
6.2.2.1.15 Fortalecer la capacitación especializada, la formación continua y el intercambio de conocimiento entre el personal en su ámbito de competencia.	Realizar 8 cursos anuales para capacitar a personal operativo de las Comisiones, CEABC y SEPROA.
6.2.2.1.16 Disminuir la cartera vencida de los OOA al decrementar la cantidad de cuentas que llegan al final del año sin ser pagadas.	Realizar una campaña permanente que promueva en los usuarios el pago oportuno de su consumo.
6.2.2.1.17 Mantener la tarifa doméstica a un nivel asequible en todo el Estado.	Mantener la tarifa doméstica para 15 m ³ en un coste que no rebase el 3 % del ingreso corriente mensual de las familias de Baja California, durante el periodo del programa.
Resultados a Lograr (RAL) del PEDBC 2022-2027 (Política 6.8.5):	
6.8.5.1 El Programa Estatal Hídrico y los planes maestros y estratégicos de los Organismos operadores del Agua se elaboran y/o actualizan en apoyo a la toma de decisiones de manera oportuna y precisa para la consolidación de proyectos que impulsen el desarrollo integral del Estado.	
6.8.5.2 Se obtienen recursos para la identificación de nuevas fuentes de financiamiento para brindar con calidad y oportunidad los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y saneamiento a los diferentes sectores de la población.	
6.8.5.3 Marco jurídico y técnico del sector hídrico actualizado acorde a los procedimientos y nuevas tecnologías, para brindar un mejor servicio a la ciudadanía.	
6.8.5.4 Personal capacitado en los Organismos Operadores del Agua, y provisto de herramientas y procesos innovadores de investigaciones, para proporcionar un mejor servicio a la población.	
6.8.5.6 Organismos operadores fortalecidos y desarrollados institucionalmente, con capacidad de auto sustentabilidad, manejo de finanzas saneadas, y funcionando en forma más eficiente.	

Las 17 acciones de gobernanza se presentan en orden, sin embargo, el orden no implica prioridad.



6.2.3. Fomento de la cultura del cuidado del agua

Objetivo Prioritario: Construir una cultura general e integral de cuidado y conservación del agua, entre sociedad y gobierno; que a su vez promueva una actitud responsable y sostenible hacia el uso del agua.

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible: ODS 6, Meta 6.5, Meta 6.b y del Programa Hídrico Regional Visión 2030, objetivos 2.6.2 y 2.6.6.

Estrategia 6.2.3.1 Crear e implementar el Programa Estatal de Fomento al Cuidado del Agua, siguiendo los pasos definidos en la Ley de fomento a la cultura del cuidado del agua para el estado de Baja California y continuar con las acciones y estrategias anuales compartidas entre la Federación y el Estado, organizadas bajo el programa de Cultura del Agua.

Acción	Meta
6.2.3.1.1 Coordinar la instalación del Consejo Consultivo para el Fomento al Cuidado del Agua de Baja California.	Instalación del Consejo Consultivo para el Fomento al Cuidado del Agua de Baja California con el apoyo de organismos no gubernamentales u organismos de la sociedad civil; instituciones y consejos de investigación científica y tecnológica y ciudadanos que acrediten conocimiento académico en la materia, para su convocatoria en 2024 e instalación en 2025.
6.2.3.1.2 Diseñar con el Consejo consultivo para el Fomento al Cuidado del Agua de Baja California un modelo de triple hélice para impulsar la investigación, innovación y competitividad en materia del uso racional y conservación del agua en el Estado.	
6.2.3.1.3 Apoyar la operación y coordinación del Consejo consultivo para el fomento al cuidado del agua en la creación, desarrollo y publicación del Programa estatal de fomento de la cultura del cuidado del agua de Baja California.	Elaboración de un Programa estatal de fomento de la cultura del cuidado del agua de Baja California y publicarlo en el Periódico Oficial del Estado.
6.2.3.1.4 Fomentar el cuidado del agua en los niveles educativos básicos del Estado explicando las buenas prácticas del cuidado del agua en ferias, foros, presentaciones y actividades lúdicas.	Promover el uso eficiente del recurso entre la población y en particular en los niveles básicos de educación realizando 12 actividades de cultura del agua anuales en cada Comisión.
Resultado a Lograr (RAL) del PEDBC 2022-2027 (Política 6.8.5):	
6.8.5.1 El Programa Estatal Hídrico y los planes maestros y estratégicos de los Ciudadanos concientizados y sensibilizados sobre el buen uso y ahorro del agua, con la implementación del Programa Estatal de Cultura del Agua.	

A continuación, se muestra la forma de intervención y desarrollo del primer objetivo prioritario con **proyectos de infraestructura** con los que se logra la prestación de los servicios del agua potable y saneamiento actual y proyectada a 2035.

Estos se presentan en cédulas con información del periodo de ejecución, coste estimado, responsable, fuentes de financiamiento previstas, ubicación, el origen del proyecto y el nivel en cuanto al compromiso establecido por el gobierno. Además, y no menos importante, el beneficio que brindará a la población en diferentes partes del territorio, junto a la línea política (estrategia) y resultado a lograr (RAL).



Proyectos

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 1CEN-PED CG STG1				
Proyecto:		Modernización del Acueducto Río Colorado-Tijuana, capacidad 5,900 l/s.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CONAGUA	SEPROA-CEABC-CONAGUA	Población de Zona Costa	2022 - 2026	B.C.
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Alta		◊ Financiamiento directo y completo por parte de la Comisión Nacional del Agua. ◊ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde.		
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.3 6.8.1.6				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		Infraestructura
Origen: PEDBC 2022-2027 Estratégico Fase 1		Garantizar el abastecimiento de agua a la población de las ciudades de la zona costa del Estado, así como garantizar la operación continua a su máxima capacidad.		

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 2CEN-PED				
Proyecto:		Rehabilitación de la Infraestructura de la Mesa Arenosa de San Luis Río Colorado, Sonora.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CONAGUA	SEPROA-CEABC-CONAGUA	Toda la población servida de B.C.	2024 - 2026	B.C.
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Media	◊ Financiamiento directo y completo por parte de la Comisión Nacional del Agua. ◊ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde.			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.1 6.8.1.4				
Origen y prioridad	Beneficio a la población		Infraestructura	
Origen: PEDBC 2022-2027	Reubicación y perforación de 33 pozos, se logrará asegurar el suministro de agua adecuado para las ciudades de Baja California.			



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 3AP-PED				
Proyecto:		Programas de reposición de tuberías y construcción de nueva infraestructura de agua potable en el Valle de Mexicali, zona urbana y San Felipe.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPM	SEPROA-CEABC	1,049,792 habitantes	2022 - 2027	Mexicali, su Valle y San Felipe
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Alta	♦ PROAGUA - Programa (de agua potable, drenaje y saneamiento) federal anual que pertenece a CONAGUA. ♦ PRODDER - Programa (de devolución de derechos) federal anual que pertenece a CONAGUA. ♦ Recursos propios de la Comisión Responsable. para dar la contraparte del o los programas federales.			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.6				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Origen: PEDBC 2022-2027		Este programa operativo de recurso propio beneficia a los municipios de Mexicali y San Felipe. La programación de las obras menores se hace anualmente y el programa persiste durante el periodo 2022-2027. Algunas de estas obras podrán optar por apoyo federal (PROAGUA o PRODDER), para PROAGUA, en caso de que la Comisión las inscriba en el "Banco de acciones" de CONAGUA.		

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 4ALCS-PED				
Proyecto:		Programa de construcción de redes nuevas y reposición de tuberías de alcantarillado sanitario en los municipios de Mexicali y San Felipe.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPM	SEPROA-CEABC	1,049,792 habitantes	2022 - 2027	Mexicali y San Felipe
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Media	◇ PROAGUA - Programa (de agua potable, drenaje y saneamiento) federal anual que pertenece a CONAGUA. ◇ PRODDER - Programa (de devolución de derechos) federal anual que pertenece a CONAGUA. ◇ PROSANEAR - Programa (de saneamiento de aguas residuales) federal anual que pertenece a CONAGUA. ◇ Recursos propios de la Comisión Responsable. para dar la contraparte del o los programas federales.			
Estrategia: 6.8.2 Alcantarillado sanitario RAL: 6.8.2.1 6.8.2.2 6.8.2.3				
Origen y prioridad		Beneficio a la población	Infraestructura	
Origen: PEDBC 2022-2027		Este programa operativo de recurso propio beneficia a los municipios de Mexicali y San Felipe. La programación de las obras menores se hace anualmente y el programa persiste durante el periodo 2022-2027. Algunas de estas obras podrán optar por apoyo federal (PROAGUA, PRODDER o PROSANEAR). Para PROAGUA, en caso de que la Comisión las inscriba en la "Banco de Acciones" de CONAGUA.		



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 5PTAR-PED STG2				
Proyecto:		Programa de rehabilitación y ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales Las Arenitas pasando de 800-1263 l/s.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPM	SEPROA-CEABC	1,002,286 habitantes	2023 - 2027	Mexicali
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Alta	♦ BIEF / Fondo de infraestructura ambiental fronteriza. ♦ PROSANEAR - Programa (de saneamiento de aguas residuales) federal anual que pertenece a CONAGUA. ♦ Recursos propios de la Comisión Responsable. para dar la contraparte del o los programas federales. ♦ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde.			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.4.1				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		Infraestructura
Origen: PEDBC 2022-2027 Estratégico Fase 2		Aumentar la capacidad de tratamiento de las aguas residuales para así brindar una vida digna a la población y erradicar enfermedades y contaminación de los mantos freáticos de Mexicali.		

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 6PTAR-PED				
Proyecto:		Programa de rehabilitación y ampliación de PTARs en el Valle de Mexicali, Mexicali y San Felipe.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPM	SEPROA-CEABC	1,049,792 habitantes	2022 - 2027	Mexicali, su Valle y San Felipe
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Media	◇ PROSANEAR - Programa (de saneamiento de aguas residuales) federal anual que pertenece a CONAGUA. ◇ Recursos propios de la Comisión Responsable. para dar la contraparte del o los programas federales.			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.4.1				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Origen: PEDBC 2022-2027		Este programa operativo de recurso propio beneficia a los municipios de Mexicali y San Felipe. La programación de las obras menores se hace anualmente y el programa persiste durante el periodo 2022-2027. Estas obras podrán optar por apoyo federal (PROSANEAR).		



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 7PLU-PED CG				
Proyecto:		Primera fase del entubado del dren Mexicali y aprovechamiento como pluvial.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPM	SEPROA-CEABC	216,880 habitantes	2024 - 2027	Mexicali
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Alta	◊ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.			
Estrategia: 6.8.3. Alcantarillado pluvial. RAL: 6.8.3.1 6.8.3.2				
Origen y prioridad	Beneficio a la población		Infraestructura	
Origen: PEDBC 2022-2027	Abatir la fauna nociva y eliminar los riesgos de accidentes por caída al dren para transeúntes y eventualmente vehículos. Evitar la proliferación de tiraderos de basura clandestinos y brindar plusvalía a las zonas aledañas a los trabajos.			

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 8RES-PED				
Proyecto:		Programa de construcción de red de distribución de agua residual tratada y plantas de tratamiento terciarios en los municipios de Mexicali y San Felipe.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPM	SEPROA-CEABC	785,406 habitantes	2025 - 2027	Mexicali y San Felipe
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Baja		◊ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.		
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.4.2				
Origen y prioridad	Beneficio a la población		Infraestructura	
Origen: PEDBC 2022-2027	Este programa operativo de recurso propio aprovecha el agua residual tratada y la dirige a plantas de tratamiento terciario que a su vez preparan en agua para nuevos usos, disminuyendo la dependencia del agua de primer uso.			



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 9SAN-DIAG				
Proyecto:		Rehabilitación del emisor Centro a PTAR San Felipe		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPM	SEPROA-CEABC	19,635 habitantes	2023 - 2024	San Felipe
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Baja	◊ PRODDER - Programa (de devolución de derechos) federal anual que pertenece a CONAGUA. ◊ Recursos propios de la Comisión Responsable. para dar la contraparte del o los programas federales.			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.2.1 6.8.2.2 6.8.2.3 6.8.4.1				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Definido o confirmado en diagnóstico de campo realizado en el 2022.		Operar en forma continua el sistema de alejamiento de las aguas residuales. Eliminar los escurrimientos de aguas negras. Eliminar los olores y contaminación que ponen en peligro la salud pública. Mejorar el ambiente y la imagen urbana.		

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 10AP-DIAG				
Proyecto:		Rehabilitación de seis pozos de la batería de San Felipe		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPM	SEPROA-CEABC	19,635 habitantes	2023 - 2025	San Felipe
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Baja	◊ PRODDER - Programa (de devolución de derechos) federal anual que pertenece a CONAGUA. ◊ Recursos propios de la Comisión Responsable. para dar la contraparte del o los programas federales.			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.4				
Origen y prioridad	Beneficio a la población		Infraestructura	
Definido o confirmado en diagnóstico de campo realizado en el 2022.	Apoyar a cubrir las necesidades de falta de agua para la población del San Felipe. Estas obras podrán optar por apoyo federal (PRODDER).			



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 11AP-DIAG				
Proyecto:		Rehabilitación del acueducto San Felipe		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPM	SEPROA-CEABC	19,635 habitantes	2025 - 2026	San Felipe
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Baja	◇ PRODDER - Programa (de devolución de derechos) federal anual que pertenece a CONAGUA. ◇ Recursos propios de la Comisión Responsable. para dar la contraparte del o los programas federales.			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.6				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Definido o confirmado en diagnóstico de campo realizado en el 2022.		Brindar un servicio continuo y eficiente de agua potable, así como mantener e incrementar la cobertura del servicio en la población en San Felipe.		

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 12AP-PED				
Proyecto:		Estudio de perforación exploratoria en la zona sur de Tecate.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPTE	SEPROA-CEABC	108,440 habitantes	2023 - 2024	Tecate
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Baja	◇ PROAGUA - Programa (de agua potable, drenaje y saneamiento) federal anual que pertenece a CONAGUA. ◇ Recursos propios de la Comisión Responsable. para dar la contraparte del o los programas federales. ◇ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.4				
Origen y prioridad	Beneficio a la población			
Origen: PEDBC 2022-2027	Los pozos exploratorios se perforan con el fin de incorporar reservas y determinar si su acumulación es socialmente viable y económicamente rentable.			



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 13PPO-PED STG1				
Proyecto:		Rehabilitación y ampliación de la planta de potabilización La Nopalera de 175 a 350 l/s.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPTÉ	SEPROA-CEABC	108,440 habitantes	2023 - 2024	Tecate
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Media	◊ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde. ◊ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.5 6.8.1.6				
Origen y prioridad	Beneficio a la población		Infraestructura	
Origen: PEDBC 2022-2027 Estratégico Fase 1	Satisfacer la demanda de agua potable de cantidad y calidad en la ciudad de Tecate.			

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 14ALCS-PED				
Proyecto:		Programa de rehabilitación, ampliación y nueva infraestructura de alcantarillado sanitario en Tecate.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPTE	SEPROA-CEABC	108,440 habitantes	2022 - 2027	Tecate
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Baja	◊ PROAGUA - Programa (de agua potable, drenaje y saneamiento) federal anual que pertenece a CONAGUA. ◊ PRODDER - Programa (de devolución de derechos) federal anual que pertenece a CONAGUA. ◊ PROSANEAR - Programa (de saneamiento de aguas residuales) federal anual que pertenece a CONAGUA. ◊ Recursos propios de la Comisión Responsable. para dar la contraparte del o los programas federales.			
Estrategia: 6.8.2 Alcantarillado sanitario RAL: 6.8.2.1 6.8.2.2 6.8.2.3				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Origen: PEDBC 2022-2027	Este programa operativo de recurso propio beneficia al municipio programando obras menores se hace anualmente y el programa persiste durante el periodo 2022-2027. Estas obras podrán optar por apoyo federal (PROAGUA, PRODDER o PROSANEAR). Para PROAGUA, en caso de que la Comisión las inscriba en la "Banco de Acciones" de CONAGUA.			



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 15PTAR-PED				
Proyecto:		Ampliación y rehabilitación de la planta de tratamiento de aguas residuales Tecate.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPTE	SEPROA-CEABC	108,440 habitantes	2023 - 2026	Tecate
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Media	◇ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde. ◇ BIEF / Fondo de infraestructura ambiental fronteriza. ◇ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.4.1				
Origen y prioridad	Beneficio a la población		Infraestructura	
Origen: PEDBC 2022-2027	La rehabilitación de la planta de tratamiento dará el beneficio de ofrecer a la población un servicio eficiente en el saneamiento de aguas residuales y mejorar las condiciones ambientales para la población de Tecate.			

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 16PPO-PED CG STG1				
Proyecto:		Planta potabilizadora mediante desalación de agua de mar en Playas de Rosarito (Zona Costa) de 1,000 l/s.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
SEPROA- CEABC	SEPROA-CEABC	2,049,413 habitantes	2023 - 2027	Tijuana - P. de Rosarito
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Alta	◊ Por definir			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.2 6.8.1.4 6.8.1.5 6.8.1.7				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Origen: PEDBC 2022-2027		Complementar las necesidades de falta de agua para la población de Playas de Rosarito y zona suroeste de Tijuana.		



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 17AP-PED				
Proyecto:		Relocalizar pozos del Acuífero del Río Tijuana (perforación de pozos).		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPT	SEPROA-CEABC	1,922,523 habitantes	2023 - 2027	Tijuana
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Baja	◊ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde. ◊ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.4				
Origen y prioridad	Beneficio a la población		Infraestructura	
Origen: PEDBC 2022-2027	CESPT cuenta con 16 pozos ubicados a lo largo de la zona del Río Tijuana, desde la línea internacional hasta las inmediaciones de la Central Camionera. De los 16, 15 se pueden recupera, cinco pueden operar con trabajos de mantenimiento y agregar 116 l/s. Los nueve restantes requieren relocalizar, reponer ademe y/o equipamiento, para aumentar 175 l/s.			

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 18SAN-PED STG2				
Proyecto:		Rehabilitación de la planta de bombeo CILA (Fases 1 y 2).		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPT	SEPROA-CEABC	2,049,413 habitantes	2022 - 2022	Tijuana
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Baja	◊ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de EE.UU.			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.2.1 6.8.2.2 6.8.2.3 6.8.4.1				
Origen y prioridad	Beneficio a la población		Infraestructura	
Origen: PEDBC 2022-2027 Estratégico Fase 2	Operar en forma continua el sistema de alejamiento de las aguas residuales. Eliminar los escurrimientos de aguas negras al Río Tijuana. Eliminar los olores y contaminación que ponen en peligro la salud pública. Mejorar el ambiente y la imagen urbana. Cumplir con los acuerdos en el tratado de aguas de 1944 entre México y EE.UU.			



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 19SAN-PED STG2				
Proyecto:		Rehabilitación de las plantas de bombeo 1 (A y B).		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPT	SEPROA-CEABC	2,049,413 habitantes	2023 - 2027	Tijuana
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Media	◊ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de EE.UU. ◊ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de México (Federal). ◊ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde.			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.2.1 6.8.2.2 6.8.2.3 6.8.4.1				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Origen: PEDBC 2022-2027	Operar en forma continua el sistema de alejamiento de las aguas residuales. Eliminar los escurrimientos de aguas negras al río Tijuana. Eliminar los olores y contaminación que ponen en peligro la salud pública. Mejorar el ambiente y la imagen urbana. Cumplir con los acuerdos en el tratado de aguas de 1944 entre México y EE.UU.			
Estratégico Fase 2				

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 20SAN-PED STG2				
Proyecto:		Suministro de energía de respaldo a la PB1.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPT	SEPROA-CEABC	2,049,413 habitantes	2023 - 2027	Tijuana
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Baja	◊ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de EE.UU. ◊ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de México (Federal). ◊ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde.			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.2.1 6.8.2.2 6.8.2.3 6.8.4.1				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Origen: PEDBC 2022-2027		Operar en forma continua el sistema de alejamiento de las aguas residuales. Eliminar los escurrimientos de aguas negras al Río Tijuana. Eliminar los olores y contaminación que ponen en peligro la salud pública. Mejorar el ambiente y la imagen urbana. Cumplir con los acuerdos en el tratado de aguas de 1944 entre México y EE.UU.		
Estratégico Fase 2				



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 21SAN-PED STG2				
Proyecto:		Rehabilitación del Colector Oriente.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPT	SEPROA-CEABC	2,049,413 habitantes	2023 - 2027	Tijuana
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Baja	◊ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de EE.UU. ◊ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de México (Federal).			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.2.1 6.8.2.2 6.8.2.3 6.8.4.1				
Origen y prioridad		Beneficio a la población	Infraestructura	
Origen: PEDBC 2022-2027 Estratégico Fase 2		Operar en forma continua el sistema de alejamiento de las aguas residuales. Eliminar los escurrimientos de aguas negras al Río Tijuana. Eliminar los olores y contaminación que ponen en peligro la salud pública. Mejorar el ambiente y la imagen urbana. Cumplir con los acuerdos en el tratado de aguas de 1944 entre México y EE.UU.		

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 22SAN-PED STG2				
Proyecto:		Rehabilitación del Colector Internacional.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPT	SEPROA-CEABC	2,049,413 habitantes	2023 - 2027	Tijuana
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Media	◊ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de EE.UU. ◊ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de México (Federal).			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.2.1 6.8.2.2 6.8.2.3 6.8.4.1				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Origen: PEDBC 2022-2027		Operar en forma continua el sistema de alejamiento de las aguas residuales. Eliminar los escurrimientos de aguas negras al Río Tijuana. Eliminar los olores y contaminación que ponen en peligro la salud pública. Mejorar el ambiente y la imagen urbana. Cumplir con los acuerdos en el tratado de aguas de 1944 entre México y EE.UU.		
Estratégico Fase 2				



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 23SAN-PED STG2				
Proyecto:		Rehabilitación de la línea paralela a gravedad.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPT	SEPROA-CEABC	2,049,413 habitantes	2023 - 2027	Tijuana
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Media	◊ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de México (Federal).			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.2.1 6.8.2.2 6.8.2.3 6.8.4.1				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Origen: PEDBC 2022-2027		Operar en forma continua el sistema de alejamiento de las aguas residuales. Eliminar los escurrimientos de aguas negras al Río Tijuana. Eliminar los olores y contaminación que ponen en peligro la salud pública. Mejorar el ambiente y la imagen urbana. Cumplir con los acuerdos en el tratado de aguas de 1944 entre México y EE.UU.		
Estratégico Fase 2				

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 24SAN-PED STG2				
Proyecto:		Rehabilitación del emisor antiguo a presión.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPT	SEPROA-CEABC	2,049,413 habitantes	2023 - 2027	Tijuana
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Media	◊ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de México (Federal).			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.2.1 6.8.2.2 6.8.2.3 6.8.4.1				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Origen: PEDBC 2022-2027		Operar en forma continua el sistema de alejamiento de las aguas residuales. Eliminar los escurrimientos de aguas negras al Río Tijuana. Eliminar los olores y contaminación que ponen en peligro la salud pública. Mejorar el ambiente y la imagen urbana. Cumplir con los acuerdos en el tratado de aguas de 1944 entre México y EE.UU.		
Estratégico Fase 2				

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 25SAN-PED STG2				
Proyecto:		Entubamiento del canal abierto entre planta de bombeo PB1-A y San Antonio de los Buenos.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPT	SEPROA-CEABC	2,049,413 habitantes	2023 - 2027	Tijuana
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Media	◇ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de México (Federal).			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.2.1 6.8.2.2 6.8.2.3 6.8.4.1				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Origen: PEDBC 2022-2027		Operar en forma continua el sistema de alejamiento de las aguas residuales. Eliminar los escurrimientos de aguas negras al Río Tijuana. Eliminar los olores y contaminación que ponen en peligro la salud pública. Mejorar el ambiente y la imagen urbana. Cumplir con los acuerdos en el tratado de aguas de 1944 entre México y EE.UU.		
Estratégico Fase 2				



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 26SAN-PED STG2				
Proyecto:		Rehabilitación del Colector Insurgentes.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPT	SEPROA-CEABC	2,049,413 habitantes	2023 - 2027	Tijuana
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Media	◊ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de México (Federal).			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.2.1 6.8.2.2 6.8.2.3 6.8.4.1				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Origen: PEDBC 2022-2027		Operar en forma continua el sistema de alejamiento de las aguas residuales. Eliminar los escurrimientos de aguas negras al Río Tijuana. Eliminar los olores y contaminación que ponen en peligro la salud pública. Mejorar el ambiente y la imagen urbana. Cumplir con los acuerdos en el tratado de aguas de 1944 entre México y EE.UU.		
Estratégico Fase 2				

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 27SAN-PED STG2				
Proyecto:		Rehabilitación del Interceptor Poniente.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPT	SEPROA-CEABC	2,049,413 habitantes	2023 - 2027	Tijuana
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Baja	◊ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de México (Federal).			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.2.1 6.8.2.2 6.8.2.3 6.8.4.1				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Origen: PEDBC 2022-2027		Operar en forma continua el sistema de alejamiento de las aguas residuales. Eliminar los escurrimientos de aguas negras al Río Tijuana. Eliminar los olores y contaminación que ponen en peligro la salud pública. Mejorar el ambiente y la imagen urbana. Cumplir con los acuerdos en el tratado de aguas de 1944 entre México y EE.UU.		
Estratégico Fase 2				

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 28SAN-PED STG2				
Proyecto:		Rehabilitación del Colector Carranza.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPT	SEPROA-CEABC	2,049,413 habitantes	2023 - 2027	Tijuana
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Baja	◊ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de México (Federal).			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.2.1 6.8.2.2 6.8.2.3 6.8.4.1				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Origen: PEDBC 2022-2027		Operar en forma continua el sistema de alejamiento de las aguas residuales. Eliminar los escurrimientos de aguas negras al Río Tijuana. Eliminar los olores y contaminación que ponen en peligro la salud pública. Mejorar el ambiente y la imagen urbana. Cumplir con los acuerdos en el tratado de aguas de 1944 entre México y EE.UU.		
Estratégico Fase 2				



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 29SAN-PED STG2				
Proyecto:		Rehabilitación del Interceptor Oriente.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPT	SEPROA-CEABC	2,049,413 habitantes	2023 - 2027	Tijuana
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Media	◊ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de México (Federal).			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.2.1 6.8.2.2 6.8.2.3 6.8.4.1				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Origen: PEDBC 2022-2027	Operar en forma continua el sistema de alejamiento de las aguas residuales. Eliminar los escurrimientos de aguas negras al Río Tijuana. Eliminar los olores y contaminación que ponen en peligro la salud pública. Mejorar el ambiente y la imagen urbana. Cumplir con los acuerdos en el tratado de aguas de 1944 entre México y EE.UU.			
Estratégico Fase 2				

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 30PTAR-PED				
Proyecto:		Modernización de PTAR La Morita, PTAR Arturo Herrera y cárcamo de bombeo y línea de impulsión del Cañón del Sainz a la Arturo Herrera.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPT	SEPROA-CEABC	2,049,413 habitantes	2023 - 2027	Tijuana
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Baja	◊ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de México (Federal).			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.2.1 6.8.2.2 6.8.2.3 6.8.4.1				
Origen y prioridad	Beneficio a la población	Infraestructura		
Origen: PEDBC 2022-2027	Operar en forma continua el sistema de alejamiento de las aguas residuales. Eliminar los escurrimientos de aguas negras al Río Tijuana. Eliminar los olores y contaminación que ponen en peligro la salud pública. Mejorar el ambiente y la imagen urbana. Cumplir con los acuerdos en el tratado de aguas de 1944 entre México y EE.UU.			



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 31SAN-PED				
Proyecto:		Rehabilitación de las plantas de bombeo Matadero y Laureles 1 y 2.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPT	SEPROA-CEABC	2,049,413 habitantes	2023 - 2027	Tijuana
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Media	◊ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de México (Federal).			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.2.1 6.8.2.2 6.8.2.3 6.8.4.1				
Origen y prioridad	Beneficio a la población		Infraestructura	
Origen: PEDBC 2022-2027	Operar en forma continua el sistema de alejamiento de las aguas residuales. Eliminar los escurrimientos de aguas negras al Río Tijuana. Eliminar los olores y contaminación que ponen en peligro la salud pública. Mejorar el ambiente y la imagen urbana. Cumplir con los acuerdos en el tratado de aguas de 1944 entre México y EE.UU.			

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 32SAN-PED				
Proyecto:		Compuertas del Río Tijuana.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPT	SEPROA-CEABC	2,049,413 habitantes	2023 - 2027	Tijuana
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Baja	♦ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de EE.UU. ♦ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de México (Federal). ♦ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde.			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.2.1 6.8.2.2 6.8.2.3 6.8.4.1				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Origen: PEDBC 2022-2027		Operar en forma continua el sistema de alejamiento de las aguas residuales. Eliminar los escurrimientos de aguas negras al Río Tijuana. Eliminar los olores y contaminación que ponen en peligro la salud pública. Mejorar el ambiente y la imagen urbana. Cumplir con los acuerdos en el tratado de aguas de 1944 entre México y EE.UU.		



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 33PTAR-PED CG STG1				
Proyecto:		Nueva planta de tratamiento de aguas residuales de San Antonio de los Buenos para una capacidad de 800 l/s.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPT	SEPROA-CEABC	403,000 habitantes	2023 - 2026	Tijuana
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Media	◇ Fideicomiso Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN) ◇ PRIVADO ◇ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde.			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.4.1				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		Infraestructura
Origen: PEDBC 2022-2027 Estratégico Fase 1	Ampliar la infraestructura sanitaria, y evitar la contaminación de los mantos freáticos municipales y transfronterizos. Disponer del efluente a través de una descarga subacuática, cumpliendo con la NOM-001-SEMARNAT-2021 y los acuerdos binacionales vigentes en la materia. Se eliminan malos olores. Se mejora la imagen urbana. Se cumple con la normatividad en materia ambiental.			

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 34RES-PED CG STG				
Proyecto:		Aprovechamiento de agua residual tratada proveniente de los efluentes La Morita y Arturo Herrera, en recarga del Acuífero del Río Tijuana en Valle de las Palmas.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPT	SEPROA-CEABC-CONAGUA	Reúso indirecto	2022 - 2026	Tijuana
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Media	◊ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto. ◊ Financiamiento directo por parte de la Comisión Nacional del Agua. ◊ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de EE.UU. ◊ BIEF / Fondo de infraestructura ambiental fronteriza.			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.4.2				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Origen: PEDBC 2022-2027		Suministro de mil litros por segundo como abastecimiento alternativo de agua al de las extracciones del acuífero de la región, evitándola sobreexplotación de Valle de las Palmas.		



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 35RED-DIAG STG1				
Proyecto:		Proyecto de rehabilitación urgente de redes de agua potable Zona Costa -Tijuana.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPT	SEPROA-CEABC	1,922,523 habitantes	2022 - 2025	Tijuana
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Media	◊ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde. ◊ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.6				
Origen y prioridad	Beneficio a la población		Infraestructura	
Definido o confirmado en diagnóstico de campo realizado en el 2022.	Asegurar la operación de las redes de agua potable y sanitaria de la ciudad de Tijuana y Playas de Rosarito.			
Estratégico Fase 1				

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 36PPO-PED STG1				
Proyecto:		Rehabilitación de la planta potabilizadora Abelardo Rodríguez.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPT	SEPROA-CEABC	1,922,523 habitantes	2023 - 2024	Tijuana
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Baja		◊ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde. ◊ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.		
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.5 6.8.1.6				
Origen y prioridad	Beneficio a la población		Infraestructura	
Origen: PEDBC 2022-2027 Estratégico Fase 1	Aprovechamiento del agua de la presa Abelardo L. Rodríguez y mejorar el suministro de agua a la ciudad de Tijuana y Playas de Rosarito.			



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 37PTAR-PED STG				
Proyecto:		Modernización Planta Internacional de Tratamiento de Aguas Residuales Tijuana – San Diego (PITAR).		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
EE.UU.	CILA	1,922,523 habitantes	2024 - 2026	Tijuana
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Alta	◊ Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de EE.UU.			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.4.1				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Origen: PEDBC 2022-2027		En territorio estadounidense se ampliará la capacidad de la Planta Internacional de Tratamiento de Aguas Residuales Tijuana-San Diego. A este proyecto se suman las acciones a realizar para lograr el Saneamiento de la cuenca Río Tijuana.		

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 38PPO-PED CG STG1				
Proyecto:		Ampliación de la capacidad de la planta potabilizadora mediante desalación de agua de mar de la ciudad de Ensenada con un módulo de 250 l/s.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
SEPROA-CEABC	SEPROA-CEABC-CESPE-CONAGUA	98,181 habitantes	2023 - 2025	Ensenada
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Alta		◊ PRIVADO		
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.2 6.8.1.4 6.8.1.5 6.8.1.7				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		Infraestructura
Origen: PEDBC 2022-2027		Complementar las necesidades de falta de agua de la población de la zona urbana sur de la ciudad de Ensenada.		
Estratégico Fase 1				



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 39AP-PED				
Proyecto:		Perforación de pozo profundo y equipamiento en Cañón de Doña Petra.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPE	SEPROA-CEABC	20,000 habitantes	2022 - 2022	Ensenada
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Baja	◊ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.4				
Origen y prioridad	Beneficio a la población		Infraestructura	
Origen: PEDBC 2022-2027	Perforación exploratoria para dotar de 50 a 60 l/s a la zona noroeste de la ciudad de Ensenada.			

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 40AP-PED				
Proyecto:		Perforación, electrificación, equipamiento y línea de conducción de pozo en el Rancho Cañón Buena Vista (El Zorrillo) Municipio de Ensenada.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPE	SEPROA-CEABC	8,500 habitantes	2023 - 2024	Ensenada
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Baja	◊ PROAGUA - Programa (de agua potable, drenaje y saneamiento) federal anual que pertenece a CONAGUA. ◊ Recursos propios de la Comisión Responsable. para dar la contraparte del o los programas federales.			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.4				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Origen: PEDBC 2022-2027	Apoyar a cubrir las necesidades de falta de agua para la población de la zona conurbada de Ensenada, Buena Vista y el Zorrillo o Benito García (al sur de Ensenada), con apoyo de CONAGUA dentro del PROAGUA.			



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 41AP-PED				
Proyecto:		Reposición de acueducto Morelos del km 18+914 (San Antonio de las Minas) al km 32+305 (tanques receptores).		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPE	SEPROA-CEABC	32,832 habitantes	2023 - 2027	Ensenada
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Media	◇ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde. ◇ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.6				
Origen y prioridad	Beneficio a la población		Infraestructura	
Origen: PEDBC 2022-2027	Brindar un servicio continuo y eficiente de agua potable, así como mantener e incrementar la cobertura del servicio en la población en Ensenada, en particular en la zona norte de la ciudad.			

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 42ALCS-PED				
Proyecto:		Programa integral de mantenimiento y rehabilitación de alcantarillado sanitario de la zona urbana de Ensenada.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPE	SEPROA-CEABC	443,807 habitantes	2022 - 2027	Ensenada
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Media	◇ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.			
Estrategia: 6.8.2 Alcantarillado sanitario RAL: 6.8.2.1 6.8.2.2 6.8.2.3				
Origen y prioridad	Beneficio a la población		Infraestructura	
Origen: PEDBC 2022-2027	Este programa operativo de recurso propio beneficia al municipio de Ensenada. La programación de las obras menores se hace anualmente y el programa persiste durante el periodo 2022-2027. Estas obras podrán optar por apoyo federal (PROSANEAR) en caso de que la Comisión las inscriba en el "Banco de acciones" de CONAGUA.			



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 43PTAR-PED				
Proyecto:		Rehabilitación de la planta de tratamiento de aguas residuales El Gallo.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPE	SEPROA-CEABC	360,284 habitantes	2023 - 2023	Ensenada
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Baja	◊ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde. ◊ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.4.1				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		Infraestructura
Origen: PEDBC 2022-2027	Brindar a la población del municipio de Ensenada el saneamiento de las aguas residuales y alternativas de reúso de las aguas tratadas, para usos industriales, comerciales o agrícolas, que generen un impacto positivo en el medio ambiente, evitando contaminación y riesgos a la salud.			

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 44PTAR-PED CG STG1				
Proyecto:		Rehabilitación y ampliación de capacidades de tratamiento de aguas residuales en la planta El Naranjo pasando de 500 a 1,000 l/s y con posibilidad de reúso mediante la recarga artificial del acuífero Maneadero.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPE	SEPROA-CEABC	360,284 habitantes	2023 - 2025	Ensenada
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Media	◊ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde. ◊ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.4.1 6.8.4.2				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		Infraestructura
Origen: PEDBC 2022-2027 Estratégico Fase 1	Incrementar y mejorar la capacidad de purgado y deshidratado de lodos, incrementar la capacidad de retorno de lodos y mejorar la trasferencia de oxígeno dentro del reactor biológico, así como la desinfección del agua tratada para mejorar el cumplimiento de todos los parámetros regulados en el permiso de descarga acorde a la NOM-001-SEMARNAT-2021.			



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 45PTAR-PED				
Proyecto:		Rehabilitación de la planta de tratamiento de aguas residuales Noreste.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPE	SEPROA-CEABC	24,192 habitantes	2023 - 2024	Ensenada
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Baja		◇ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde. ◇ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.		
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.4.1				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		Infraestructura
Origen: PEDBC 2022-2027		Incrementar la capacidad de tratamiento para gasto actualmente recibido, además de aumentar y mejorar la capacidad de manejo de lodos. Además de generar alternativas de reúso de las aguas tratadas en áreas verdes.		

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 46PTAR-PED				
Proyecto:		Rehabilitación de la planta de tratamiento de aguas residuales Maneadero.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPE	SEPROA-CEABC	8,640 habitantes	2023 - 2024	Ensenada
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Baja	◇ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde. ◇ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.4.1				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Origen: PEDBC 2022-2027		Incrementar la capacidad de tratamiento para gasto actualmente recibido, además de aumentar y mejorar la capacidad de manejo de lodos.		

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 47PTAR-DIAG				
Proyecto:		Rehabilitación de la planta de tratamiento de aguas residuales Sauzal.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPE	SEPROA-CEABC	74,075 habitantes	2023 - 2024	Ensenada
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Baja	◇ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde. ◇ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.4.2				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Definido o confirmado en diagnóstico de campo realizado en el 2022.		Mejorar y asegurar la capacidad de tratamiento agua residual tratada para la zona norte de Ensenada.		



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 48RED-DIAG STG1				
Proyecto:		Proyecto de rehabilitación urgente de redes de agua potable Zona Costa-Ensenada.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPE	SEPROA-CEABC	360,284 habitantes	2023 - 2026	Ensenada
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Media	◊ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde. ◊ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.6				
Origen y prioridad	Beneficio a la población		Infraestructura	
Definido o confirmado en diagnóstico de campo realizado en el 2022.	Asegurar la operación de las redes de agua potable y sanitaria de la ciudad de Ensenada.			
Estratégico Fase 1				

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 49RES-DIAG-CG				
Proyecto:		Entrega de agua tratada que al Valle de Guadalupe para uso agrícola.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPE	SEPROA-CEABC	Aprovechamiento agrícola	2025 - 2027	Ensenada
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Media	◊ PRIVADO			
Estrategia: 6.8.4. Saneamiento y reúso. RAL: 6.8.4.2				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		Infraestructura
Definido o confirmado en diagnóstico de campo realizado en el 2022.		Generar abastecimiento alternativo de agua al de las extracciones del acuífero de la región, evitando o disminuyendo el estrés hídrico y cubriendo las necesidades de irrigación del Valle de Guadalupe y valles aledaños. Asimismo, la posibilidad de infiltrar agua para recarga del acuífero en los meses que no se requiera el riego agrícola.		



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 50AP-DIAG				
Proyecto:		Rehabilitación de planta de bombeo de agua potable PB87		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPE	SEPROA-CEABC	173,613 habitantes	2023 - 2024	Ensenada
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Baja	◇ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde. ◇ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.7				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Definido o confirmado en diagnóstico de campo realizado en el 2022.		Aportar al flujo inverso proveniente del ARCT con 60 l/s adicionales.		

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 51AP-DIAG				
Proyecto: Rehabilitación sistema pozos la Misión				
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPE	SEPROA-CEABC	173,613 habitantes	2023 - 2024	Ensenada
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Baja	◇ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde. ◇ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.7				
Origen y prioridad	Beneficio a la población		Infraestructura	
Definido o confirmado en diagnóstico de campo realizado en el 2022.	Generar abastecimiento alternativo de agua al de las extracciones del acuífero de la región, evitando o disminuyendo el estrés hídrico y cubriendo las necesidades de irrigación de Ensenada.			



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 52PPO-DIAG STG				
Proyecto:		Rehabilitación y ampliación de la planta potabilizadora mediante desalación de agua de mar Padre Kino, Vicente Guerrero.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPE	SEPROA-CEABC	13,889 habitantes	2023 - 2024	San Quintín
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Baja	◊ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde. ◊ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.5 6.8.1.6				
Origen y prioridad	Beneficio a la población		Infraestructura	
Definido o confirmado en diagnóstico de campo realizado en el 2022.	Agregar al caudal actual 15 l/s adicionales que se entregan en San Quintín.			

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 53PPO-PED CG STG2				
Proyecto:		Construcción de la planta potabilizadora mediante desalación de agua de mar en San Quintín con capacidad de 250 l/s.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
SEPROA-CEABC	SEPROA-CEABC-CESPE-CONAGUA	98,181 habitantes	2023 - 2026	San Quintín
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Alta	◊ PRIVADO			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.2 6.8.1.4 6.8.1.5 6.8.1.7				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Origen: PEDBC 2022-2027	Cubrir las necesidades de falta de agua para la población del Valle de San Quintín.			
Estratégico Fase 2				



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 54AP-PED CG STG				
Proyecto:		Construcción de obras de distribución de agua potable en el municipio de San Quintín y construcción de cárcamo de bombeo.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPE	SEPROA-CEABC	98,181 habitantes	2024 - 2026	San Quintín
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Alta	◊ Financiamiento directo y completo por parte de la Comisión Nacional del Agua			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.6				
Origen y prioridad		Beneficio a la población	Infraestructura	
Origen: PEDBC 2022-2027		Conforme avance la obra de la Planta Potabilizadora mediante desalación de agua de mar en San Quintín, se construirán las obras complementarias que distribuyan el agua en la población.		

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 55AP-DIA				
Proyecto:		Sectorización de redes de agua potable en circuitos controlados.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
SEPROA-CEABC	CESPT CESPE	Población de Zona Costa	2024 - 2026	Zona Costa
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Baja	◊ Por definir			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.6				
Origen y prioridad		Beneficio a la población		
Definido o confirmado en diagnóstico de campo realizado en el 2022.	Detectar y atender fugas con mayor rapidez, realizar la medición de caudales, ejecutar reparaciones y controlar presiones del líquido en cada uno de los sectores.			



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 56ALCS-DIAG				
Proyecto:		Construcción de emisor a presión del PBAR 5 a Colector Voluntad. Mexicali, B. C.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPM	SEPROA-CEABC	476,064 habitantes	2023-2024	Mexicali
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Baja	◊ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde.			
Estrategia: 6.8.2 Alcantarillado sanitario RAL: 6.8.2.1 6.8.2.2 6.8.2.3				
Origen y prioridad	Beneficio a la población		Infraestructura	
Definido o confirmado en diagnóstico de campo realizado en el 2022.	Con la construcción del colector Voluntad, se abre la posibilidad de regular el manejo de aguas residuales de la PTAR Las Arenitas, que actualmente opera al máximo de su capacidad lo que la sitúa bajo riesgo de colapso, exponiendo la salud de la población aledaña y la estabilidad del humedal artificial. La construcción de colector Voluntad y sus componentes resulta crucial para mitigar el riesgo de impacto ecológico y de salud pública.			

Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 57RED-DIAG				
Proyecto:		Construcción de obras de macro distribución de agua potable en la zona sureste de la ciudad de Ensenada.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPE	SEPROA-CEABC	98,181 habitantes	2024-2027	Ensenada
Inversión estimada requerida		Fuentes de financiamiento		
Media	◊ Bono para el desarrollo sostenible o bono verde. ◊ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.6				
Origen y prioridad	Beneficio a la población		Infraestructura	
Definido o confirmado en diagnóstico de campo realizado en el 2022.	Conforme avance la obra del proyecto 38PPO-PED CG STG1 (desaladora Ensenada), se construirán las obras complementarias de macro distribución de agua potable en beneficio de la zona urbana sureste de la ciudad de Ensenada.			



Proyecto de infraestructura				
Identificador del Proyecto: 58AP-DIAG				
Proyecto:		Rehabilitación de desaladora y ejecución de obras de distribución de agua potable en isla de Cedros.		
Responsable	Participa	Beneficiados directos	Plazo de ejecución	Área de cobertura o Municipio
CESPE	SEPROA-CEABC	1,536	2024-2027	Ensenada
Inversión estimada requerida	Fuentes de financiamiento			
Baja	◊ Financiamiento directo y completo por parte de la Comisión Nacional del Agua. ◊ Recursos propios de la Comisión Responsable del proyecto.			
Estrategia: 6.8.1 Agua Potable RAL: 6.8.1.6				
Origen y prioridad	Beneficio a la población		Infraestructura	
Definido o confirmado en diagnóstico de campo realizado en el 2023.	Aumentar la disponibilidad y cobertura de agua potable en la isla.			

Los 58 proyectos propuestos en esta sección, se detallaron en mesas de trabajo dentro de la SEPROA y con las Comisiones donde también se reconoció que la viabilidad del proyecto (capacidad para finalizar satisfactoriamente, entregando los resultados o entregables esperados) se puede truncar o modificar por dos factores principales:

1) *Factor financiero:* Los riesgos financieros implican que el proyecto no se logre financiar o se financie parcialmente sin ajustar el alcance. Y entre más fuentes de financiamiento estén involucradas o mayor sea el tiempo que pase antes de asegurar las fuentes, mayor será el riesgo financiero, que se piensa mitigar, teniendo una buena coordinación entre los actores.

2) *Factor legal:* Implica, el cumplimiento de las normas y regulaciones, incluyendo la obtención de la licencia ambiental, derechos y otros permisos. El riesgo es mayor cuando la infraestructura se va a construir y menor en el caso de las rehabilitaciones, ampliaciones o mejoras.

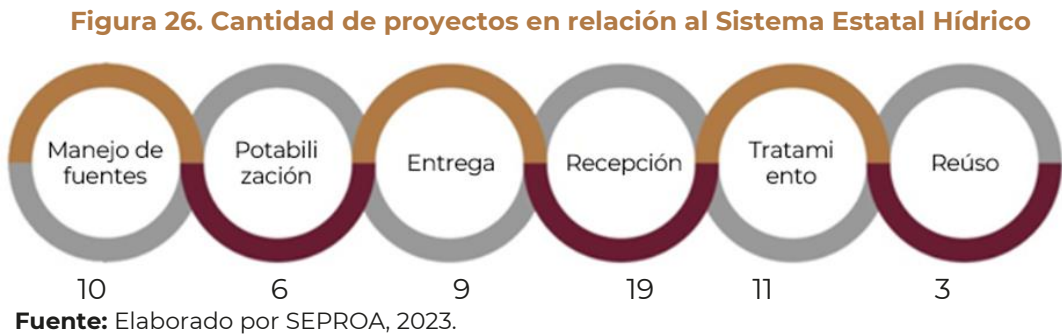
Conforme se integren las fuentes de financiamiento y se resuelvan los asuntos legales (de haber) los proyectos pasan de estimación a anteproyecto, expediente técnico, procesos de licitación, fallo, fianzas, garantías y otros procesos de ajuste que son parte de la integración de los proyectos. Teniendo el fallo en mano, la Estrategia 6.2.1.1 pasa a una fase de gestión de proyecto u obra (acción 6.2.2.1.2), supervisando en el territorio, detectando y previendo riesgos potenciales, asegurando que la ejecución programada entregue los resultados contratados en los tiempos previstos, tal como se comprometió en el alcance del proyecto y/o contratos.



De ser necesario truncar el alcance o modificar el expediente técnico, se hará con los enfoques mencionados en el esquema 5, dando preferencia a aquellos que tengan viabilidad financiera inmediata, priorizando aquellos que incrementen la producción propia y conducción segura del recurso hacia las comunidades sin cobertura o en riesgo hídrico y así impulsar la justicia y soberanía hídrica.

No se espera tener que realizar grandes cambios en los presupuestos de los proyectos del sector debido a que la **Estrategia General 3** que acompaña al Objetivo General Sectorial apoya la gestión de recursos con los tres órdenes de gobierno y organismos internacionales para dotar al Estado de infraestructura urbana, equipamiento público, servicios de agua potable y saneamiento que permitan el desarrollo del Estado.

Desde la visión del manejo cíclico e integral del agua o Sistema Estatal Hídrico (Esquema 2), la cantidad de proyectos que aporta a cada componente del sistema se muestran en la figura 26.



Cuando se produce más agua (manejo de fuentes) es necesario recibir y tratar más agua, esto mantiene el balance operativo del sistema. Por su parte, los proyectos de reúso, reinyectan de forma útil el líquido al ciclo natural, dándole otros usos.

En relación al territorio, la distribución de los proyectos aparece en la tabla 15.

Tabla 15. Cobertura territorial de los proyectos

Zona/Municipio	Cantidad de proyectos	Responsable
Mesa Arenosa	1	CONAGUA
Zona costa	5	CONAGUA SEPROA-CEABC
Ensenada	14	CESPE
Mexicali	7	CESPM
Playas de Rosarito	1	CESPT
San Felipe	7	CESPM
San Quintín	3	CESPE
Tijuana	22	CESPT
Tecate	4	CESPTE

Fuente: Elaborada por SEPROA-CEABC, 2023.



- La rehabilitación de la Mesa Arenosa (agua que recibimos del Río Colorado) mejora las condiciones de cinco de los siete municipios, que son (en orden de entrega) Mexicali, Tecate, Tijuana, Playas de Rosarito y Ensenada.
- Zona costa se refiere a los municipios que reciben el agua mediante el ARCT, y en orden de entrega: Tecate, Tijuana, Playas de Rosarito y Ensenada.
- San Felipe y San Quintín tienen fuentes propias.
- Tijuana es el municipio con mayor cantidad de proyectos y población.
- San Felipe tiene tres proyectos específicos, y se complementan con actividades del OOA CESPМ que maneja el agua en ambos municipios.
- Solo en Mexicali se ubica un proyecto de alcantarillado pluvial debido a que en ese municipio la atención de los pluviales pertenece a CESPМ.
- Tres proyectos implican el reúso de agua, estos serán complementados con aquellos proyectos y acciones que se definan en el seno del Consejo Estatal de Fomento al Cuidado del Agua y que busquen incrementar el reúso y saneamiento para continuar con los aprovechamientos del agua entregada o agua integrada proveniente de otras captaciones.

En cuanto a los montos de inversión estimados y su responsable de ejecución, la relación es la que se detalla en la tabla 16.

Tabla 16. Cantidad de proyectos clasificada por inversión estimada y responsable de ejecución

Responsable	Baja	Media	Alta	Total
CONAGUA	0	1	1	2
SEPROA- CEABC	1	0	3	4
CESPE	10	6	1	17
CESPМ	5	2	3	10
CESPT	9	11	0	20
CESPTE	2	2	0	4
EE.UU.	0	0	1	1
TOTAL	27	22	9	58
MDP	2-119	120-499	500+	

Fuente: Elaborado por SEPROA-CEABC, 2023

Las inversiones les dan viabilidad a los proyectos y conforme estos den los resultados previstos, la Estrategia 6.2.1.1 se implementa. Y si bien, por el momento el abasto de agua en Baja California está garantizado, su continuidad está en riesgo por la condición de sequía prolongada en la fuente principal (Río Colorado), acompañado del crecimiento poblacional, tal como lo mostraron las figuras 19-22.

Es estratégico accionar los proyectos de infraestructura para obtener o asegurar las fuentes de agua local, en cada municipio (soberanía hídrica), además habrá que apoyar y mejorar las fuentes subterráneas actuales, hasta llegar a la



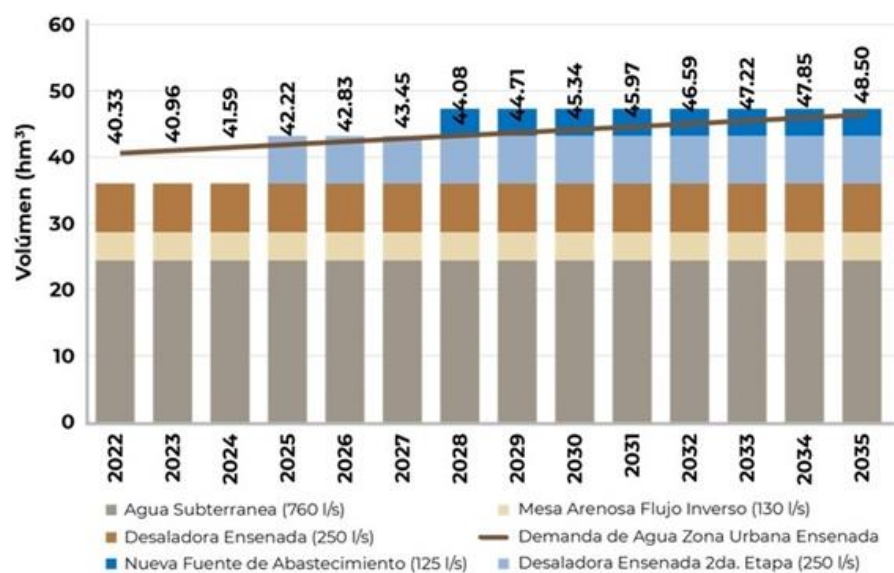
aportación proyectada al 2035, y así satisfacer la demanda de la población actual y futura.

La relación de proyectos que aportan al caudal demandado y llevan a la localidad a un estado de balance hídrico, se detalla a continuación.

Ensenada

Los proyectos que disminuyen las fugas en el transporte y que aumentan el caudal a entregar, propician que, para el año 2035, se alcance el balance necesario para abastecer a la población, y dan la posibilidad de mantener una continuidad en el servicio, a su vez conforme se continúe con los proyectos previstos: 38PPO-PED|CG|STG1, 39AP-PED, 40AP-PED, 41AP-PED, 48RED-DIAG|STG1, 50AP-DIAG, 51AP-DIAG, 57RED-DIAG y 58RED-DIAG se logrará tener un margen de manejo por si la población aumenta más allá del modelo (Figura 27).

Figura 27. Ensenada: Curva de oferta post proyectos y demanda proyectada a 2035 (CESPE)



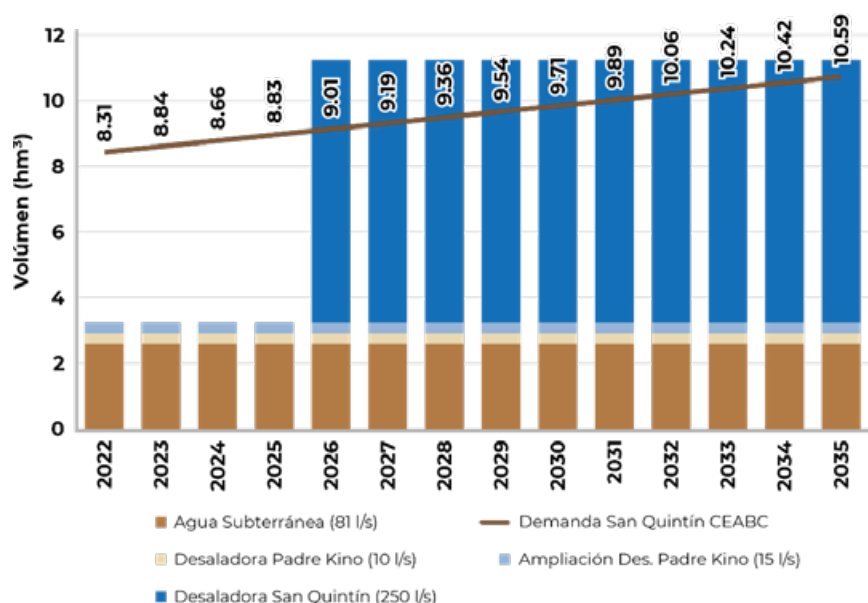
Fuente: Elaborada por SEPROA-CEABC, 2022.

San Quintín

La falta del vital líquido en la región de valle de San Quintín actualmente se suple parcialmente con agua proveniente de los campos agrícolas. Con la ejecución de los proyectos: 52AP-DIAG|STG, 53PPO-PED|CG|STG2 y 54AP-PED|CG|STG, se logra satisfacer la necesidad de la población con continuidad en el servicio y ampliar la cobertura de servicio medido, como lo refleja la figura 28.



Figura 28. San Quintín: Curva de oferta post proyectos y demanda proyectada a 2035 (CESPE)



Fuente: Elaborada por SEPROA-CEABC, 2022.

Mexicali

Se cuenta con una oferta de agua adecuada para satisfacer la demanda requerida y proyectada, acompañada de continuidad en el servicio. Por lo anterior es posible garantizar el acceso al recurso para todos los usuarios de la capital y su valle, hasta el 2035 y dar cumplimiento a los requisitos de calidad del agua. Esto se refleja en los proyectos ya que son de acciones puntuales, mantenimiento de redes y aumento de capacidad para saneamiento. Los proyectos son: 3AP-PED, 4ALCS-PED, 5PTAR-PED|STG2, 6PTAR-PED, 7PLU-PED|CG, 8RES-PED y 56RED-DIAG.

San Felipe

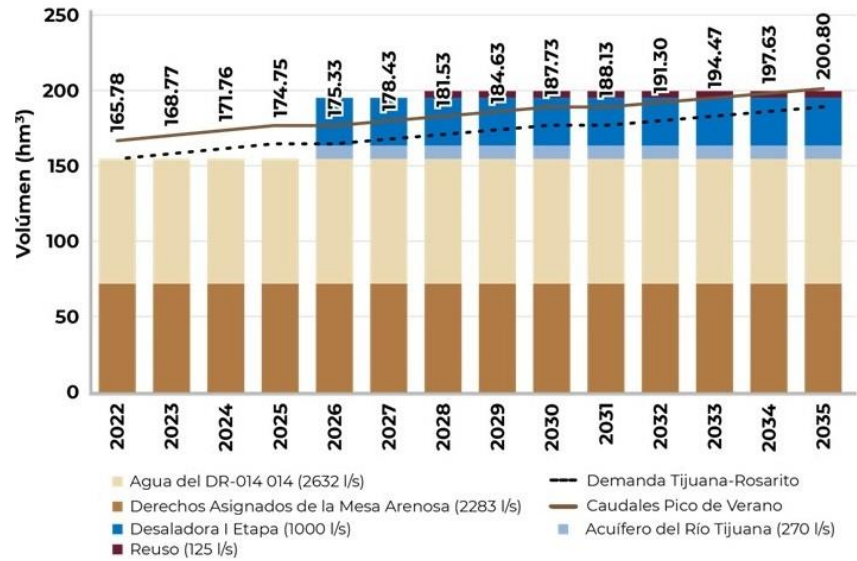
Al igual que Mexicali, en San Felipe es posible garantizar el acceso al recurso para todos los usuarios y dar cumplimiento a los requisitos de calidad del agua. Para mantener estas condiciones de continuidad hasta el 2035 se realizan los siguientes proyectos: 9PTAR-DIAG, 10AP-DIAG, 11AP-DIAG, acompañado de actividades menores que se especificarán de forma anual en los proyectos 4ALCS-PED, 8RES-PED, 3AP-PED y 6PTAR-PED.

Tijuana y Playas de Rosarito

Si bien en la actualidad es posible satisfacer la demanda de ambos municipios esto no se hace de forma continua cuando se está pasando por periodos con altas temperaturas (pico de verano) la disponibilidad se merma y es necesario hacer tandeos. Los proyectos 16PPO-PED|CG|STG1, 17AP-PED, 35RED-DIAG|STG1 y 36PPO-PED|STG1 ayudarán a estabilizar el abasto de acuerdo a la demanda. Al poner en marcha la desaladora ubicada en Playas de Rosarito que aporta volumen para sostener el balance hídrico de ambos municipios. (Figura 29).



Figura 29. Tijuana y Playas de Rosarito: Curva de oferta post proyectos y demanda proyectada a 2035 (CESPT)



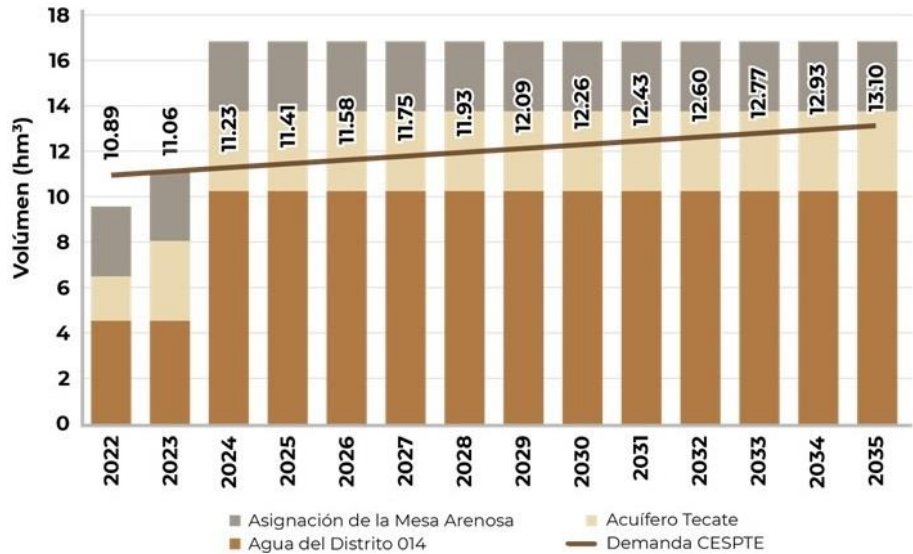
Fuente: Elaborada por SEPROA-CEABC, 2022.

Tecate

La posición actual de Tecate dentro del Sistema Estatal Hídrico, es privilegiada al poder tomar agua proveniente del Río Colorado (ACRT) para compensar la falta de volumen producido desde sus pozos.

Los proyectos 12AP-PED y 13PPO-PED|STG1 aportan en dos vertientes, mejora la calidad y cantidad de agua que se entrega a la población y además apoya el uso de agua local (pozos locales) que se traduce en facilitar la continuidad y el crecimiento de las redes (Figura 30).

Figura 30. Tecate: Curva de oferta post proyectos y demanda proyectada a 2035 (CESPTE)



Fuente: Elaborada por SEPROA-CEABC, 2022.



7. Origen de los Recursos para la Instrumentación del Programa

La totalidad de los proyectos y acciones que se consideran en este Programa, incluyendo aquellas que corresponden a los objetivos prioritarios, acciones y metas, se realizarán con cargo al presupuesto autorizado de los ejecutores de gasto participantes; y de fuentes externas previstas, mientras el Programa tenga vigencia el origen de los recursos financieros provienen de las siguientes instituciones:

Tabla 17. Origen de los recursos para atender la Estrategia 6.2.1.1. Instrumentar proyectos de infraestructura

Origen del recurso	Cantidad de proyectos
Recurso propio de la Comisión responsable del proyecto	25
Acuerdo binacional (Acta 328) para el saneamiento de la cuenca de Río Tijuana - recurso de EE.UU. y de México (Federal)	22
Bono para el desarrollo sostenible o bono verde.	20
Recursos propios de la Comisión Responsable para dar la contraparte del o los programas federales.	10
PRODDER - Programa (de devolución de derechos) federal anual que pertenece a CONAGUA.	6
PROAGUA - Programa (de agua potable, drenaje y saneamiento) federal anual que pertenece a CONAGUA.	5
Privado	5
Financiamiento directo y completo por parte de la Comisión Nacional del Agua	5
PROSANEAR - Programa (de saneamiento de aguas residuales) federal anual que pertenece a CONAGUA.	4
BIEF / Fondo de infraestructura ambiental fronteriza	3
Fideicomiso Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN)	1

Fuente: Elaborado por SEPROA-CEABC, 2023.

Origen de los recursos para la Estrategia 6.2.1.1 **Proyectos de infraestructura.**

Una vez diagnosticado el estado real de la infraestructura la funcionalidad institucional se volcó a obtener (en algunos casos con el apoyo de otras instituciones) la combinación óptima de las fuentes de financiamiento que se puedan recibir y ejercer durante el periodo del Programa Estatal Hídrico del 2022 al 2027.

En este sentido dos acciones han sido sobresalientes, primero, la firma del Acta 328 de CILA en agosto del 2022 que representa la principal gestión de recursos en materia de saneamiento de aguas residuales hecha por el Gobierno de Baja California en los últimos 40 años, con una inversión de \$9,386 MDP.



Seguido de la gestión del Bono para el desarrollo sostenible o Bono verde que se formalizó en marzo del 2023 y representa el primer financiamiento sostenible con el Banco de Desarrollo de América del Norte (NadBank), por un monto de \$3,000 MDP, que será operado de acuerdo al “Marco de Bonos Sostenibles del Estado de Baja California” (Gobierno del Estado, 2022).

Por su parte los programas: Programa de Saneamiento de Aguas Residuales (PROSANEAR), PRODDER; Programa de devolución de derechos y Programa de agua potable, drenaje y saneamiento (PROAGUA), que pertenecen a CONAGUA tienen como objetivo la asignación de recursos federales anuales y se asignan cuando la Comisión solicitante pone una contraparte que depende de la regla de operación del año en curso. Este recurso de contraparte, identificado en los proyectos como “Recursos propios de la Comisión Responsable para dar la contraparte del o los programas federales” proviene del Presupuesto Anual y se concentran en el capítulo 6000 “Inversión pública”.

Estos programas no son los únicos de los cuales se espera apoyo de la federación, en el caso del Acta 328 todos los proyectos mencionados con apoyo de México, son financiamientos completos provienen de la Administración Pública Federal (APF).

Al igual, el proyecto “Modernización del Acueducto Río Colorado-Tijuana, capacidad 5,900 l/s.” (1CEN-PED|CG|STG1) y el proyecto “Rehabilitación de la Infraestructura de la Mesa Arenosa de San Luis Río Colorado, Sonora” (2CEN-PED) serán ejecutados con un apoyo al 100 % de la APF para lo cual se registraron en la Unidad de Inversiones de la SHCP esperando poder iniciar con los proyectos durante el 2024.

Por su parte, la participación de la inversión privada será canalizada a cinco proyectos que a su vez van acompañados del recurso público Estatal.

Fondo de infraestructura ambiental fronteriza (BIEF) apoya a dos proyectos de saneamiento: “Programa de rehabilitación y ampliación de la PTAR Las Arenitas pasando de 800-1263 l/s”. (5PTAR-PED|STG2) y “Ampliación y rehabilitación de planta de tratamiento de aguas residuales Tecate” (15PTAR-PED). El fondo es administrado por el Banco de Desarrollo de América y con él se financian a fondo perdido proyectos de infraestructura ambiental fronterizos.

Finalmente, con el Fideicomiso Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN) y recursos privados se apoyará el proyecto “Nueva Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de San Antonio de los Buenos para una capacidad de 800 l/s.” (34RES-PED|CG|STG).

Origen de los recursos para la estrategia 6.2.2.1 **Gobernanza del Agua.**

Las labores de coordinación interinstitucional para la instrumentación u operación de las acciones, el seguimiento y reporte de las mismas, se realizarán con cargo al presupuesto autorizado de los ejecutores de gasto participantes en el Programa, mientras este tenga vigencia.



Origen de los recursos para la Estrategia 6.2.3.1 **Fomento de la cultura del cuidado del agua.**

Para el tercer objetivo prioritario se buscó y obtuvo en el 2023, el apoyo de la Federación con el Programa E-005 “Capacitación Ambiental y Desarrollo Sustentable” que pertenece a CONAGUA y que, acompañado de la contraparte del Estado, será dedicado a las tres actividades de la estrategia apoyando el objetivo Federal “ejecución de acciones en materia de Cultura del Agua en coordinación con las entidades federativas, diferentes sectores productivos y de la población.” (Gobierno de México, 2023), en los siguientes años se buscará el mismo apoyo hasta el 2027 y se suplementará con los recursos que pueda obtener el Consejo Estatal de Fomento al Cuidado del Agua de los diferentes sectores de la sociedad.



8. Dependencias y Entidades que participan en la ejecución del Programa

Para el cumplimiento de este programa se encuentran como coadyuvantes con la Secretaría para el Manejo, Saneamiento y Protección del Agua de Baja California, las siguientes instituciones gubernamentales, que se presentan en orden alfabético.

- Banco de Desarrollo de América del Norte
- Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos
- Comisión Estatal de Servicios Público de Ensenada
- Comisión Estatal de Servicios Público de Mexicali
- Comisión Estatal de Servicios Público de Tecate
- Comisión Estatal de Servicios Público de Tijuana
- Comisión Estatal del Agua de Baja California
- Comisión Internacional de Límites y Aguas
- Comisión Nacional del Agua
- Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado
- Consejería Jurídica del Estado de Baja California
- Coordinación General de Gabinete de Baja California
- Gobierno del Estado de Baja California
- Secretaría de Educación Estatal de Baja California
- Secretaría de Hacienda de Baja California
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público
- Secretaría de Honestidad y Función Pública de Baja California
- Secretaría del Campo y Seguridad Alimentaria de Baja California
- Secretaría General de Gobierno de Baja California
- Subcomité del Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Baja California



9. Seguimiento y Evaluación del Programa

El seguimiento y la evaluación son parte fundamental del proceso de planeación del desarrollo, ya que a través de esta etapa se conoce el grado de cumplimiento y efectividad de los compromisos establecidos en el presente, identificando en el camino las áreas de oportunidad para mejorar, redirigiendo esfuerzos con la finalidad de asegurar los resultados esperados y contribuir a la transparencia.

En este sentido, el seguimiento y evaluación, tendrá como propósito la medición de la efectividad en el cumplimiento de los objetivos trazados. Y para lo cual, se consideran los siguientes aspectos:

- 1. Cumplimiento de los objetivos, acciones y metas;**
- 2. Cumplimiento de proyectos;**
- 3. Indicadores.**

Para evaluar correctamente el PEH 2022-2027 será necesario incluir en los procesos de planeación los objetivos prioritarios y acciones en el ejercicio de Programación y Presupuestación anual de las paraestatales del sector y así mantener la alineación con el PEH 2022-2027, también será necesario revisar que los objetivos prioritarios y acciones estén presentes en los ejercicios de construcción del Presupuesto basado en Resultados (PbR) iniciando con las Matrices de Indicadores para resultados.

El seguimiento periódico se llevará a cabo mediante reuniones con los actores involucrados y los resultados para las Estrategia 6.2.1.1 y Estrategia 6.2.2.1 será mediante indicadores sectoriales que se presentan a continuación y se integrarán al Sistema Estatal de Evaluación del Desempeño (SEDED) y agregados a los ya existentes que se mencionaron en la tabla 14.

Los indicadores que corresponden a la Estrategia 6.2.3.1 Fomento de la cultura del cuidado del agua, serán definidos por el Consejo Estatal de Fomento al Cuidado del Agua y plasmados en el Programa Estatal de Fomento al Cuidado del Agua, al igual los mecanismos y periodicidad de evaluación.



9.1 Indicadores

Indicadores para medir el avance de la Estrategia **6.2.1.1 Proyectos de infraestructura.**

1.- Indicador. Porcentaje de avance en los compromisos del PEH 2022-2027				
Descripción	Mide el porcentaje en la atención de los compromisos del Programa Estatal Hídrico 2022-2027 del estado de Baja California.			
Tipo/Dimensión	Eficacia	Periodicidad	Semestral	Responsable
Unidad medida de	Porcentaje	Tendencia	Avance acumulado	SEPROA CEABC
Método de cálculo de	(Cantidad de compromisos del PEH 2022-2027 que fueron atendidos o presentan avance al periodo en el OOA / total de compromisos establecidos en el PEH 2022-2027) * 100	Meta	86.00	
Observaciones	La cantidad de compromisos se establece a inicio de año para ambos semestres y es una combinación de tareas de los proyectos, entregables, así como compromisos de las acciones de gobernanza.			

Indicadores para las Estrategias **6.2.1.1 Proyectos de infraestructura** y **6.2.2.1 Gobernanza del Agua.**

2.- Indicador. Cobertura de agua potable				
Descripción	Porcentaje de la población que cuenta con servicio de agua potable en zonas urbanas, suburbanas y poblados.			
Tipo/Dimensión	Gestión	Periodicidad	Mensual	Responsable
Unidad medida de	Porcentaje	Tendencia	Incremento	OOA datos, CEABC cálculo Estatal
Método de cálculo de	(Habitantes con servicio de agua potable/ Habitantes totales de acuerdo a INEGI en los poblados servidos] *100	Meta	97.93	
Observaciones	Poblados se refiere a localidades urbanas y sub urbanas en el Estado.			

3.- Indicador. Cobertura de alcantarillado sanitario				
Descripción	Porcentaje de la población que cuenta con servicio de drenaje (conexión sanitaria) en zonas urbanas, suburbanas y poblados.			
Tipo/Dimensión	Gestión	Periodicidad	Mensual	Responsable
Unidad medida de	Porcentaje	Tendencia	Incremento	OOA datos, CEABC cálculo Estatal
Método de cálculo de	(Habitantes con servicio de alcantarillado sanitario / Habitantes totales de acuerdo a INEGI en los poblados servidos] *100	Meta	84.30	
Observaciones	Poblados se refiere a localidades urbanas y sub urbanas en el Estado.			



4.- Indicador. Eficiencia Física				
Descripción	Evalúa la eficiencia entre lo consumido facturado y lo captado.			
Tipo/Dimensión	Gestión	Periodicidad	Mensual	Responsable
Unidad medida de	Porcentaje	Tendencia	Incremento	OOA datos, CEABC cálculo Estatal
Método cálculo de	[Volumen de agua facturado (m3) / Volumen de agua potable captada (m3)]*100	Meta	78.59	
Observaciones	Sin observaciones.			

5.- Indicador. Eficiencia Comercial				
Descripción	Evalúa la eficiencia entre lo consumido facturado y lo captado.			
Tipo/Dimensión	Gestión	Periodicidad	Mensual	Responsable
Unidad medida de	Porcentaje	Tendencia	Incremento	OOA datos, CEABC cálculo Estatal
Método cálculo de	[Volumen de agua facturado (m3) / Volumen de agua potable captada (m3)]*100	Meta	92.07	
Observaciones	Sin observaciones.			

6.- Indicador. Usuarios domésticos con pago a tiempo (pronto pago doméstico)				
Descripción	Indica la cantidad de usuarios domésticos que mantienen el pago al corriente de su consumo.			
Tipo/Dimensión	Gestión	Periodicidad	Bimestral	Responsable
Unidad de medida	Porcentaje	Tendencia	Incremento	OOA datos, CEABC cálculo Estatal
Método de cálculo	(cantidad de usuarios domésticos con pago a tiempo [2 meses]) / (total de tomas con micro medición activa) *100	Meta	68.00	
Observaciones	Pago a tiempo, se considera cuando el usuario doméstico paga su cuenta corriente (antes del siguiente mes) o máximo un mes después. Cuando paga en un plazo no mayor a dos meses post factura.			



7.- Indicador. Usuarios no-domésticos con pago a tiempo (pronto pago no-doméstico)				
Descripción	Indica la cantidad de usuarios no-domésticos que mantienen el pago al corriente de su consumo.			
Tipo/Dimensión	Gestión	Periodicidad	Bimestral	Responsable
Unidad de medida	Porcentaje	Tendencia	Incremento	OOA datos, CEABC cálculo Estatal
Método de cálculo	(cantidad de usuarios no-domésticos con pago a tiempo) / (total de tomas con micro medición no-domesticas activas) *100	Meta	82.00	
Observaciones	Pago a tiempo, en el caso no-doméstico se considera aquel que paga el recibo antes de que le llegue el siguiente o 20 días posterior a ser facturado.			

8.- Indicador. Precisión en la medición doméstica				
Descripción	Mide la mejora en la medición del agua consumida por los usuarios domésticos.			
Tipo/Dimensión	Gestión	Periodicidad	Mensual	Responsable
Unidad de medida	Porcentaje	Tendencia	Incremento	OOA datos, CEABC cálculo Estatal
Método de cálculo	(Base medida + Base mejorada / Cantidad de tomas domésticas)	Meta	77.00	
Observaciones	Sin observaciones.			

9.- Indicador. Precisión en la medición no-doméstica				
Descripción	Mide la mejora en la medición del agua consumida por los usuarios no-domésticos.			
Tipo/Dimensión	Gestión	Periodicidad	Mensual	Responsable
Unidad de medida	Porcentaje	Tendencia	Incremento	OOA datos, CEABC cálculo Estatal
Método de cálculo	(Base medida + Base mejorada / Cantidad de tomas no-domésticas)	Meta	85.00	
Observaciones	Sin observaciones.			



10.- Indicador. Índice de cobranza de la cartera vencida				
Descripción	Nivel de eficiencia en la cobranza de la cartera vencida por consumo de agua en saldo vencido de ejercicios anteriores			
Tipo/Dimensión	Gestión	Periodicidad	Mensual	Responsable
Unidad de medida	Porcentaje	Tendencia	Incremento	OOA datos, CEABC cálculo Estatal
Método de cálculo	Ingresos por cartera vencida (rezago + convenido) / Importe de cartera vencida por consumo de agua	Meta	26.00	
Observaciones	Importe de cartera vencida por consumo de agua (excluyendo cuentas con antigüedad mayor a cinco años)			

11.- Indicador. Autosuficiencia				
Descripción	Evalúa la autosuficiencia de operación.			
Tipo/Dimensión	Gestión	Periodicidad	Trimestral	Responsable
Unidad de medida	Porcentaje	Tendencia	Incremento	OOA datos, CEABC cálculo Estatal
Método de cálculo	(Ingresos por servicio de agua, no incluye cartera vencida / egresos totales) *100	Meta	70.00	
Observaciones	Los ingresos a considerar deben ser los correspondientes al mismo ejercicio (corriente o retraso) y no ingresos de años anteriores (cartera vencida).			



10. Siglas y acrónimos

SIGLAS	SIGNIFICADO
APF	Administración Pública Federal
ARCT	Acueducto Río Colorado-Tijuana
B.C.	Baja California
BANOBRAS	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos
BC	Estado de Baja California
BEIF	Border Environment Infrastructure Fund (Fondo de Infraestructura Ambiental Fronteriza)
CEABC	Comisión Estatal del Agua de Baja California
CESPE	Comisión Estatal de Servicios Público de Ensenada
CESPM	Comisión Estatal de Servicios Público de Mexicali
CESPT	Comisión Estatal de Servicios Público de Tijuana
CESPTE	Comisión Estatal de Servicios Público de Tecate
CILA	Comisión Internacional de Límites y Aguas
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONAPO	Consejo Nacional de Población
COPLADE	Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Baja California
COTAS	Comité Técnico de Aguas Subterráneas
CPEUM	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
DOF	Diario Oficial de la Federación
DR-014	Distrito de Riego 14
EAM	Estadísticas del Agua en México
EE.UU.	Estados Unidos de América
FUNCIÓN PÚBLICA	Secretaría de la Función Pública
ha	Hectárea
hab.	Habitantes
hm ³	Hectómetros cúbicos
hm ³ /año	Hectómetros cúbicos por año
IMTA	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
INAFED	Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
kV	Kilovolt
l/s	Litros sobre segundo
mca	Metro de columna de agua
MDP	Millones de pesos
mm ³	Milímetro cúbico
MML	Metodología de Marco Lógico
MSM	Monitor de sequía en México
MVA	Mega voltamperio
NOM	Norma Oficial Mexicana
OCPBC	Organismo de la Cuenca Península de Baja California
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OOA	Organismo Operador de Agua



OOAs	Organismos Operadores del Agua (Comisiones Estatales de Servicios Públicos)
PB	Planta de bombeo
PbR	Presupuesto basado en Resultados
PEDBC 2022-2027	Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Baja California 2022-2027
PEHBC 2022-2027	Programa Estatal Hídrico del Estado de Baja California 2022-2027
PIB	Producto Interno Bruto
PITAR	Planta Internacional de Tratamiento de Aguas Residuales
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNH	Programa Nacional Hídrico
POA	Programa Operativo Anual
POEBC	Periódico Oficial del Estado de Baja California
PROAGUA	Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento
PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
RAL	Resultados a lograr del PED 2022-2027
REPDA	Registro Público de Derechos de Agua
SEDED	Sistema Estatal de Evaluación de Desempeño
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEPROA	Secretaría para el Manejo, Saneamiento y Protección del Agua del Estado
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SINA	Sistema Nacional de Información del Agua
SLRC	San Luis Río Colorado
TC	Tasa de crecimiento
Tratado	Tratado sobre la distribución de aguas internacionales entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América de 1944
ZC	Zona Costa



11. Referencias Bibliográficas

- Bureau of Reclamation. (2022). Glen Canyon Dam Adaptive Management Program. <https://www.usbr.gov/uc/progact/amp/index.html>
- Bureau of Reclamation. (2023). 5-Year Probabilistic Projections. <https://www.usbr.gov/lc/region/g4000/riverops/crss-5year-projections.html>
- CESPT (2023). Consulte su tarifa. <https://www.cespt.gob.mx/servicioscespt/tarifas.aspx>
- CILA. (2023). Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos. Obtenido de Relación de Proyectos con Actas de la CILA: <http://www.cila.gob.mx/actas/proyectos.pdf>
- CNDH. (2012). Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, y su Protocolo Facultativo. Obtenido de Comisión Nacional de los Derechos Humanos: https://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/cartillas/7_Cartilla_PIDESCyPF.pdf
- Comité de Derechos Humanos. (1999). Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos. Obtenido de Boletín n 3.07 (1999): https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/ProfessionalInterest/ccpr_SP.pdf
- CONAGUA a. (2021). Programa Hídrico Regional 2021-2024 Región Hidrológico-Administrativa I Península De Baja California: https://files.conagua.gob.mx/conagua/generico/PNH/PHR_2021-2024_RHA_I_Pen_%C3%ADnsula_de_Baja_California.pdf
- CONAGUA b. (2021). Programa Hídrico Regional 2021-2024 Región Hidrológico-Administrativa II Noroeste: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/553479/PNH_Resumen_Impronta_v200311.pdf
- CONAGUA. (2020). Actualización de la Disponibilidad de Agua en el Acuífero Valle de San Luis Río Colorado, estado de Sonora. Obtenido de https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/Edos_Acuiferos_18/sonora/DR_2601.pdf
- CONAGUA. (30 de diciembre de 2020). Programa Nacional Hídrico 2020-2024. Obtenido de Diario Oficial de la Federación: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609188&fecha=30/12/2020#gsc.tab=0
- CONAGUA. (junio de 2022). Monitor de Sequía en México a septiembre de 2022. Obtenido de <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico>
- CONAGUA. (junio de 2012). Ley de Aguas Nacionales y su reglamento. Obtenido de Comisión Nacional del Agua: <http://www.conagua.gob.mx/conagua07/publicaciones/publicaciones/sgaa-37-12.pdf>
- CONAGUA. (marzo de 2011). Agenda del Agua 2030, Recursos Hidráulicos. Obtenido de https://www.senado.gob.mx/comisiones/recursos_hidraulicos/docs/doc1.pdf
- CONAGUA. (marzo de 2012). Agenda del agua 2030, Avances y logros 2012. Obtenido de Comisión Nacional del Agua: <http://www.conagua.gob.mx/conagua07/publicaciones/publicaciones/sgp-10-12baja.pdf>
- CONAGUA. (marzo de 2012). Programa Hídrico Regional Visión 2030, Región Hidrológico-Administrativa II Noroeste. Obtenido de Comisión Nacional del Agua: <http://www.conagua.gob.mx/conagua07/publicaciones/publicaciones/2-sgp-17-12n.pdf>
- DOF. (17 de septiembre de 2020). ACUERDO por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos. Obtenido de Diario Oficial de la Federación: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5600593&fecha=17/09/2020#gsc.tab=0
- DOF. (31 de diciembre de 2021). Reglas de Operación para el Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento a cargo de la Comisión Nacional del Agua. Obtenido de Diario Oficial de la Federación: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/690380/Reglas_de_Operaci_n_PROAGUA_2022.pdf
- Fitch. (2022). Fitch Ratings México. Obtenido de <https://www.fitchratings.com/search/>
- Gobierno de México. (18 de noviembre de 2022). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Obtenido de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Gobierno de México. (18 de septiembre de 2016). Normas Oficiales Mexicanas. Obtenido de Comisión Nacional del Agua: <https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/normas-oficiales-mexicanas-66122>



- Gobierno de México. (2022). Programas Federales de Agua Potable y Saneamiento. Obtenido de <https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/programas-federales-de-agua-potable-y-saneamiento>
- Gobierno de México. (2023). Comisión Nacional del Agua. Obtenido de Acciones y Programas: <https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/cultura-del-agua>
- Gobierno de México. (30 de marzo de 2014). Conservación ambiental, principal objetivo del “Flujo Pulso”. Obtenido de Comisión Nacional del Agua: <https://www.gob.mx/conagua/prensa/conservacion-ambiental-principal-objetivo-del-flujo-pulso>
- Gobierno de México. (enero de 2023). Resúmenes mensuales de Temperaturas y Lluvias. Obtenido de <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/temperaturas-y-lluvias/resumenes-mensuales-de-temperaturas-y-lluvias>
- Gobierno del Estado. (2022). Marcos de bono sostenible. [https://www.bajacalifornia.gob.mx/Documentos/transparenciainstal/convenios/2022/Anexo %20G. %20Marco %20de %20Bonos %20Sostenible.pdf](https://www.bajacalifornia.gob.mx/Documentos/transparenciainstal/convenios/2022/Anexo%20G.%20Marco%20de%20Bonos%20Sostenible.pdf)
- IMTA. (2019). Indicadores de Gestión Prioritarios en Organismos Operadores de Agua. Obtenido de Repositorio Institucional.
- IMTA (2018). ¿Qué es la seguridad hídrica? Obtenido de: <https://www.gob.mx/imta/videos/que-es-la-seguridad-hidrica>
- INEGI. (2019). Superficie estatal por tipo de clima. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Climas Escala 1:1 000 000, serie I. https://www.inegi.org.mx/app/cuadroentidad/BC/2019/01/1_6
- INEGI. (2020). Ingreso corriente total promedio trimestral por hogar, por entidad federativa según principales fuentes de ingreso. https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pq=Hogares_Hogares_11_861f5732-c3db-4614-be03-741f649d605c
- INEGI. (2021). Panorama Sociodemográfico de Baja California. Obtenido de Censo de Población y Vivienda 2020-2021: https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197735.pdf
- INEGI. (2022). Distribución, Población Rural y Urbana en Baja California. Obtenido de Cuéntame INEGI: <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/bc/poblacion/distribucion.aspx?tema=me&e=02>
- Naciones Unidas. (1 de julio de 2022). ONU México en acción. Obtenido de <https://mexico.un.org/es/sdgs>
- Naciones Unidas. (20 de enero de 2015). Agenda 2030 en América Latina y el Caribe. Obtenido de Plataforma Regional del Conocimiento: <https://agenda2030lac.org/es/ods/6-agua-limpia-y-saneamiento>
- Naciones Unidas. (2014). Decenio del Agua Fuente de Vida 2005-2015 https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/human_right_to_water.shtml
- Naciones Unidas. (2015). Objetivos Desarrollo Sostenible. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible>
- Naciones Unidas. (30 de marzo de 2007). Convención Sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Obtenido de <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- Naciones Unidas. (4 de octubre de 2018). Indicadores priorizados para el seguimiento de los ODS en América Latina y el Caribe. Obtenido de La Agenda 2030 en América Latina y el Caribe: <https://agenda2030lac.org/estadisticas/indicadores-priorizados-seguimiento-ods.html#6>
- Naciones Unidas. (s.f.). Acerca de la buena gobernanza y los derechos humanos. Obtenido de: <https://www.ohchr.org/es/good-governance/about-good-governance#:~:text=El%20concepto%20de%20gobernanza%20hace,evaluaci%C3%B3n%20al%20proc eso%20de%20gobernar.>
- OCDE. (11 de mayo de 2015). Principios de Gobernanza del Agua de la OCDE. Obtenido de <https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/OECD-Principles-Water-spanish.pdf>



- PED 2022-2027. (mayo de 2022). Plan Estatal de Desarrollo de Baja California 2022-2027. Obtenido de <https://www.bajacalifornia.gob.mx/Documentos/coplade/PED %20BC %20Completo %20110522.pdf>
- POEBC. (14 de diciembre de 2018). Programa Hídrico del Estado de Baja California Visión 2035. Obtenido de Comisión Estatal del Agua: <https://wsxtbc.ebajacalifornia.gob.mx/CdnBc/api/Imagenes/ObtenerImagenDeSistema?sistemaSolitante=PeriodicoOficial/2018/Diciembre&nombreArchivo=Periodico-57-CXXV-20181214-SECCI %C3 %93N %20I.pdf&descargar=false>
- POEBC. (19 de enero de 1997). Periódico Oficial del Estado de Baja California. Ley de fomento a la cultura del cuidado del agua para el Estado de Baja California. Recuperado de: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Baja %20California/wo120209.pdf>
- POEBC. (21 de abril de 2023). Periódico Oficial del Estado de Baja California. Obtenido de <https://wsxtbc.ebajacalifornia.gob.mx/CdnBc/api/Imagenes/ObtenerImagenDeSistema?sistemaSolitante=PeriodicoOficial/2023/Abril&nombreArchivo=Periodico-22-CXXX-2023421-SECCI %C3 %93N %20II.pdf&descargar=false>
- REPDA. (2023). Registro Público de Derechos de Agua. Obtenido de <https://app.conagua.gob.mx/ConsultaRepda.aspx>
- Secretaría de Relaciones Exteriores. (3 de febrero de 1944). Tratado sobre Distribución de Aguas Internacionales entre México y EE.UU. Obtenido de SRE: <https://aplicaciones.sre.gob.mx/tratados/ARCHIVOS/EUA-FORT %20QUITMAN.pdf>
- Secretaría de Servicios Parlamentarios. (25 de junio de 2008). Ley de Planeación para el Estado de Baja California. Obtenido de Periódico Oficial No. 29: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Baja %20California/wo40500.pdf>
- Secretaría General de Gobierno. (20 de Julio de 2020). Acuerdo Especial, Tomo CXXVII. Obtenido de Periódico Oficial del Estado de Baja California: <https://wsxtbc.ebajacalifornia.gob.mx/CdnBc/api/Imagenes/ObtenerImagenDeSistema?sistemaSolitante=PeriodicoOficial/2020/Julio&nombreArchivo=Periodico-42-CXXVII-2020720-N %C3 %9AMERO %20ESPECIAL.pdf&descargar=false>
- SEDED (2022) Sistema Estatal de Evaluación del Desempeño SEDED. Obtenido de <https://www.bajacalifornia.gob.mx/monitorBC/SEDED/SEDED2022>
- SEMARNAT. (2022). Precipitación media histórica por entidad federativa. Obtenido de http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D3_AGUA01_01&IBIC_user=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce&NOMBREENTIDAD=*&NOMBREANIO=*
- SEMARNAT. (octubre de 2021). Estadísticas del Agua en México. Obtenido de Sistema Nacional de Información del Agua: https://sina.conagua.gob.mx/publicaciones/EAM_2021.pdf
- SINA. (1 de octubre de 2019). Sistema Nacional de Información de Agua. Obtenido de Estadísticas de Agua en México: https://sina.conagua.gob.mx/publicaciones/EAM_2019.pdf
- SIODS. (20 de enero de 2021). Sistema de Información de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, México. Obtenido de <https://agenda2030.mx/ODSopc.html?ti=T&goal=0&lang=es#/ind>
- Soares, D. (2022). Territorio, género y derechos: el agua y el saneamiento en debate. Perfiles Latinoamericanos, 30-59.
- UNICEF Comité Español. (junio de 2006). Convención sobre los derechos del niño. Obtenido de <https://www.un.org/es/events/childrenday/pdf/derechos.pdf>



12. Anexos

12.1 Índice de figuras, tablas y esquemas.

FIGURA	TÍTULO
Figura 1	Alineación del Programa Estatal Hídrico.
Figura 2	Marco jurídico para el Programa Estatal Hídrico 2022-2027.
Figura 3	Municipios de Baja California y principales islas.
Figura 4	Precipitación media desde el año 2000 a 2021 en Baja California expresada en milímetros.
Figura 5	Intensidad de sequía en Baja California al 15 de junio de 2022.
Figura 6	Cuenca Río Colorado.
Figura 7	Río Colorado a la altura del cruce fronterizo, presa Morelos y canal Reforma.
Figura 8	Imagen satelital y referencia limítrofe del cruce fronterizo del Canal Río (LIN).
Figura 9	Distribución porcentual de los usos del agua en Baja California.
Figura 10	Distribución porcentual del agua en Baja California de acuerdo a SEMARNAT en cuanto a su origen (superficial o subterráneo) y su uso consuntivo.
Figura 11	Batería de pozos (puntos) de la Mesa Arenosa, San Luis Río Colorado, Son. con nivel estático (m).
Figura 12	Composición por fuentes del agua de uso público por municipio.
Figura 13	Principales componentes de una de las seis estaciones de bombeo del Acueducto Río Colorado – Tijuana (ARCT).
Figura 14	Entrada de túnel ubicado en La Rumorosa, Tecate, B.C.
Figura 15	Perfil de operación del Acueducto Río Colorado – Tijuana (ARCT) e infraestructura anexa que conduce el agua del Río Colorado a la zona costa de Baja California.
Figura 16	Logotipos de las Comisiones de Servicios Públicos del Estado y Comisión Estatal del Agua
Figura 17	Ensenada: Demanda de agua potable en relación al crecimiento de la población de 2022 a 2035 (CESPE).
Figura 18	San Quintín: Demanda de agua potable en relación al crecimiento de la población de 2022 a 2035 (CESPE).
Figura 19	Mexicali: Demanda de agua potable en relación al crecimiento de la población de 2022 a 2035 (CESPM).
Figura 20	Tecate: Demanda de agua potable en relación al crecimiento de la población de 2022 a 2035 (CESPTE).
Figura 21	Tijuana y Playas de Rosarito: Demanda de agua potable en relación al crecimiento de la población de 2022 a 2035 (CESPT).
Figura 22	San Felipe: Demanda de agua potable en relación al crecimiento de la población de 2022 a 2035 (CESPM).
Figura 23	Tarifa doméstica a marzo del 2023 en relación al ingreso de los hogares en B.C.
Figura 24	Distribución de los presupuestos por capítulo, ponderado a la cantidad de tomas de cada OOA.



- Figura 25 Histograma temático de las opiniones principales vertidas en los foros.
- Figura 26 Cantidad de proyectos en relación al Sistema Estatal Hídrico.
- Figura 27 Ensenada: Curva de oferta post proyectos y demanda proyectada a 2035 (CESPE).
- Figura 28 San Quintín: Curva de oferta post proyectos y demanda proyectada a 2035 (CESPE).
- Figura 29 Tijuana y Playas de Rosarito: Curva de oferta post proyectos y demanda proyectada a 2035 (CESPT).
- Figura 30 Tecate: Curva de oferta post proyectos y demanda proyectada a 2035 (CESPTE).

TABLA	TÍTULO
Tabla 1	Porcentaje de la superficie estatal por tipo de clima.
Tabla 2	Descripción de las cuencas y ríos transfronterizos.
Tabla 3	Usos del agua en Baja California en hm3/año (hectómetros cúbicos por año).
Tabla 4	Población de los municipios en Baja California.
Tabla 5	Proyección de población al 2035 en Baja California y cantidad de localidades que cumplen en los rangos de habitante.
Tabla 6	Servicios de agua en la población de acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2020 INEGI.
Tabla 7	Cobertura porcentual en usuarios domésticos a diciembre del 2022.
Tabla 8	Cantidad de comunidades a las que se les apoya acciones de desinfección de agua del PROAGUA a diciembre 2022.
Tabla 9	Rangos tarifarios de Baja California.
Tabla 10	Adeudos del “Crédito Japonés” a noviembre del 2022.
Tabla 11	Presupuestos asignados a los OOA para los años 2022 y 2023.
Tabla 12	Cuentas medidas de cada Comisión a diciembre del 2022.
Tabla 13	Empleados a 2022 por cada mil tomas en B. C.
Tabla 14	Indicadores del cuarto trimestre del 2022.
Tabla 15	Cobertura territorial de los proyectos.
Tabla 16	Cantidad de proyectos clasificada por inversión estimada y responsable de ejecución.
Tabla 17	Origen de los recursos para atender la Estrategia 6.2.1.1. Instrumentar proyectos de infraestructura.



ESQUEMA	TÍTULO
Esquema 1	Etapas del proceso de formulación del Programa Estatal Hídrico 2022-2027.
Esquema 2	Manejo cíclico y continuo del agua para el abastecimiento público urbano y suburbano.
Esquema 3	Árbol de problemas.
Esquema 4	Correlación del árbol de problemas (causas) con la estructura temática que dará atención.
Esquema 5	Relación esquemática entre el componente y los objetivos prioritarios, estrategias, acciones y proyectos

