



Gobierno del
Estado de Sonora



**SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, RECURSOS
HIDRAULICOS, PESCA Y ACUACULTURA**

COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA

**PROGRAMA DE MEDIANO PLAZO
2016 – 2021**

AGOSTO DE 2016

PRESENTACIÓN

La Comisión Estatal del Agua, a través de su Programa de Mediano Plazo, se compromete a integrar las acciones estructurales y normativas, implementándolas en el corto y mediano plazo que orienten hacia la gobernabilidad del agua en el Estado, para garantizar el derecho humano al acceso, disposición y saneamiento, como lo ordena el artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Bajo ésta premisa este documento se plantea como instrumento rector con un enfoque de gestión integral que permita sostener el desarrollo y continuidad de las actividades en todos los sectores

La situación en torno al agua, actualmente es crítica por múltiples factores, como la desigual disponibilidad hídrica dependiente de las condiciones geográficas y climatológicas, la contaminación natural y antropogénica, insuficiente cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, el desperdicio, la sobreexplotación, el desconocimiento de los usuarios para cuidar el recurso, la desatención a pequeños productores agrícolas y unidades de riego, el deterioro de la infraestructura hidráulica, problemas de inundación y sequía, inobservancia de las disposiciones jurídicas, entre otros. En virtud de que el agua es un recurso finito y el principal insumo para el desarrollo social, se plantea definir un esquema de acciones que permita resolver la problemática citada, tales como:

- ✓ Contribuir en la consolidación de organismos operadores para hacerlos autosuficientes.
- ✓ Coadyuvar en el mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado garantizando el derecho humano al agua.
- ✓ Promover la formación de un organismo regulador independiente del gobierno, con facultades para determinar las tarifas por servicio.
- ✓ Incrementar la cobertura de las estaciones hidrometeorológicas en las cuencas, para el monitoreo de datos requeridos para la planeación del desarrollo sostenible.
- ✓ Contribuir en la organización de unidades de riego, asistencia técnica y modernización de la infraestructura hidroagrícola, que incremente la rentabilidad del sector agrícola.
- ✓ Promover la restauración de las cuencas hidrológicas, para que alcancen el equilibrio hídrico y sostengan el desarrollo.
- ✓ Diseñar los esquemas de difusión de información oportuna en torno al derecho al agua y las obligaciones que a la par genera a los ciudadanos, con el objeto de que conozca su verdadero valor ambiental, social y económico, fomentando la cultura del cuidado de los recursos naturales.

Para dirigir esta misión, se ha esbozado este documento con estrategias transformadoras basadas en las necesidades reales de la sociedad, que permitirán sentar las bases para establecer las políticas de ordenamiento y control que la situación actual demanda. Para ello, se requiere de la colaboración de instancias federales y municipales, así como del trabajo coordinado con otras dependencias y entidades de la administración pública estatal.

Las metas del Programa de Mediano Plazo de la CEA, son un enorme reto que vamos a cumplir con verdadero espíritu de servicio y compromiso social, por lo que trabajaremos con esfuerzo y dedicación, y en colaboración con las otras dependencias del Ejecutivo, para así contribuir al alcance de los objetivos del Plan Estatal de Desarrollo y por consecuencia, el bienestar de los sonorenses.

Ing. Sergio Ávila Ceceña
Vocal Ejecutivo

INTRODUCCIÓN

El tema del agua se ha convertido en un asunto de seguridad nacional por ser un recurso natural estratégico condicionante del desarrollo social y económico en todo el mundo. En Sonora, la disponibilidad del agua está condicionada por su ocurrencia espacial y temporal de acuerdo a las zonas geográficas, compuesta en su mayoría por zonas áridas y condiciones hidroclimatológicas extremas que ponen en riesgo la continuidad de las actividades humanas y la conservación de los ecosistemas.

La planeación hidráulica debe ser integral, considerando los recursos disponibles, la demanda y las acciones de mitigación de impactos en las cuencas, buscando la restauración, equilibrio y conservación de las mismas, con un enfoque de sustentabilidad que garantice la satisfacción de las necesidades actuales y futuras. Así mismo, debe considerarse la integración de las autoridades de los tres niveles de gobierno, productores y sociedad, para establecer y dirigir acciones basadas en el uso racional y conservación de los cuerpos de agua, con un sentido de responsabilidad compartida Gobierno – Sociedad.

El Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2016 – 2021, es el instrumento rector de todas las acciones de la administración pública y constituye la base de la planeación estatal; con un horizonte de 6 años, presenta los principios, objetivos, estrategias y líneas de acción orientadas a desarrollar una política integral de manejo y aprovechamiento del agua, basada en el reordenamiento de todas las cuencas hidrológicas que culmine en la reunificación del Estado.

Con el propósito de cumplir las disposiciones de la Ley de Planeación e instrumentar las estrategias contenidas en el Plan Estatal de Desarrollo 2016 – 2021, se formula este Programa de Mediano Plazo, como instrumento que consigna de manera concreta las acciones a realizar para avanzar hacia un escenario deseable en el año 2021 y consta de 5 capítulos:

En el Capítulo 1 se realiza el diagnóstico de la situación actual de los recursos hídricos identificando los principales problemas, así como las fortalezas y oportunidades con los cuales se puedan definir los componentes estratégicos a desarrollar para mejorar la gestión del sector y estar en condiciones de mejorar el uso del agua.

En el Capítulo 2 se verifica la congruencia entre los objetivos y metas del Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Estatal de Desarrollo para definir los que corresponden al Programa de Mediano Plazo Institucional que orienten las acciones globales a ejecutar en el mediano plazo para la resolución de los conflictos en torno a los recursos hídricos e hidráulicos.

El Capítulo 3 establece la operación de la estrategia, que comprende el tema relativo a los elementos necesarios para cumplir con los retos y estrategias del PED, en base a escenarios factibles y deseables que se pretende lograr con un enfoque de sustentabilidad.

Posteriormente se establecen los Indicadores, los cuales se seleccionaron considerando la importancia e impacto social y económico de los mismos, de tal forma que pueda cuantificarse el resultado del trabajo a desarrollar durante el período de gestión 2016 – 2021.

Para concluir, se establecen los instrumentos de coordinación y concertación interinstitucional e intergubernamental, se delimitan las interacciones que es necesario formalizar mediante

acuerdos y convenios para tener acceso a diferentes programas y acciones que permitan resolver la problemática en torno al agua, de forma integral y con el apoyo y compromiso de los tres niveles de gobierno, instituciones no gubernamentales y la sociedad, para el beneficio común.

El compromiso es contribuir a la institucionalización de políticas y ejecución de acciones que permitan el aprovechamiento, distribución y abastecimiento de agua de calidad para todos los sectores, impulsando la inversión de recursos para el fortalecimiento de los organismos operadores municipales a fin de que incrementen sus eficiencias y garanticen el servicio oportuno, el saneamiento con la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales, el abastecimiento en las zonas de escasez con la construcción de plantas desalinizadoras, el desarrollo de acciones estructurales para la protección de la población y zonas productivas ante fenómenos meteorológicos extremos, el incremento de eficiencias y reducción del desperdicio del agua en la agricultura y, la promoción de una nueva cultura del agua orientada a la reducción de consumo y conservación del agua.

ÍNDICE

Marco Normativo.....	5
Capítulo I. Análisis situacional.....	7
Capítulo II. Alineación de la Estrategia PND-PED-PMP.....	12
Capítulo III. Operación de la Estrategia (objetivos, estrategias y líneas de acción).....	13
Capítulo IV. Indicadores.....	15
Capítulo V. Instrumentos de coordinación y concertación interinstitucional e intergubernamental.....	26
Glosario.....	27

MARCO NORMATIVO

ÁMBITO FEDERAL

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Plan Nacional de Desarrollo 2012 – 2018
- Ley de Aguas Nacionales
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas
- Ley Federal de Derechos
- Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública
- Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
- Ley General de Protección Civil
- Ley General de Contabilidad Gubernamental
- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales
- Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas
- Reglamento de la Ley de General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental
- Reglamento de la Ley General de Protección Civil
- Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
- Programa Nacional Hídrico.

ÁMBITO ESTATAL

- Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Sonora.
- Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado
- Ley de Agua del Estado de Sonora
- Ley de Planeación para el Estado de Sonora

- Plan Estatal de Desarrollo 2016 – 2021
- Reglamento de la Ley del Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas para el Estado de Sonora
- Ley de Fomento de la Cultura del Cuidado del Agua para el Estado de Sonora
- Ley de Desarrollo Social del Estado de Sonora
- Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora
- Ley de Presupuesto de Egresos y Gasto Público Estatal
- Ley de Contabilidad Gubernamental
- Ley de Protección Civil para el Estado de Sonora
- Ley de Entrega – Recepción del Estado de Sonora.
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles de la Administración Pública Estatal.
- Reglamento Interior de la Comisión Estatal del Agua
- Reglamento de la Ley del Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas para el Estado de Sonora
- Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles de la Administración Pública Estatal
- Reglamento de la Ley de Protección Civil para el Estado de Sonora
- Acuerdo que establece las reglas de operación del fondo de desastres naturales del Estado de Sonora.
- Lineamientos para elaborar, dictaminar y dar seguimiento a los programas derivados del Plan Estatal de Desarrollo 2016 – 2021.

CAPÍTULO I. ANÁLISIS SITUACIONAL

El agua es un elemento esencial de bienestar social y de desarrollo económico. Los avances logrados en relación con el uso y preservación del agua han sido importantes, sin embargo la problemática a resolver es de una magnitud tal, que la sociedad y gobierno deben seguir trabajando juntos y en forma decidida para recuperar un recurso que empieza a ser motivo de disputas y en el futuro, puede limitar el crecimiento de diversas zonas del estado. Para tener un sustento sobre la situación actual en torno a los recursos hídricos, se realizó un análisis del sector que permita identificar y establecer las estrategias y líneas de acción a seguir para impactar positivamente en la resolución de conflictos y en el bienestar de los ciudadanos.

1.1 Aspectos socioeconómicos

De acuerdo con el XII Censo de Población de INEGI del año 2010, la población estatal es cercana a los 2.22 millones de habitantes, equivalente al 2.4% de la población del país. La población urbana es de 1.9 millones de habitantes y el resto corresponde a la rural. En el año 2015 la población ascendió a 2,850,330 (Encuesta Intercensal 2015) y de acuerdo a la CONAPO para el año 2030 se proyecta una población de 3,476,929.

El estado tiene una fuerza laboral altamente calificada y fuertes lazos con la economía de Estados Unidos debido en su mayoría a la frontera común con Arizona. Este enlace afecta a varios sectores de la economía estatal. Sonora tiene un crecimiento de PIB que generalmente es mayor que el resto del país, con una variación porcentual anual de 5.6% en 2016, comparado con la variación porcentual nacional de 2.7% (resultados preliminares INEGI, 2016).

1.2 Recursos hídricos

Sonora presenta una precipitación muy variada y el comportamiento va de valores muy bajos en la región costera noroeste, donde el clima predominante es de carácter seco y muy seco, alcanza en promedio 150 mm al año, mientras que en la región central de norte a sur, con clima semiseco la media anual es de 390 mm, y en la porción altas de las cuencas de los ríos Yaqui y Mayo, el promedio alcanza los 603 mm.

El escurrimiento de agua superficial en el Estado es de 5,407 millones de metros cúbicos y está distribuida de manera irregular, pues mientras que en las zonas del Sureste del Estado se concentra el 86% del agua superficial en un área aproximada de 74 mil km², el 14% restante se distribuye en el 60% del territorio. La infraestructura hidráulica existente para regular los escurrimientos es de 27 presas de almacenamiento, de las cuales 18 se ubican en la cuenca del río Yaqui, 4 en el río Concepción, 3 en la del río Sonora y 2 en la del río Mayo. En total se cuenta con una capacidad de almacenamiento de 8,648 millones de metros cúbicos.

La escasez de agua superficial ha provocado la sobreexplotación de acuíferos provocando el abatimiento progresivo de los volúmenes en ellos almacenados, con daños irreversibles por efecto de intrusión salina en los acuíferos de la Costa de Hermosillo, Valle de Guaymas, Costa de Caborca, Sonoyta.

1.3 Fenómenos meteorológicos extremos

El Noroeste de México, en particular el Estado de Sonora ha enfrentado serios problemas de escasez de agua, algunas cuencas en el Estado tienen altas posibilidades de que presenten bajas cantidades de precipitación y distribución irregular, de tal forma que así como puede ocurrir años con abundantes cantidades de precipitación y al siguiente puede ser escaso. No obstante, se tuvo un ligero alivio de la sequía prolongada que azotó el Estado en los noventa y hasta los años del 2011-2012.

Si bien es cierto, las lluvias siempre traen bondades también en ocasiones la fuerza de la naturaleza convertida en un fenómeno extremo como los ciclones tropicales al tocar tierra dejan una estela de destrucción con pérdidas económicas y lamentablemente, con pérdidas humanas. La ubicación del Estado de Sonora, con su litoral expuesto al Golfo de California es la entrada de los remanentes de Huracanes que transitan en el Océano Pacífico, aunque la Baja California se convierte en un escudo protector aminorando los efectos extremos de los huracanes, sin embargo, el registro histórico indica que remanentes se han internado a costas sonorenses como ocurrió en los casos de Huracán Henriette (2007), Huracán Norbert (2008), Huracán Jimena (2009), Huracán Odile (2014) (Servicio Meteorológico Nacional), provocando inundaciones importantes, principalmente en la región Sur, Empalme en Octubre del 2001 y Hutabampo en Septiembre del 2008, con vientos y lluvias que han destruido grandes áreas agrícolas e infraestructura y en el peor de los casos paralizando por completo todo tipo de actividad productiva, afectando de manera directa a la economía Estatal (UEPC, Programa FONDEN de los años 2007, 2008, 2009 y 2014).

De ahí la importancia de contar con las herramientas de monitoreo para un seguimiento a tiempo de las trayectorias e intensidades de los ciclones, así como también implementar sistemas de información que contribuyan a sustentar técnicamente las decisiones que en la premura de los fenómenos requiera, así como también una herramienta indispensable en el dictamen de las afectaciones que el fenómeno provoque.

En relación a lo anterior, el establecimiento de estaciones meteorológicas tiene un impacto favorable en varios niveles: los datos recabados son vitales para el buen desarrollo y la fiabilidad de los modelos meteorológicos y estudios hidrológicos, los cuales son necesarios para identificar áreas y/o puntos susceptibles de afectación por fenómenos hidrometeorológicos, cuantificar la magnitud de dichos fenómenos y basados en tales datos, proponer las soluciones óptimas para cada caso, como por ejemplo la construcción de obras de protección contra inundaciones. El estado tiene un rezago grave en registros históricos de tales datos, lo cual es paradójico, considerando que el recurso hídrico es escaso, por lo cual éste debería de ser medido con la mayor precisión posible para estar en condiciones de establecer las estrategias adecuadas para su control y aprovechamiento.

1.4 Agua potable, alcantarillado y saneamiento

Sonora tiene concesionados 7,027 millones de metros cúbicos de agua al año, de los cuales 6,131 millones de metros cúbicos se destinan a la agricultura, 770 millones de metros cúbicos al abastecimiento público, 110 millones de metros cúbicos a la industria autoabastecida y 16 millones de metros cúbicos a energía eléctrica (excluyendo hidroelectricidad). El 11% del agua concesionada se destina al abastecimiento público, de la cual el 64% corresponde a agua

subterránea, y el resto a superficial (CONAGUA, Estadísticas del Agua en México, edición 2016).

La prestación del servicio de agua potable se ha incrementado significativamente en los últimos años, alcanzando a la fecha una cobertura en los servicios del 92.5% a nivel nacional, de 95.7% en zonas urbanas y 81.6% en zonas rurales.

Para el estado de Sonora la cobertura en agua potable es del 95.50%; en la zona urbana es de 96.10% y en la zona rural de 88.46%, ambas superiores a la media nacional. En el estado se suministran 15,726 litros por segundo de agua para consumo humano, se cuenta con 24 plantas potabilizadoras que producen un caudal de 2,293 litros por segundo del total suministrado. El porcentaje de desinfección nacional es de 97.50%, este indicador también se ubica por encima de la media nacional, teniendo 98.80% del agua desinfectada (CONAGUA, Situación del Subsector Agua Potable, Drenaje y Saneamiento, edición 2016). Cabe mencionar que Sonora es el quinto estado que produce más agua para consumo humano, estando por debajo únicamente del Estado de México, Ciudad de México, Nuevo León y Jalisco. Así mismo, es importante resaltar que de 2010 a 2015 se incrementó en casi 20% la producción de agua.

En cuanto a alcantarillado, la cobertura nacional es de 91.4% y Sonora cuenta con una cobertura de 91.7%. Además, existen con 82 plantas tratadoras de aguas residuales que tratan un caudal de 3,651 litros por segundo, teniendo una cobertura en saneamiento del 37.5% ciento, inferior a la media nacional de 57%. Sin embargo, en los últimos años se ha trabajado en el saneamiento de las aguas residuales, con la construcción de la planta de tratamiento por lodos activados de la ciudad de Hermosillo, la cual entrará en operación en el año 2017, el porcentaje de saneamiento se verá incrementado considerablemente. De las aguas tratadas en el estado se reúsan aproximadamente 3.1 metros cúbicos por segundo, la mayor parte en actividades agrícolas antes de descargarse a los cuerpos de agua. (CONAGUA, Situación del Subsector Agua Potable, Drenaje y Saneamiento, edición 2016).

1.5 Situación de los Organismos Operadores en el Estado

Sonora cuenta con 69 Organismos Operadores de Agua, además de las Unidades Administrativas de Cananea, Guaymas y Empalme las cuales son operadas por la Comisión Estatal del Agua.

Actualmente la mayoría de los organismos no cuentan con información confiable de los costos de operación de sus sistemas e incluso 20 de ellos no cuentan con ninguna información financiera y comercial, esto aunado a la falta de control en los consumos de agua y a la falta de pago del 50% de los usuarios, dificulta el funcionamiento de los organismos operadores de agua en el estado (Sistema de Gestión por Comparación de la CEA, 2015)

Por tal motivo la Comisión Estatal del Agua trabaja en varios aspectos de consolidación y reforzamiento de los organismos operadores del estado; en primera instancia se cuenta con un Programa de Capacitación constante, implementado para personal y directivos de los organismos de agua, que tiene como objetivo principal reducir la curva de aprendizaje en la operación y manejo de los organismos.

Dentro de los programas de los organismos operadores se llevan en promedio 2 cursos y/o talleres por año lo cuales no resultan suficientes para incrementar la mejora en la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de los 72 municipios.

Además para la detección de necesidades de los organismos, se cuenta con un Sistema de Gestión por Comparación el cual proporciona información de la situación Financiera, Comercial y Técnica de los organismos de agua, así como de sus necesidades básicas de infraestructura y capacitación.

Con el Programa de Cultura del Agua se busca fomentar y fortalecer la participación ciudadana, incentivando a los usuarios a involucrarse en el proceso del cuidado, ahorro y pago de los servicios, lo que repercutirá en obtener mejores resultados en la prestación de los mismos.

1.6 Unidades de Riego

Actualmente en el estado de Sonora existen 929 unidades de riego con diversidad de fuentes de abastecimiento de agua como almacenamientos, derivaciones directas de corrientes, galerías filtrantes y subterránea donde se domina una superficie de 128,122 hectáreas propiedad de 23,296 productores susceptible de regarse lo que representa el 21.2% de la superficie total de riego en el estado (Inventario de Unidades de Riego, CONAGUA 2012).

Los cambios en las políticas de los programas de apoyo oficiales para impulsar el desarrollo tecnológico de este sector productivo, durante las tres últimas décadas han sido muy limitados de tal manera que en Sonora de las 929 Unidades de Riego, poco más del 72% son deficientes en su operación debido a cuatro principales problemas:

- Organización,
- Infraestructura obsoleta con bajos niveles de eficiencia,
- Mal estado de su infraestructura por falta de conservación y,
- Falta de asistencia técnica.

Por lo anterior se hace prioritaria la formalización de las Unidades de Riego con la finalidad de que puedan tener acceso a los apoyos de los programas de gobiernos federal y estatal, así como créditos en instituciones bancarias para mejorar la infraestructura, equipamiento, productividad, y junto con ello la eficiencia del uso del agua asegurando las siguientes temporadas de siembras.

1.7 Consejos de Cuenca y sus órganos auxiliares

Con el fin de formular y ejecutar programas y acciones para la mejor administración de las aguas, el desarrollo de la infraestructura hidráulica y de los servicios respectivos y la preservación de los recursos de las cuencas, la federación y el estado, a través de Comisión Nacional del Agua y Comisión Estatal del Agua, respectivamente, conviene conjuntar y promover acciones y recursos para incidir en la gestión integrada de los recursos hídricos de las cuencas del estado, así como sus acuíferos, mediante el fortalecimiento de las Gerencias operativas de los consejos de cuencas y sus órganos auxiliares.

Las Gerencias de Cuenca constituyen el vínculo concertador entre los niveles de gobiernos y usuarios para lograr la recuperación, estabilización y conservación de las cuencas y acuíferos, mediante la identificación de problemas, necesidades, fortalezas y debilidades tanto de los recursos hídricos y los usuarios, mismas que permitan determinar las actividades operativas, estudios, proyectos y acciones estructurales y no estructurales que sean factibles de ejecutar para el manejo sustentable del agua.

1.8 PROBLEMÁTICA PRINCIPAL

El agotamiento y la continua degradación de las fuentes de agua se han convertido en una preocupación a nivel mundial que obliga a reorientar las políticas de aprovechamiento y manejo de los recursos hídricos con un enfoque sustentable que asegure su preservación para las generaciones futuras. Para ello, es urgente definir las estrategias, acciones y los mecanismos económicos y de instrumentación para aplicar soluciones integrales.

La escasez de agua puede limitar el crecimiento en varias regiones del Estado, considerando que el 73% de las precipitaciones se presentan en cuatro meses del año y que tres cuartas partes del territorio es árido y semiárido, mismo donde se concentra la mayor parte de la población y la actividad económica, es decir, el 70% de la población vive en zonas donde se genera sólo el 45% de la disponibilidad natural media. Aunado a esto, periódicamente se presentan situaciones extremas de huracanes y sequías que impactan negativamente en las zonas productivas y comunidades.

Por otra parte, el uso ineficiente y la progresiva contaminación del agua han propiciado que las fuentes superficiales de abastecimiento sean actualmente insuficientes y que existan 10 acuíferos sobreexplotados; de hecho, el 53% del agua subterránea del estado proviene de acuíferos en esta condición. La contaminación de la mayoría de los cuerpos de agua superficial es provocada por descargas de aguas residuales municipales e industriales sin tratamiento, ocasionando grados variables de degradación y limitando el uso directo en las actividades humanas (Programa Nacional Hídrico, 2013 – 2018). La situación también es delicada en los servicios, particularmente en el medio rural, donde más de 43 mil habitantes carecen de agua potable y 179 mil de alcantarillado.

En lo tocante al tema de la administración del agua, se cuenta con registros que demuestran que en 5 de las 6 cuencas la demanda es superior a la oferta, lo que conlleva a una gran competencia por el recurso. Para suministrar el servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento, en los próximos 20 años, se ha pronosticado la necesidad de inversiones mayores a las hoy destinadas. Como consecuencia de esta asimetría entre los factores demográfico y creciente escasez de agua en cantidad y calidad, es el rezago de bienestar social y desarrollo económico, situación que debe tener un cuidadoso manejo para lograr preservar el agua disponible actualmente, ya que de seguir la escasez del recurso no solo condicionará el desarrollo social y económico del estado, sino también incrementará conflictos entre las regiones y aún más entre los usuarios, además de impactar con un severo e irreversible daño ambiental.

Para resolver los problemas del sector hídrico, deben considerarse tres factores: eficiencia económica, desarrollo social y sostenibilidad ambiental, por lo que se debe realizar cambios significativos en legislación y regulación ambiental, esquemas de administración de recursos naturales, mecanismos económicos para la inversión pública y promover en la sociedad la educación ambiental principalmente en el cuidado del agua. En primer término, debe reconocerse al agua como un recurso natural limitado de dominio público y con valor económico, que para su aprovechamiento se requiere una administración integral que considere la cantidad y calidad del agua superficial y subterránea, así como su preservación.

Una de las principales limitaciones para lograrlo, es la financiera, ya que los recursos son insuficientes para la realización de proyectos que impulsen el desarrollo del sector hidráulico. En los últimos años el presupuesto asignado para la administración del agua ha disminuido considerablemente, priorizando su aplicación en obra para la rehabilitación y ampliación de la

infraestructura hidráulica destinada al abastecimiento de agua potable, alcantarillado y saneamiento, dejando desprotegida la parte relativa a infraestructura hidroagrícola y de protección contra inundaciones, así como proyectos orientados al mejoramiento de cuencas y predicción hidrometeorológica.

CAPÍTULO II. ALINEACIÓN DE LA ESTRATEGIA PND – PED – PMP

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, establece que la sustentabilidad incluye el manejo responsable de los recursos hídricos, el aumento de la cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, así como la infraestructura hidroagrícola y de control de inundaciones. El Programa Estatal de Desarrollo 2016-2021 señala que es indispensable el reordenamiento de todas las cuencas hidrológicas del Estado, la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales, desaladoras donde haga falta invertir para que los organismos municipales mejoren su eficiencia y reduzcan el desperdicio del agua.

El Programa de Mediano Plazo de la Comisión Estatal del Agua queda alineado a los objetivos del PND y del PED, como se muestra en el siguiente cuadro.

META NACIONAL	EJE ESTRATÉGICO O TRANSVERSAL	PROGRAMA SECTORIAL	OBJETIVOS DE MEDIANO PLAZO
OBJETIVOS DEL PND	RETOS DEL PED 2016-2021	RETOS DEL PED 2016-2021	
<p>México Próspero</p> <p>Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.</p>	<p>II. Sonora y ciudades con calidad de vida</p> <p>Reto 7. Institucionalizar las políticas para un mejor aprovechamiento y distribución del agua.</p> <p>Reto 8. Impulso al abastecimiento y calidad del agua</p>	<p>Generar oportunidades de desarrollo en la población rural con el fortalecimiento a la construcción de infraestructura para el mejor aprovechamiento del agua, suelo y vegetación, apoyado por un servicio de extensionismo rural que promueva el desarrollo de sus capacidades humanas y productivas.</p>	<p>Coordinar acciones con los organismos operadores que fortalezcan su estructura económica, técnica, comercial y administrativa para que alcancen la autosuficiencia.</p> <p>Crear infraestructura hidráulica para el abastecimiento de agua potable, alcantarillado y saneamiento que demandan los distintos usos y usuarios, bajo principios de equidad social.</p> <p>Lograr un manejo y distribución eficientes entre los diferentes usos del agua.</p>

CAPÍTULO III. OPERACIÓN DE LA ESTRATEGIA (Objetivos, estrategias y líneas de acción)

OBJETIVO 1. Coordinar acciones con los organismos operadores que fortalezcan su estructura económica, técnica, comercial y administrativa para que alcancen la autosuficiencia (Eje 2, Reto 7).

ESTRATEGIA 1.1 Fortalecer los Organismos Operadores de Agua (Estrategia 7.2)

LÍNEAS DE ACCIÓN:

- 1.1.1 Trabajar en conjunto con los organismos operadores en la capacitación a directivos y personal operativo para elevar la calidad de los servicios que prestan (L.A. 7.2.1).
- 1.1.2 Promover acciones de cultura del agua y pago de los servicios (L.A. 7.2.4).
- 1.1.3 Recabar información de los organismos operadores para determinar sus necesidades y las acciones de mejora técnica, operativa, comercial y financiera (L.A. 7.2.11).
- 1.1.4 Promover la actualización de tarifas de agua, alcantarillado y saneamiento en los organismos operadores (L.A. 7.2.15).

OBJETIVO 2. Crear infraestructura hidráulica para el abastecimiento de agua potable, alcantarillado y saneamiento que demandan los distintos usos y usuarios, bajo principios de equidad social (Eje 2, Reto 8).

ESTRATEGIA 2.1 Fortalecer el abastecimiento de agua y acceso a servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento que demandan los distintos usos y usuarios, bajo principios de equidad social (Estrategia 8.1).

LÍNEAS DE ACCIÓN:

- 2.1.1 Gestionar recursos financieros federales (L.A. 8.1.2)
- 2.1.2 Realizar análisis de infraestructura hidráulica de los municipios (L.A. 8.1.2)
- 2.1.3 Ejecutar obra para saneamiento de aguas residuales (L.A. 8.1.4)
- 2.1.4 Ejecutar obra para agua potable y alcantarillado (L.A. 8.1.5)

OBJETIVO 3. Lograr un manejo y distribución eficientes entre los diferentes usos del agua

ESTRATEGIA 3.1 Realizar acciones encaminadas a una mejor gestión del agua en sus diferentes usos (Estrategia 8.1)

LÍNEAS DE ACCIÓN

3.1.1 Crear y/o mejorar la infraestructura para el riego agrícola (L.A. 8.1.9)

3.1.2 Promover la organización y formalización de unidades de riego (L.A. 8.1.10)

ESTRATEGIA 3.2 Realizar acciones encaminadas a un manejo eficiente del agua (Estrategia 8.2)

LÍNEAS DE ACCIÓN

3.2.1 Fortalecer los Consejos de Cuenca y sus órganos auxiliares (L.A. 8.2.6)

3.2.2 Promover el diseño y construcción de obras de protección contra inundaciones (L.A. 8.2.7)

CAPÍTULO IV. INDICADORES

Para medir el impacto de las acciones contenidas en el Programa de Mediano Plazo, se proponen los siguientes once indicadores:

No.	Indicador	Objetivo	Estratégico
1	Capacitación a personal de Organismos Operadores	Medir el grado de cumplimiento en la realización de cursos y/o talleres de capacitación para el personal de los organismos operadores del Estado.	Estratégico
2	Porcentaje de municipios que cuentan con estudios tarifarios actualizados	Determinar la proporción de municipios del estado que cuentan con estudios tarifarios actualizados	Estratégico
3	Índice de actualización del Sistema de Gestión por Comparación	Medir el grado de cumplimiento en la actualización de la información a través de los cuestionarios aplicados a los Organismos Operadores del Estado.	Estratégico
4	Acciones para fortalecer la cultura del agua en el Estado.	Medir el número de acciones ejecutadas en los municipios para el fortalecimiento de la cultura del agua entre los ciudadanos.	Estratégico
5	Porcentaje de cobertura del servicio de agua potable	Medir la cobertura del servicio de agua potable en el Estado	Estratégico
6	Porcentaje de cobertura del servicio de alcantarillado.	Medir la cobertura del servicio de alcantarillado en el Estado.	Estratégico
7	Porcentaje de cobertura del servicio de saneamiento.	Medir la cobertura del servicio de saneamiento en el Estado.	Estratégico
8	Porcentaje Cobertura de la red de estaciones meteorológicas en las cuencas del Estado	Incrementar la cobertura de las estaciones meteorológicas en las cuencas, para monitorear la información referente al Estado del Tiempo lo que nos permitirá alimentar la base de datos Hidrometeorológicos del Estado	Estratégico
9	Porcentaje de Unidades de Riego Formalizadas	Incrementar la cantidad de Unidades de Riego Formalizadas, Organizadas y modernizadas en el Estado, lo que les permitirá tener acceso a los apoyos Gubernamentales de las diferentes dependencias, ya que es un requisito que estas estructuras estén constituidas como una figura Jurídica.	Estratégico
10	Acciones de fortalecimiento a los Consejos de Cuenca y sus órganos auxiliares	Contar con un registro de las acciones de protección que la CEA ejecuta en el estado, con la finalidad de disminuir el riesgo de daños al patrimonio de los habitantes	Estratégico
11	Acciones de fortalecimiento a los Consejos de Cuenca y sus Órganos Auxiliares	Contar con un registro de las acciones de fortalecimiento a los organismos encargados del mejoramiento, recuperación, conservación y administración de los recursos hídricos de las cuencas, subcuencas y acuíferos del Estado	Estratégico

CÉDULAS DE INDICADORES

CÉDULA DE INDICADORES			
UNIDAD RESPONSABLE	Comisión Estatal del Agua	UNIDAD EJECUTORA:	Dirección General de Fortalecimiento y Desarrollo Institucional
OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL	Coordinar acciones con los organismos operadores que fortalezcan su estructura económica, técnica, comercial y administrativa para que alcancen la autosuficiencia.		
CARACTERÍSTICAS			
INDICADOR	Capacitación a personal de Organismos Operadores		
OBJETIVO DEL INDICADOR	Medir el grado de cumplimiento en la realización de cursos y/o talleres de capacitación para el personal de los organismos operadores del Estado.		
DESCRIPCIÓN GENERAL	Representa el número de cursos dirigidos al fortalecimiento de las competencias laborales del personal de los Organismos del Estado para un desarrollo efectivo.		
MÉTODO DE CÁLCULO:	Número total de cursos y/o talleres realizados		
SENTIDO DEL INDICADOR:	Ascendente		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:	Anual		
FUENTE:	Dirección General de Desarrollo y Fortalecimiento Institucional	UNIDAD DE MEDIDA:	Curso / Taller
REFERENCIA ADICIONAL:	Dirección de Organismos Operadores		
Línea Base 2016		Meta 2021	
2		6	

CÉDULA DE INDICADORES			
UNIDAD RESPONSABLE:	Comisión Estatal del Agua	UNIDAD EJECUTORA:	Dirección General de Fortalecimiento y Desarrollo Institucional
OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL:	Coordinar acciones con los organismos operadores que fortalezcan su estructura económica, técnica, comercial y administrativa para que alcancen la autosuficiencia.		
CARACTERÍSTICAS			
INDICADOR:	Porcentaje de municipios que cuentan con estudios tarifarios actualizados		
OBJETIVO DEL INDICADOR:	Determinar la proporción de municipios del estado que cuentan con estudios tarifarios actualizados.		
DESCRIPCIÓN GENERAL:	Incrementar el número de municipios en el estado que realizan estudios tarifarios para la aplicación de la tarifa media de equilibrio en el cobro por servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento que prestan a través de sus organismos operadores.		
MÉTODO DE CÁLCULO:	Número de estudios tarifarios elaborados / Número de estudios tarifarios programados x 100		
SENTIDO DEL INDICADOR:	Ascendente		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:	Anual		
FUENTE:	Organismos Operadores de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento	UNIDAD DE MEDIDA:	Porcentaje
REFERENCIA ADICIONAL:	Dirección General de Desarrollo y Fortalecimiento Institucional		
Línea Base 2016		Meta 2021	
18%		70%	

CÉDULA DE INDICADORES			
UNIDAD RESPONSABLE	Comisión Estatal del Agua	UNIDAD EJECUTORA:	Dirección General de Fortalecimiento y Desarrollo Institucional
OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL:	Coordinar acciones con los organismos operadores que fortalezcan su estructura económica, técnica, comercial y administrativa para que alcancen la autosuficiencia.		
CARACTERÍSTICAS			
INDICADOR:	Índice de actualización del Sistema de Gestión por Comparación		
OBJETIVO DEL INDICADOR:	Medir el grado de cumplimiento en la actualización de la información a través de los cuestionarios aplicados a los Organismos Operadores del Estado.		
DESCRIPCIÓN GENERAL:	Recabar información puntual y verídica de los Organismos Operadores, para integrarla en el Sistema de Gestión por Comparación de los usuarios para el desarrollo de mejoras.		
MÉTODO DE CÁLCULO:	Cuestionarios obtenidos / Cuestionarios solicitados x 100		
SENTIDO DEL INDICADOR:	Ascendente		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:	Anual		
FUENTE:	Organismos Operadores de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento	UNIDAD DE MEDIDA:	Porcentaje
REFERENCIA ADICIONAL:	Dirección General de Desarrollo y Fortalecimiento Institucional		
Línea Base 2016		Meta 2021	
19%		60%	

CÉDULA DE INDICADORES			
UNIDAD RESPONSABLE	Comisión Estatal del Agua	UNIDAD EJECUTORA:	Dirección General de Fortalecimiento y Desarrollo Institucional
OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL	Coordinar acciones con los organismos operadores que fortalezcan su estructura económica, técnica, comercial y administrativa para que alcancen la autosuficiencia.		
CARACTERÍSTICAS			
INDICADOR	Acciones para fortalecer la cultura del agua en el Estado.		
OBJETIVO DEL INDICADOR:	Medir el número de acciones ejecutadas en los municipios para el fortalecimiento de la cultura del agua entre los ciudadanos.		
DESCRIPCIÓN GENERAL	Ejecución de diversas acciones que contribuyan a fortalecimiento de la cultura del cuidado del agua en los municipios del Estado.		
MÉTODO DE CÁLCULO:	Número total de municipios que realizaron acciones realizadas de cultura del agua		
SENTIDO DEL INDICADOR:	Ascendente		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:	Anual		
FUENTE:	Dirección General de Desarrollo y Fortalecimiento Institucional	UNIDAD DE MEDIDA:	Acción
REFERENCIA ADICIONAL:	Dirección de Organismos Operadores		
Línea Base 2016		Meta 2021	
21		50	

CÉDULA DE INDICADORES			
UNIDAD RESPONSABLE:	Comisión Estatal del Agua	UNIDAD EJECUTORA:	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana
OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL:	Crear infraestructura hidráulica para el abastecimiento de agua potable, alcantarillado y saneamiento que garantice el abastecimiento que demandan los distintos usos y usuarios, bajo principios de equidad social.		
CARACTERÍSTICAS			
INDICADOR:	Porcentaje de cobertura del servicio de agua potable		
OBJETIVO DEL INDICADOR:	Medir el porcentaje de la población en el estado que cuenta con el servicio de suministro agua potable.		
DESCRIPCIÓN GENERAL:	Contribuir con el incremento o mantenimiento de la cobertura de servicio de agua potable en el estado, acorde con el crecimiento poblacional.		
MÉTODO DE CALCULO:	$\text{Población con servicio de agua potable} / \text{Población Total} \times 100$		
SENTIDO DEL INDICADOR:	Ascendente.		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:	Anual correlacionada con las obras ejecutadas durante el año correspondiente		
FUENTE:	Estadístico Anual de la Comisión Nacional del Agua	UNIDAD DE MEDIDA:	Porcentaje
REFERENCIA ADICIONAL:	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana		
Línea Base 2016		Meta 2021	
94%		95%	

CÉDULA DE INDICADORES			
UNIDAD RESPONSABLE:	Comisión Estatal del Agua	UNIDAD EJECUTORA:	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana
OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL:	Crear infraestructura hidráulica para el abastecimiento de agua potable, alcantarillado y saneamiento que garantice el abastecimiento que demandan los distintos usos y usuarios, bajo principios de equidad social.		
CARACTERÍSTICAS			
INDICADOR:	Porcentaje de cobertura del servicio de alcantarillado.		
OBJETIVO DEL INDICADOR:	Medir el porcentaje de la población en el estado que cuenta con los servicios de alcantarillado.		
DESCRIPCIÓN GENERAL:	Contribuir con el incremento o mantenimiento de la cobertura de servicio de alcantarillado, acorde con el crecimiento poblacional.		
MÉTODO DE CALCULO:	$\text{Población con servicio de alcantarillado} / \text{Población Total} \times 100$		
SENTIDO DEL INDICADOR:	Ascendente.		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:	Anual correlacionada con las obras ejecutadas durante el año correspondiente		
FUENTE:	Estadístico Anual de la Comisión Nacional del Agua	UNIDAD DE MEDIDA:	Porcentaje
REFERENCIA ADICIONAL:	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana		
Línea Base 2016		Meta 2021	
84%		90%	

CÉDULA DE INDICADORES			
UNIDAD RESPONSABLE:	Comisión Estatal del Agua	UNIDAD EJECUTORA:	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana
OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL:	Crear infraestructura hidráulica para el abastecimiento de agua potable, alcantarillado y saneamiento que garantice el abastecimiento que demandan los distintos usos y usuarios, bajo principios de equidad social.		
CARACTERÍSTICAS			
INDICADOR:	Porcentaje de cobertura del servicio de saneamiento		
OBJETIVO DEL INDICADOR:	Medir el porcentaje de la población en el estado que cuenta con servicio de saneamiento.		
DESCRIPCIÓN GENERAL:	Contribuir con el incremento o mantenimiento de la cobertura de servicio de saneamiento.		
MÉTODO DE CALCULO:	$\text{Población con servicio de saneamiento} / \text{Población Total} \times 100$		
SENTIDO DEL INDICADOR:	Ascendente.		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:	Anual correlacionada con las obras ejecutadas durante el año correspondiente		
FUENTE:	Estadístico Anual de la Comisión Nacional del Agua	UNIDAD DE MEDIDA:	Porcentaje
REFERENCIA ADICIONAL:	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana		
Línea Base 2016		Meta 2021	
66%		75%	

CÉDULA DE INDICADORES			
UNIDAD RESPONSABLE:	Comisión Estatal del Agua	UNIDAD EJECUTORA:	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola
OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL:	Lograr un manejo y distribución eficientes entre los diferentes usos del agua		
CARACTERÍSTICAS			
INDICADOR:	Porcentaje cobertura de la red de estaciones meteorológicas en las cuencas del Estado		
OBJETIVO DEL INDICADOR:	Medir el porcentaje del territorio de las cuencas del estado que cuenta con la cobertura de la red de estaciones, con respecto al territorio total de las cuencas.		
DESCRIPCIÓN GENERAL:	Incrementar la cobertura de las estaciones meteorológicas para el monitoreo de condiciones hidrológicas que contribuyan a sustentar técnicamente las decisiones en caso de fenómenos extremos de sequía o inundación.		
MÉTODO DE CALCULO:	Territorio cubierto / territorio total en el estado x 100		
SENTIDO DEL INDICADOR:	Ascendente.		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:	Anual		
FUENTE:	Estadístico Anual de la Comisión Nacional del Agua	UNIDAD DE MEDIDA:	Porcentaje
REFERENCIA ADICIONAL:	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola		
Línea Base 2016		Meta 2021	
10%		25%	

CÉDULA DE INDICADORES			
UNIDAD RESPONSABLE:	Comisión Estatal del Agua	UNIDAD EJECUTORA:	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola
OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL:	Lograr un manejo y distribución eficientes entre los diferentes usos del agua		
CARACTERÍSTICAS			
INDICADOR:	Porcentaje de Unidades de Riego formalizadas		
OBJETIVO DEL INDICADOR:	Medir el porcentaje de las Unidades de Riego que cuentan con una figura jurídica.		
DESCRIPCIÓN GENERAL:	Coadyuvar con la organización, formalización y modernización de las Unidades de Riego del Estado.		
MÉTODO DE CALCULO:	Unidad Formalizada / Unidades de riego total en el estado x 100		
SENTIDO DEL INDICADOR:	Ascendente.		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:	Anual		
FUENTE:	Estadístico Anual de la Comisión Nacional del Agua	UNIDAD DE MEDIDA:	Porcentaje
REFERENCIA ADICIONAL:	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola		
Línea Base 2016		Meta 2021	
30%		52%	

CÉDULA DE INDICADORES			
UNIDAD RESPONSABLE:	Comisión Estatal del Agua	UNIDAD EJECUTORA:	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola
OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL:	Lograr un manejo y distribución eficientes entre los diferentes usos del agua		
CARACTERÍSTICAS			
INDICADOR:	Acciones de protección contra inundaciones		
OBJETIVO DEL INDICADOR:	Registrar la cantidad de acciones realizadas encaminadas a la protección contra inundaciones		
DESCRIPCIÓN GENERAL:	Contar con un registro de las acciones de protección que la CEA ejecuta en el estado, con la finalidad de disminuir el riesgo de daños al patrimonio de los habitantes y zonas productivas.		
MÉTODO DE CALCULO:	Acciones de protección contra inundaciones realizadas durante el ejercicio		
SENTIDO DEL INDICADOR:	Ascendente.		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:	Anual		
FUENTE:	Información de la Comisión Estatal del Agua	UNIDAD DE MEDIDA:	Acción
REFERENCIA ADICIONAL:	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola		
Línea Base 2016		Meta 2021	
4		25	

CÉDULA DE INDICADORES			
UNIDAD RESPONSABLE:	Comisión Estatal del Agua	UNIDAD EJECUTORA:	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola
OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL:	Lograr un manejo y distribución eficientes entre los diferentes usos del agua		
CARACTERÍSTICAS			
INDICADOR:	Acciones de fortalecimiento a los Consejos de Cuenca y sus órganos auxiliares		
OBJETIVO DEL INDICADOR:	Registrar la cantidad de acciones realizadas encaminadas al fortalecimiento técnico y operativo de los consejos de cuenca y sus órganos auxiliares		
DESCRIPCIÓN GENERAL:	Contar con un registro de las acciones de fortalecimiento a los organismos encargados del mejoramiento, recuperación, conservación y administración de los recursos hídricos de las cuencas, subcuencas y acuíferos del Estado		
MÉTODO DE CALCULO:	Número total de acciones de fortalecimiento realizadas		
SENTIDO DEL INDICADOR:	Ascendente.		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:	Anual		
FUENTE:	Información de la Comisión Estatal del Agua	UNIDAD DE MEDIDA:	Acción
REFERENCIA ADICIONAL:	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola		
Línea Base 2016		Meta 2021	
5		26	

CAPÍTULO V. INSTRUMENTOS DE COORDINACIÓN Y CONCERTACIÓN INTERINSTITUCIONAL E INTERGUBERNAMENTAL

Para el cumplimiento de los objetivos estratégicos del Programa de Mediano Plazo, se propone realizar las gestiones necesarias para la celebración de convenios de coordinación y concertación con dependencias federales, estatales, municipales, instituciones educativas, organismos e instituciones privadas, mismos que se resumen en el siguiente cuadro.

ORGANISMO CON QUIEN SE SUSCRIBIRÁ EL CONVENIO	TIPO DE CONVENIO O CONTRATO	OBJETO DEL CONVENIO O CONTRATO	VIGENCIA
CONAGUA	Coordinación	Conjuntar recursos y acciones tendientes al fortalecimiento e incremento de la cobertura de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento (PROAGUA)	2016-2021
CONAGUA	Coordinación	Conjuntar y promover acciones y recursos para incidir en la gestión integrada del agua en el ámbito de los Consejos de Cuenca, mediante el fortalecimiento de su Gerencia Operativa	2016-2021
CONAGUA	Coordinación	Conjuntar y promover acciones y recursos para programas de Cultura del Agua	2018-2021
COLSON	Colaboración	Ejecutar acciones de capacitación y realización de estudios especializados.	2016-2021
UNISON	Coordinación	Ejecutar acciones de capacitación y realización de estudios especializados.	2016-2021
ITSON	Coordinación	Coadyuvar en el desarrollo de sistemas y tecnologías, ejecución de estudios especializados y capacitación.	2016-2021
CMIC	Coordinación	Ejecutar acciones de capacitación y Asesoría Técnica	2016-2021

GLOSARIO

Acuífero:	Cualquier formación geológica o conjunto de formaciones geológicas hidráulicamente conectados entre sí, por las que circulan o se almacenan aguas del subsuelo que pueden ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento y cuyos límites laterales y verticales se definen convencionalmente para fines de evaluación, manejo y administración de las aguas nacionales del subsuelo.
Autosuficiente:	Capacidad financiera del organismo operador para cubrir sus gastos de operación
Cuenca hidrológica:	Es la unidad del territorio, diferenciada de otras unidades, normalmente delimitada por un parte aguas o divisoria de las aguas - aquella línea poligonal formada por los puntos de mayor elevación en dicha unidad-, en donde ocurre el agua en distintas formas, y esta se almacena o fluye hasta un punto de salida que puede ser el mar u otro cuerpo receptor interior, a través de una red hidrográfica de cauces que convergen en uno principal, o bien el territorio en donde las aguas forman una unidad autónoma o diferenciada de otras, aun sin que desemboquen en el mar. En dicho espacio delimitado por una diversidad topográfica, coexisten los recursos agua, suelo, flora, fauna, otros recursos naturales relacionados con éstos y el medio ambiente. La cuenca hidrológica conjuntamente con los acuíferos, constituye la unidad de gestión de los recursos hídricos. La cuenca hidrológica está a su vez integrada por subcuencas y estas últimas están integradas por microcuencas.
CDI:	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas
CEDIS:	Comisión Estatal para el Desarrollo de los Pueblos y Comunidades Indígenas
CMIC:	Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción
COLSON:	Colegio de Sonora
CONAGUA:	Comisión Nacional del Agua
Cuestionario:	Formato en Excel el cual contiene información financiera, técnica, comercial, etcétera, de un organismo operador de agua potable y alcantarillado.
Desarrollo Sustentable:	En materia de recursos hídricos, es el proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter hídrico, económico, social y ambiental, que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se fundamenta en las medidas necesarias para la preservación del equilibrio hidrológico, el aprovechamiento y protección de los recursos hídricos, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de agua de las generaciones futuras.

Estudio Tarifario:	Estudio realizado para determinar la tarifa adecuada de un organismo operador.
Organismo Operador:	Institución encargada de proporcionar el servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento al municipio.
Sistema de agua potable y alcantarillado:	Conjunto de obras y acciones que permiten la prestación de servicios públicos de agua potable y alcantarillado, incluyendo el saneamiento, entendiéndose como tal la conducción, tratamiento, alejamiento y descarga de las aguas residuales.
Sistema de gestión por comparación:	Sistema de la Comisión Estatal del Agua, el cual contiene información del organismo operador la cual arroja varios indicadores de los organismos.
Tarifa Media de Equilibrio:	Contraprestación por servicios previstos en la Ley de Agua del Estado de Sonora cuando es equivalente a la media del costo de los mismos.
Unidad de Riego:	Área agrícola que cuenta con infraestructura y sistemas de riego, distinta de un distrito de riego y comúnmente de menor superficie que aquél; puede integrarse por asociaciones de usuarios u otras figuras de productores organizados que se asocian entre sí libremente para prestar el servicio de riego con sistemas de gestión autónoma y operar las obras de infraestructura hidráulica para la captación, derivación, conducción, regulación, distribución y desalojo de las aguas nacionales destinadas al riego agrícola.
UNISON:	Universidad de Sonora
ITSON:	Instituto Tecnológico de Sonora

ANEXO 1. FODA

Tema: Fortalecimiento de Organismos Operadores y Cultura del Agua

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
<p>El personal del área se encuentra capacitado y cuenta con la experiencia para la elaboración, revisión y ejecución de diagnósticos, estudios tarifarios y capacitación.</p> <p>Se tiene equipo y herramienta suficiente para desarrollar las actividades.</p>	<p>Motivar a los usuarios de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, a involucrarse en el proceso de cuidado, ahorro y pago de los servicios y que esto se revertirá en que los habitantes del estado cuenten con mejores servicios.</p>	<p>62 organismos operadores del Estado no cuentan con información confiable de los costos de operación de sus sistemas e incluso 20 de ellos no cuentan con ninguna información financiera y comercial de los organismos que operan.</p>	<p>La recaudación no adecuada de los organismos impide su desarrollo y propicia que la calidad de los servicios se deteriore cada vez más, causando malestar en la población.</p>

Tema: Infraestructura hidráulica para agua potable, alcantarillado y saneamiento

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
<p>Se cuenta con personal capacitado para la elaboración, revisión y ejecución de proyectos y obras relacionadas con el suministro y distribución de agua para consumo humano.</p> <p>Se tiene equipo y herramienta suficiente para desarrollar las actividades.</p>	<p>Explorar otras bolsas de recursos federales para aplicarse en ejecución de obra.</p> <p>Trabajar en conjunto con los organismos operadores y ayuntamientos para realizar los análisis de su infraestructura.</p> <p>Captar recursos adicionales a través de programas federales que incentivan el tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Implementar nuevas tecnologías para el tratamiento de aguas residuales, que permitan la disminución de los costos de operación en áreas reducidas y cumpliendo con la normatividad vigente.</p>	<p>Se carece de información actualizada de las condiciones actuales de la infraestructura de agua, drenaje y saneamiento de todo el estado, sobre todo de las comunidades rurales.</p> <p>No se cuenta con recursos suficiente para realizar la adquisición de materiales e insumos para análisis y muestreo de fuentes de abastecimiento y plantas de tratamiento de aguas residuales.</p>	<p>Decremento en los recursos federales recibidos.</p> <p>Decremento en los recursos estatales recibidos.</p> <p>Cambios de criterios para la asignación de los recursos federales por parte de las entidades.</p> <p>Cambios climáticos extremos que afectan la disponibilidad de agua.</p> <p>Autorización tardía de los recursos.</p> <p>Los recursos llegan a la entidad después del primer trimestre del año, lo que afecta la programación y ejecución de las obras.</p>

Tema: Infraestructura Hidroagrícola

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
<p>Se cuenta con el personal técnico capaz de elaborar los dictámenes que arrojen las acciones necesarias para la solución de los problemas que se presenten en el ámbito, así como también capaz de elaborar los proyectos necesarios y la supervisión de las obras.</p>	<p>Explorar otras bolsas de recursos federales para aplicarse en ejecución de obra.</p> <p>Captar recursos adicionales a través de programas federales y las acciones combinadas con otras dependencias u organismos de la Administración Estatal que incentivan la modernización de las unidades de riego, el conocimiento científico y mejoramiento de las cuencas del estado, la construcción de obras de protección a centros de población y áreas hidroagrícolas.</p>	<p>No se cuenta con los recursos necesarios para la ejecución de las acciones necesarias para para el mejoramiento de la Infraestructura Hidroagrícola con Insuficiente mantenimiento.</p> <p>Falta de recursos para la modernización en Unidades de Riego.</p> <p>No se cuenta con los recursos para la protección de centros de población y áreas productivas en riesgo de inundaciones.</p> <p>Se requiere una consolidación de información climática en la que participen todas las instituciones que cuentan con equipos de medición meteorológica.</p>	<p>Decremento en los recursos federales recibidos.</p> <p>Decremento en los recursos estatales recibidos.</p> <p>Cambios de criterios para la asignación de los recursos federales por parte de las entidades.</p> <p>Cambios climáticos extremos que afectan la disponibilidad de agua. Autorización tardía de los recursos.</p> <p>Los recursos llegan a la entidad después del primer trimestre del año, lo que afecta la programación y ejecución de las obras.</p>

ANEXO 2. FOCOS DE ATENCIÓN ESTRATÉGICA

No.	SECTOR / TEMA	FOCOS DE ATENCIÓN ESTRATÉGICOS	RIESGOS	ACTORES INVOLUCRADOS
1	Organismos Operadores	Deficiente operación técnica, financiera y comercial de los organismos operadores	Desabasto de agua Sistemas de agua potable y alcantarillados dañados e ineficientes Incremento de la cartera vencida	CEA, Organismos Operadores
2	Infraestructura Hidráulica Urbana	Insuficiente cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento	Población afectada por el desabasto de agua potable, por falta de alcantarillado y escaso o nulo tratamiento de aguas residuales. Contaminación del agua y el suelo.	CEA, municipios
3	Infraestructura Hidroagrícola	Deterioro de la infraestructura Hidroagrícola Disminución del presupuesto asignado al sector Desatención a pequeños productores Aumento en los daños por inundación a los habitantes del Estado, provocados por fenómenos meteorológicos	Desperdicio y contaminación del agua Pérdida económica por baja o nula producción agrícola Desintegración de unidades de riego formalizadas Daños por inundaciones al patrimonio de los habitantes de las comunidades así como las áreas productivas y la Infraestructura Urbana	CEA, SAGARHPA, productores agrícolas, unidades de riego, municipios, Unidades de Protección Civil

ANEXO 3. PROSPECTIVA

No.	FOCOS DE ATENCIÓN ESTRATÉGICOS	ESCENARIO FACTIBLE	ESCENARIO DESEABLE
1	Apoyo y asesoría técnica para el fortalecimiento de los Organismos Operadores	Los organismos operadores sean autosuficientes, en el ámbito técnico, comercial y financiero.	Los organismos operadores se consoliden como entes autosuficientes, con capacidades técnicas, comerciales y financieras estructuradas, que además, les permita promover la cultura del cuidado del agua.
2	Infraestructura Hidráulica Urbana para el abastecimiento de agua potable, así como para recolección, conducción y tratamiento de las aguas residuales.	Garantizar el abasto de agua en cantidad y calidad suficiente para el desarrollo presente y futuro, así como la cobertura de alcantarillado y saneamiento, con la construcción, rehabilitación y modernización de la infraestructura hidráulica.	Construir la infraestructura requerida que garantice el abasto de agua potable, la recolección y tratamiento de aguas residuales, promoviendo acciones para el uso eficiente del agua disponible, mitigando su desperdicio y eliminando los conflictos derivados por la competencia por el recurso entre los distintos usuarios.
3	Infraestructura Hidroagrícola	Los pequeños productores agrícolas estén organizados en unidades de riego que les permita incrementar su productividad, optimizando la utilización del agua mediante sistemas de captación y distribución de agua eficientes, y la disminución de los daños por inundaciones	<p>Los pequeños productores organizados en unidades de riego formalizadas tengan conocimiento y conciencia plena de los problemas de disponibilidad y calidad del agua, para que utilicen los recursos naturales disponibles de forma sustentable, procurando la modernización de su infraestructura hidroagrícola.</p> <p>Mínimos daños al patrimonio de los habitantes del Estado así como a la Infraestructura Urbana por fenómenos meteorológicos que se presenten.</p>

ANEXO 4. CÉDULA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PED 2016 – 2021

EJE II. GOBIERNO GENERADOR DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD DE VIDA Y LA COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE

RETO 7: Institucionalizar las políticas para un mejor aprovechamiento y distribución del agua

DATOS DEL INDICADOR						META POR AÑO						RESULTADOS DEL INDICADOR POR METAS
TIPO DE INDICADOR	INDICADOR DE RETO	DEFINICIÓN DEL INDICADOR	FORMULA DE CALCULO	UNIDAD DE MEDIDA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	LÍNEA BASE 2016	2017	2018	2019	2020	2021	
ESTRATÉGICO	Capacitación a personal de Organismos Operadores	Representa el número de cursos dirigidos al fortalecimiento de las competencias laborales del personal de los Organismos del Estado para un desarrollo efectivo.	Número de Cursos y/o talleres realizados	Curso / Taller	Anual	2	6	6	6	6	6	30
ESTRATÉGICO	Porcentaje de municipios que cuentan con estudios tarifarios actualizados	Incrementar el número de municipios en el estado que realizan estudios tarifarios para la aplicación de la tarifa media de equilibrio en el cobro por servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento que prestan a través de sus organismos operadores.	Número de estudios tarifarios elaborados / Número de estudios tarifarios programados x 100	Porcentaje	Anual	18%	10%	10%	10%	12%	10%	70%
ESTRATÉGICO	Índice de actualización del Sistema de Gestión por Comparación	Recabar información puntual y verídica de los Organismos Operadores, para integrarla en el Sistema de Gestión por Comparación de los usuarios para el desarrollo de mejoras.	Cuestionarios obtenidos / Cuestionarios solicitados x 100	Porcentaje	Anual	19%	5%	5%	10%	10%	11%	60%
ESTRATÉGICO	Acciones para fortalecer la cultura del agua en el Estado.	Ejecución de diversas acciones que contribuyan a fortalecimiento de la cultura del cuidado del agua en los municipios del Estado.	Número total de acciones realizadas	Acción	Anual	21	6	6	6	6	5	50

EJE II. GOBIERNO GENERADOR DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD DE VIDA Y LA COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE

RETO 8: Impulso al abastecimiento y calidad del agua

DATOS DEL INDICADOR						META POR AÑO						RESULTADOS DEL INDICADOR POR METAS
TIPO DE INDICADOR	INDICADOR DE RETO	DEFINICIÓN DEL INDICADOR	FORMULA DE CALCULO	UNIDAD DE MEDIDA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	LÍNEA BASE 2016	2017	2018	2019	2020	2021	
ESTRATÉGICO	Porcentaje de cobertura del servicio de agua potable	Contribuir con el incremento o mantenimiento de la cobertura de servicio de agua potable en el estado, acorde con el crecimiento poblacional.	$\frac{\text{Población con servicio}}{\text{Población Total}} \times 100$	Porcentaje	Anual	94%	94%	95%	95%	95%	95%	95%
ESTRATÉGICO	Porcentaje de cobertura del servicio de alcantarillado	Contribuir con el incremento o mantenimiento de la cobertura de servicio de alcantarillado, acorde con el crecimiento poblacional.	$\frac{\text{Población con servicio}}{\text{Población Total}} \times 100$	Porcentaje	Anual	84%	85%	86%	87%	88%	90%	90%
ESTRATÉGICO	Porcentaje de cobertura del servicio saneamiento	Contribuir con el incremento o mantenimiento de la cobertura de servicio de saneamiento.	$\frac{\text{Población con servicio}}{\text{Población Total}} \times 100$	Porcentaje	Anual	66%	68%	70%	72%	74%	75%	75%
ESTRATÉGICO	Porcentaje Cobertura de la red de estaciones meteorológicas en las cuencas del Estado	Incrementar la cobertura de las estaciones meteorológicas para el monitoreo de condiciones hidroclimatológicas que contribuyan a sustentar técnicamente las decisiones en caso de fenómenos extremos de sequía o inundación.	$\frac{\text{Territorio cubierto}}{\text{Territorio Total}} \times 100$	Porcentaje	Anual	10%	13%	16%	19%	22%	25%	25%

DATOS DEL INDICADOR						META POR AÑO						RESULTADOS DEL INDICADOR POR METAS
TIPO DE INDICADOR	INDICADOR DE RETO	DEFINICIÓN DEL INDICADOR	FORMULA DE CALCULO	UNIDAD DE MEDIDA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	LÍNEA BASE 2016	2017	2018	2019	2020	2021	
ESTRATÉGICO	Porcentaje de Unidades de Riego formalizadas	Coadyuvar con la organización, formalización y modernización de las Unidades de Riego del Estado.	Unidad Formalizada / Unidades en el Estado X 100	Porcentaje	Anual	30%	35%	39%	43%	47%	52%	52%
ESTRATÉGICO	Acciones de protección contra inundaciones	Contar con un registro de las acciones de protección que la CEA ejecuta en el estado, con la finalidad de disminuir el riesgo de daños al patrimonio de los habitantes y zonas productivas.	Número de acciones de protección contra inundaciones realizadas	Acción	Anual	4	5	4	4	5	3	25
ESTRATÉGICO	Acciones de fortalecimiento a los Consejos de Cuenca y sus Órganos Auxiliares	Contar con un registro de las acciones de fortalecimiento a los organismos encargados del mejoramiento, recuperación, conservación y administración de los recursos hídricos de las cuencas, subcuencas y acuíferos del Estado	Número total de acciones de fortalecimiento realizadas	Acción	Anual	5	4	4	5	4	4	26