



**CEA**

COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA

# **Informe Anual de Actividades 2021 - 2022**





**CEA**  
COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA

## INDICE

1. Introducción.....	3
2. Marco Normativo.....	4
3. Resumen Ejecutivo.....	5
4. Alineación del Programa Institucional con el Plan Estatal de Desarrollo 2021–2027	6
5. Operación de la Estrategia.....	7
6. Proyectos estratégicos.....	30
7. Glosario.....	32
8. Anexos.....	37

## 1. INTRODUCCIÓN

La Comisión Estatal del Agua en cumplimiento con las disposiciones de la Ley de Planeación del Estado de Sonora presenta su informe anual de logros y avances en cumplimiento de los objetivos, estrategias y metas contenidas en su Programa Institucional, contribuyendo con el eje rector 4. Una coordinación histórica entre desarrollo y seguridad, objetivo estratégico 10. Infraestructura para el desarrollo económico inclusivo del Plan Estatal de Desarrollo 2021 – 2027.

El informe es integrado por una serie de apartados que presentan una visualización de las acciones encaminadas al cumplimiento del Programa de la CEA, los cuales son:

Marco Normativo, en el que se identifica la disposición normativa que establece la obligatoriedad que tiene la CEA, de difundir a la ciudadanía los resultados obtenidos durante el ejercicio que se informa, respecto a lo planeado en su Programa Institucional.

En el capítulo tres, se incluye el Resumen Ejecutivo en el cual brevemente se resumen las acciones normativas y estructurales, así como los montos globales de inversión en infraestructura de agua potable, alcantarillado, saneamiento e hidroagrícola, ejecutadas de octubre de 2021 a diciembre de 2022, mismos que contribuyen el aprovechamiento sostenible del agua, incremento de su productividad económica y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030.

En un cuarto apartado, Alineación del Programa Institucional con el Plan Estatal de Desarrollo 2021–2027, se presenta el sustento de alineación congruente del objetivo institucional con la planeación sectorial, estatal y nacional, que permitirá alcanzar las metas futuras deseadas por el estado y la federación.

La operación de la estrategia se integra en el capítulo 5, presentando la alineación de objetivo, estrategia, acciones, inversión ejercida, localidades y número de habitantes beneficiados; así como el avance cuantitativo de los indicadores establecidos para cada estrategia y que contribuyen con los ODS.

En general, se lograron avances importantes para el cumplimiento de metas de los indicadores que se detallan en los capítulos 5 y 6, mismos que se resumen en el siguiente cuadro.

Número de indicadores	Con avance	Sin avance	Igual
6 Estratégicos	1	0	5
6 Tácticos	5	1	0
18 Operación	14	4	0

Finalmente, en el capítulo 6 se incluyen los avances de los Proyectos estratégicos, destacando la atención prioritaria otorgada a los pueblos originarios para abatir el rezago en infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Del mismo modo, se realizaron obras para la modernización del Distrito de Riego 018 del Pueblo Yaqui, con el objeto impulsar el crecimiento económico y mejorar su calidad de vida de sus habitantes.

## **2. MARCO NORMATIVO**

Este documento se elabora en cumplimiento con los Lineamientos para elaborar, dictaminar y dar seguimiento a los programas derivados del Plan Estatal de Desarrollo 2021-2027 publicado en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora, Número 24, Sección I del 24 de marzo de 2022.

En el apartado: VIII. Transparencia, numeral 28:

Las dependencias y entidades deberán difundir y publicar en sus páginas de internet, los programas a su cargo al día siguiente de su aprobación. Así mismo, deberán publicar dentro del primer bimestre de cada año, en el mismo medio electrónico, los logros obtenidos, de conformidad con los objetivos, indicadores y metas definidos en los programas.

### 3. RESUMEN EJECUTIVO

El principal problema en torno a los recursos hídricos que se enfrenta en Sonora es la desigual distribución espacial y temporal del agua que se ha incrementado por el cambio climático, ya que mientras en el sur del estado se presentan fenómenos meteorológicos extremos con grandes avenidas que favorecen la disponibilidad de agua, en el norte y centro de la entidad hay escases y sequía. Esto ha generado competencia por el agua entre los diferentes usuarios y conflictos sociales. Ante tal situación, deben atenderse las necesidades de la población sonorense con equidad para asegurar el crecimiento económico, el bienestar social y la conservación de los ecosistemas regionales.

Sin embargo, tal como lo señala el artículo cuatro constitucional, el abastecimiento de agua para uso y consumo humano y el saneamiento de las aguas residuales es prioritario; por ello la Comisión Estatal del Agua se ha encargado de ejecutar obras y proyectos que impulsen el abastecimiento de agua potable y el acceso a los servicios básicos de drenaje, alcantarillado y saneamiento en zonas urbanas, suburbanas y rurales, privilegiando a los pueblos originarios y comunidades con alto grado de marginación. En este rubro, la federación y el estado convinieron acciones y recursos para ejercerse por conducto de la Comisión Estatal del Agua durante el 2022, ejecutándose 32 obras de agua potable en diversas localidades urbanas, rurales e indígenas del estado, con una inversión de 365.43 mdp, en beneficio de 1,326,881 habitantes. Además, se realizaron 10 proyectos ejecutivos para la construcción, ampliación, rehabilitación y mejoramiento de los sistemas de abastecimiento en beneficio de 32,320 habitantes de varias localidades de varios municipios con una inversión de 11.33 mdp. En lo que respecta a acciones de alcantarillado sanitario para el desalojo de aguas residuales se ejecutaron 11 obras y 2 proyectos ejecutivos con una inversión de 33.09 mdp que benefician a 242,125 habitantes. En saneamiento, se aplicaron 22.96 mdp en 13 obras y 2 proyectos ejecutivos para la rehabilitación, ampliación y modernización de plantas de tratamiento de aguas residuales, beneficiando a 40,933 habitantes de varias localidades, principalmente de los pueblos originarios. Adicionalmente, se efectuaron acciones de desinfección de agua en varios municipios beneficiando a 342,389 habitantes ya que se aplicaron 2.49 mdp. En lo que respecta al cuidado del agua, se han invertido 0.74 mdp en acciones destinadas a la promoción de la nueva cultura del agua con sentido de corresponsabilidad gobierno – sociedad.

Por otra parte, dado el rezago en la atención a productores agrícolas en los últimos años, se invirtió en la rehabilitación y modernización de la infraestructura hidroagrícola con el propósito de incrementar la eficiencia del uso del agua y su productividad económica en la agricultura para potencializar el desarrollo económico del sector primario, principalmente en las unidades de riego. Se ejecutaron 14 obras con una inversión del orden de los 77.41 mdp en beneficio de 44,232 habitantes; así mismo, se iniciaron los trabajos relativos a 1 estudio y 2 proyectos ejecutivos para la ampliación del Distrito de Riego 018 del Pueblo Yaqui, que beneficiará a 20,848 habitantes de esa zona, con una inversión final de 381.52 mdp, de los cuales se han ejercido 56.94 mdp. Adicionalmente, se brindó asesoría administrativa y apoyo técnico a pequeños para orientarlos en las acciones de rehabilitación y modernización de la infraestructura hidráulica.

#### 4. ALINEACIÓN DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL CON EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2021 – 2027

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	PLAN ESTATAL DE DESARROLLO	PROGRAMA SECTORIAL DE SAGARHPA	PROGRAMA INSTITUCIONAL
Objetivo 2019 – 2024	Objetivo 2021 – 2027	Objetivo 2022 – 2027	Objetivo 2022 – 2027
<p><b>EJE 2. POLÍTICA SOCIAL</b></p> <p><b>Objetivo 2 Desarrollo Sostenible</b></p> <p>El gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar.</p>	<p><b>EJE IV. COORDINACIÓN HISTÓRICA ENTRE DESARROLLO Y SEGURIDAD</b></p> <p><b>Objetivo 10. Infraestructura para el desarrollo económico inclusivo</b></p> <p><b>Estrategia:</b></p> <p><b>10.2</b> Impulsar el financiamiento, la rehabilitación de la infraestructura productiva y el equipamiento de las actividades del sector primario, para mejorar su productividad con un enfoque sostenible.</p> <p><b>10.4</b> Impulsar el abastecimiento de agua potable y el acceso a los servicios básicos de drenaje, alcantarillado y saneamiento en zonas urbanas, suburbanas y rurales, con especial atención en impactar positivamente a comunidades de alto grado de marginación</p> <p><b>10.5</b> Incrementar la eficiencia del uso del agua en las actividades agrícolas, para potencializar el desarrollo económico en el estado.</p>	<p>Impulsar el desarrollo agropecuario, forestal, pesquero y acuícola mediante el apoyo a la infraestructura productiva e hidráulica, así como, el fortalecimiento a los servicios para la producción, procurando la sustentabilidad y sostenibilidad de los recursos naturales, en especial el recurso hídrico, en beneficio de las regiones y grupos prioritarios de la entidad.</p>	<p>Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental.</p>



## 5. OPERACIÓN DE LA ESTRATEGIA

**Objetivo 1.** Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental.

**Estrategia 1.1** Contribuir en la ampliación de la cobertura de los servicios básicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento en zonas urbanas y rurales, con atención especial a comunidades indígenas y zonas de alta marginación.

Se ejercieron recursos públicos en infraestructura hidráulica para la ampliación, rehabilitación y mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua potable en localidades urbanas y rurales, priorizando a las comunidades indígenas y de alta marginación, garantizando su derecho universal y equitativo al agua potable. Además, las acciones ejecutadas contribuyen de forma directa con el ODS 6.1 De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos, de la Agenda 2030. Las 34 obras, proyectos ejecutivos y estudios para la construcción de sistemas de agua potable realizados son los siguientes:

Equipamiento de pozo y construcción de 1,040 ml de 3" de línea de conducción de pozo a tanque, en la localidad de Bámori, municipio de Arivechi, inversión \$1,158,196, beneficiados 112 habitantes.



Construcción de 4.5 km de 12" de diámetro de línea de conducción de agua potable, rehabilitación de tanque algodones y equipamiento de 2 equipos de bombeo principal para la localidad de San Carlos, municipio de Guaymas, inversión \$15,299,178, beneficiados 2,508 habitantes.

Suministro, instalación y puesta en marcha de planta purificadora por ósmosis inversa con capacidad de 300 garrafones por día en el Desemboque de los Seris, con una inversión de \$703,338, en beneficio de 329 habitantes del Pueblo Seri.



Suministro e instalación de equipos y materiales para la electrificación y conexión de equipos de bombeo del reservorio sur en la localidad de Hermosillo, con una inversión de \$5,774,353, para beneficio de 360,000 habitantes.

Reposición de cruceros en la red de distribución de agua potable de Empalme, municipio de Empalme, \$3,282,571, beneficiados 40,305 habitantes.



Acciones de desinfección de agua (suministro de hipoclorito de calcio (AHC), pastillas DPD para muestreo de cloro libre residual (ADP), equipo para muestreo colorimétrico o digital (AEC), instalación de equipos de cloración), en varias localidades de varios municipios, inversión \$2,582,552, beneficiarios 259,447 habitantes.

Perforación de pozo a 150 m para recuperación de caudal en la localidad de Jecopaco, municipio Benito Juárez, inversión \$2,661,722, beneficiarios 1,196 habitantes.



Reubicación y equipamiento de pozo Miguel Alemán, en la localidad de Miguel Alemán (La Doce), municipio de Hermosillo, inversión \$5,840,124, beneficiados 39,474 habitantes.

Reubicación y equipamiento de pozo Miguel Alemán 2, en la localidad de Miguel Alemán (La Doce), municipio de Hermosillo, inversión \$5,900,692, beneficiarios 39,474 habitantes.



Perforación y equipamiento de pozo costero de 20 m de profundidad y 200 m de línea de conducción de 4" de diámetro en la localidad de Punta Chueca, municipio de Hermosillo, en beneficio de 682 habitantes con una inversión de \$1,295,465.



Equipamiento, electrificación, línea de conducción e interconexión de pozo de agua potable en la localidad de Villa Pesqueira, municipio de Villa Pesqueira, inversión \$1,174,600, beneficiarios 483 habitantes.



Construcción de acueducto Macoyahui – Álamos de 24,553.82 m de longitud para agua potable, a base de tubería de PVC de 10" y 12" con conexión a línea existente, equipamiento de pozo, 5 cárcamos de bombeo, cambio de régimen y caja de llegada del acueducto, en la localidad de Álamos, \$81,646,820, beneficiarios 9,345 habitantes.



Instalación de sistema de paneles solares (500 módulos solares) para suministro de energía planta potabilizadora sur en la localidad de Hermosillo, inversión \$4,637,923, beneficiarios 855,563 habitantes.



Construcción de sistema de bombeo flotante (1ra. etapa) en la presa Plutarco Elías Calles "El Novillo", inversión \$37,967,802, beneficiarios 256,669 habitantes.



Construcción de una planta flotante en la presa Plutarco Elías Calles "El Novillo" (2da etapa) para mejorar los servicios de riego mediante la optimización del envío de volúmenes de agua a los Distritos de Riego 018 del Pueblo Yaqui y 041 Río Yaqui, inversión \$133,970,401, beneficiarios 256,669 habitantes.



Construcción de línea de conducción del manantial a pila de almacenamiento a base de tubería polietileno de alta densidad de 76 mm (3") de diámetro, pila de almacenamiento con capacidad de 60 m<sup>3</sup>, e interconexión a la red de distribución a base de tubería de polietileno de alta densidad de 76 mm (3"), en la localidad de San Javier, municipio de San Javier, inversión \$4,139,608, beneficiarios 523 habitantes.

Construcción de sistema de protección de emergencias en manejo de gas cloro en la planta potabilizadora sur en la ciudad de Hermosillo, inversión \$7,759,333 en beneficio de 200,000 habitantes.

Suministro e instalación de paneles solares, para fuentes de abastecimiento (pozos) de agua potable en Arizpe, inversión \$1,561,871, en beneficio de 2,195 habitantes.



Rehabilitación y equipamiento de línea de conducción presa El Horno, inversión \$177,571, beneficiarios 483 habitantes.



Rehabilitación de 3,857.34 ml de red de agua potable, construcción de 1,417.03 ml de red de agua potable y 85 tomas domiciliarias, en la localidad Desemboque de los Seris (El Desemboque), Pitiquito, inversión \$2,339,664, beneficiarios 329 habitantes.

Rehabilitación, ampliación, equipamiento y operación transitoria operación transitoria de planta potabilizadora en la localidad de Bacanuchi, municipio de Arizpe afectada por el derrame del río Sonora, inversión \$3,602,153 en beneficio de 183 habitantes.

Rehabilitación, ampliación, equipamiento y operación transitoria operación transitoria de planta potabilizadora en la localidad de Banámichi, municipio de Banámichi, afectada por el derrame del río Sonora, inversión \$2,801,585, beneficiarios 1,417 habitantes.

Rehabilitación, ampliación, equipamiento y operación transitoria operación transitoria de planta potabilizadora en la localidad de San Felipe de Jesús, municipio de San Felipe de Jesús, afectada por el derrame del río Sonora, inversión \$2,337,301, beneficiarios 366 habitantes.

Rehabilitación, ampliación, equipamiento y operación transitoria operación transitoria de planta potabilizadora en la localidad de Mazocahui, municipio de Baviácora, afectada por el derrame del río Sonora, inversión \$2,997,919, beneficiarios 366 habitantes.

Rehabilitación, ampliación, equipamiento y operación transitoria operación transitoria de planta potabilizadora en la localidad de La Capilla, municipio de Baviácora, afectada por el derrame del río Sonora, inversión \$2,329,166, beneficiarios 87 habitantes.

Rehabilitación, ampliación, equipamiento y operación transitoria operación transitoria de planta potabilizadora en la localidad de San Rafael, municipio de Ures, afectada por el derrame del río Sonora, inversión \$4,649,268, beneficiarios 333 habitantes.

Suministro e instalación de micromedidores para la ciudad de Empalme, inversión \$2,889,332, beneficiarios 11,600 habitantes y 1 organismo operador.

Suministro e instalación de micromedidores para la ciudad de Guaymas, inversión \$4,312,320, beneficiarios 17,560 habitantes y 1 organismo operador.

Suministro e instalación de telemetría para control supervisorio del sistema de agua potable, cárcamos de bombeo y pozos, incluye cuarto de control y red inalámbrica en la localidad de Guaymas, inversión \$1,561,871, beneficiarios 2,195 habitantes y 1 organismo operador.

Adquisición de software y equipo sistema comercial para organismo operador de Guaymas, Empalme, San Carlos, Vicam y Cananea, inversión \$4,898,982.

Suministro de piezas especiales y materiales para reparación de fugas de agua potable en Guaymas, San Carlos, Vicam y Empalme, inversión \$1,555,763, beneficiarios 360,000 habitantes y 2 organismos operadores.

Trabajos emergentes para el abasto de agua potable (pipa) desemboque, municipio de Pitiquito, Sonora, con una inversión de \$583,986 en beneficio de 329 habitantes.

Elaboración de proyecto ejecutivo para la construcción de planta potabilizadora en la localidad de Desemboque de los Seris (El Desemboque), municipio de Pitiquito, inversión \$589,141, beneficiarios 329 habitantes.

Estudio de operación de la infraestructura y sectorización de la red de agua potable para la localidad de Nacoza de García, inversión \$2,448,056, para beneficio de 12,987 habitantes.

Elaboración de diagnóstico para el planteamiento de los sistemas de potabilización necesarios para garantizar el cumplimiento de la calidad del agua que abastece a 27 localidades del río Sonora, inversión \$3,281,582, beneficiarios 10,933 habitantes.

Elaboración de proyecto ejecutivo para la construcción de planta potabilizadora en la localidad de Aconchi, en el municipio de Aconchi, inversión \$598,787, beneficiarios 1,650 habitantes.

Elaboración de proyecto ejecutivo para la construcción de planta potabilizadora en la localidad de Arizpe, en el municipio de Arizpe, inversión \$648,661, beneficiarios 1,666 habitantes.

Elaboración de proyecto ejecutivo para la construcción de planta potabilizadora en la localidad de Baviácora, en el municipio de Baviácora, inversión \$650,162, beneficiarios 1,761 habitantes.

Elaboración de proyecto ejecutivo para la construcción de planta potabilizadora en la localidad de Huépac, en el municipio de Huépac, inversión \$595,975, beneficiarios 685 habitantes.

Diagnóstico y proyecto ejecutivo para mejorar los servicios de agua potable en 10 localidades pertenecientes a la jurisdicción de Cohuirimpo de la etnia Mayo, ubicadas en el municipio de Navojoa, inversión \$1,954,552, beneficiarios 1,826 habitantes.










Estudios de factibilidad para el equipamiento de pozo de agua potable en Villa Pesqueira, inversión \$133,150, beneficiarios 483 habitantes.

Proyecto ejecutivo de entronque para camino de acceso a la desaladora en el kilómetro 106+395 cuerpo B del tramo de la carretera Guaymas - Ciudad Obregón, de la autopista Don – Nogales, municipio de Empalme, en el estado de Sonora, beneficiando a 155,598 habitantes con una inversión de \$429,745.

En la tabla 1 se presenta el resultado de los indicadores mediante los cuales se cuantifica el avance de las metas proyectadas para el 2022 relacionadas con el tema agua potable, representado mediante semáforo donde el verde indica avance positivo, el amarillo indica meta sin cambio y rojo incumplimiento o retroceso en la meta. Posteriormente, se argumenta el resultado obtenido para mayor claridad del criterio de semaforización aplicado en cada caso.



**Tabla 1. Resultado de los indicadores del objetivo 1, estrategia 1.1, tema agua potable**

Indicador	Línea base 2021	Resultado 2022	Avance acumulado del período 2022-2027	Fuente	Semáforo (respecto a la línea base)
1. Cobertura de agua potable en el estado	98.60%	98.60%	98.60%	SNIEG, Catálogo Nacional de Indicadores	
2. Porcentaje de población con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda:	10.1%	10.1%	10.1%	SNIEG, Catálogo Nacional de Indicadores	
3. Porcentaje de obra de agua potable ejecutada	100%	100%	32%	Comisión Estatal del Agua	
4. Porcentaje de obras de agua potable entregadas a las comunidades beneficiadas	100%	100%	13%	Comisión Estatal del Agua	
5. Porcentaje del caudal estatal de agua desinfectada	96.67%	100%	93.49%	Comisión Estatal del Agua	
6. Eficiencia en el suministro de agua potable del Acueducto Independencia al organismo operador de Hermosillo	97.97%	100%	97.40%	Fondo de Operación de Obras Sonora SI	
7. Porcentaje de estudios y proyectos de agua potable ejecutados	100%	100%	20%	Comisión Estatal del Agua	
8. Porcentaje de cursos de capacitación para organismos operadores realizados	100%	100%	100%	Comisión Estatal del Agua	
9. Porcentaje de organismos operadores con tarifas actualizadas	13%	100%	26%	Comisión Estatal del Agua	

Indicador 1. Cobertura de agua potable en el estado: incluye a todas aquellas personas que tienen agua entubada dentro de la vivienda; fuera de la vivienda, pero dentro del terreno; de la llave pública; o bien, de otra vivienda. Se calcula a partir de los censos y conteos de población y vivienda que realiza el INEGI, por lo que se estima y publica cada cinco años, siendo la última referencia oficial del año 2020 y será hasta 2025 que se cuente con un dato actualizado.

Indicador 2. Porcentaje de población con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda: se considera como población con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda a las personas que residan en viviendas que presenten, al menos, una de las siguientes características: a) El agua se obtiene de un pozo, río, lago, arroyo, pipa; o bien, el agua entubada la obtienen por acarreo de otra vivienda, o de la llave pública o hidrante. b) No cuentan con servicio de drenaje, o el desagüe tiene conexión a una tubería que va a dar a un río, lago, mar, barranca o grieta. c) No disponen de energía eléctrica. d) El combustible que se usa para cocinar o calentar los alimentos es leña o carbón sin chimenea. El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social realiza su medición estatal cada dos años por lo que será hasta finales del primer semestre de 2022 que se cuente con un dato actualizado.

Indicador 3. Porcentaje de obra de agua potable ejecutada: para el período 2022 – 2027 se tiene contemplada la ejecución de 100 obras de agua, de las cuales se programaron 13 para el ejercicio 2022; sin embargo, se otorgó anuencia y recursos extraordinarios por parte de la Secretaría de Hacienda para la ejecución de recursos propios en inversión de obra por lo que fue posible realizar 33 acciones. Con esto, se logró un cumplimiento de 100% para la meta 2022 y un avance acumulado para el período 2022 – 2027 de 33%.

Indicador 4. Porcentaje de obras de agua potable entregadas a las comunidades beneficiadas: para el período 2022 – 2027 se tiene contemplada la entrega de 100 obras de agua potable a las comunidades beneficiadas, para 2022 se programaron 13 entregas cumpliéndose con todas ellas, lo que representa un cumplimiento del 100% para 2022 y un avance acumulado para el período 2022 – 2027 de 13%.

Indicador 5. Porcentaje del caudal estatal de agua desinfectada: en coordinación con la Comisión Nacional del Agua se realizaron las campañas de desinfección del agua cerrando el ejercicio 2022 con un porcentaje de caudal estatal de agua desinfectada a través del equipamiento en operación, respecto al caudal producido estatal del 93.49%, beneficiando a 259,447 habitantes de 180 localidades no repetidas con respecto a años anteriores.

Indicador 6. Eficiencia en el suministro de agua potable del Acueducto Independencia al organismo operador de Hermosillo: El avance 2022 está por debajo de la meta anual, se asume el cumplimiento de la misma a razón de que la desviación oscila en un rango menor al 1% en razón de que la dotación puede variar en función de la demanda o requerimiento del organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento de Hermosillo.

Indicador 7. Porcentaje de estudios y proyectos de agua potable ejecutados: para el período 2022 – 2027 se tiene contemplada la ejecución de 50 servicios relacionados con obra pública, con una programación de 16 para el ejercicio 2022 que fue posible en su totalidad. Con esto, se logró un cumplimiento de 100% para la meta 2022 y un avance acumulado para el período 2022 – 2027 de 20%.

Indicador 8. Porcentaje de cursos de capacitación para organismos operadores realizados: en 2022 se realizaron 9 cursos de Escuela del Agua pertenecientes al programa federalizado PROAGUA en coordinación CONAGUA – CEA, para fortalecer las competencias laborales del

personal técnico y administrativo de los organismos operadores del estado y mejorar la calidad del servicio prestado, cumpliéndose al 100% la meta programada para el ejercicio que se reporta.

Indicador 9. Porcentaje de organismos operadores con tarifas actualizadas: se logró la actualización de los estudios tarifarios de 9 municipios, con lo que se cumplió la meta 2022 al 100% y el avance del mediano plazo 2022-2027 es de 26%.

Por otra parte, se invirtieron recursos en la construcción, ampliación, rehabilitación y mantenimiento de los sistemas de alcantarillado sanitario en diversas localidades del estado, especialmente en comunidades indígenas y zonas de alta marginación, que requerían de forma apremiante el alejamiento de las aguas residuales de sus comunidades para mitigar los riesgos de enfermedades hídricas por agua contaminada. En este sentido, se contribuyó con el ODS 6.2 De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos, de la Agenda 2030, con la ejecución de las 9 obras y los 2 proyectos siguientes.

Colector de aguas residuales de 686 ml con tubería de 24" de diámetro en sector Mar de Cortés al norte de la localidad Heroica Guaymas municipio de Guaymas (primera etapa), inversión \$5,306,610, beneficiarios 38,886 habitantes.

Reposición de 3,705 ml de 8" de diámetro de red de drenaje sanitario y 460 descargas domiciliarias en colonia Villas de Miramar, localidad de Heroica Guaymas, municipio de Guaymas, inversión \$7,312,186 para beneficiar a 18,612 habitantes.

Construcción de 351.00 ml de 24" de diámetro de aguas residuales calle 18 sector centro, avenida Serdán y calle 18 en la localidad Heroica Guaymas, municipio de Guaymas, inversión \$2,794,780, beneficiarios 21,724 habitantes.



Rehabilitación de colector principal de 1,898.80 ml de 8",10",12" y 14" de diámetro en arroyo La Aduana, localidad de Álamos, con inversión de \$3,861,775 en beneficio de 10,961 habitantes.

Construcción de colector de 772.98 ml de 8",12" y 14" de diámetro en arroyo "El Encantito", localidad de Álamos, municipio de Álamos, inversión \$1,787,361 en beneficio de 915 habitantes.

Rehabilitación de red de alcantarillado con un subcolector de 10" y una red de atarjea en el bulevar las villas del bulevar Benito Juárez al bulevar García López, en Álamos, municipio de Álamos, inversión \$1,720,799 en beneficio de 1,665 habitantes.

Reparación de colector de 14" de diámetro, colonia Gil Samaniego en Empalme, inversión \$274,409 en beneficio de 2000 habitantes.

Reparación de colector 14" de diámetro, calle 11, colonia Libertad, en Empalme, inversión \$1,741,980 en beneficio de 15,000 habitantes.

Reparación de colector de 24" de diámetro, bulevar Independencia colonia Libertad, en Empalme, inversión \$1,056,956 en beneficio de 15,000 habitantes.

Mantenimiento de cárcamos para aguas residuales pinos y tinajas en la localidad Heroica Guaymas, municipio de Guaymas, Sonora, con una inversión de \$1,124,160.83 en beneficio de 60,000 habitantes.





Mantenimiento de equipos de desazolve para la localidad Heroica Guaymas, municipio de Guaymas, Sonora, con una inversión de \$1,543,728 en beneficio de 60,000 habitantes.

Proyecto ejecutivo para la rehabilitación y reubicación del colector principal, en la localidad de el Sauz, municipio del Rosario, inversión \$446,254 en beneficio de 109 habitantes.

Diagnóstico integral de planeación para el sistema de alcantarillado en la localidad de Heroica Guaymas, municipio de Guaymas, inversión \$4,117,932 en beneficio de 117,253 habitantes.

En la tabla 2 se presenta el resultado de los indicadores mediante los cuales se cuantifica el avance de las metas proyectadas para el 2022 relacionadas con el tema alcantarillado, mismos que se explican a continuación.

**Tabla 2. Resultado de los indicadores del objetivo 1, estrategia 1.1, tema alcantarillado**

Indicador	Línea base 2021	Resultado 2022	Avance acumulado del período 2022-2027	Fuente	Semáforo (respecto a la línea base)
10.Cobertura de alcantarillado en el estado	94.8%	94.8%	94.8%	SNIEG Catálogo Nacional de Indicadores	
11.Porcentaje de obra de alcantarillado sanitario ejecutada	100%	100%	11%	Comisión Estatal del Agua	
12.Porcentaje de obras de alcantarillado entregadas a las comunidades beneficiadas	100%	100%	16%	Comisión Estatal del Agua	
13.Porcentaje de estudios y proyectos de alcantarillado realizados	100%	100%	16%	Comisión Estatal del Agua	

Indicador 10. Cobertura de alcantarillado en el estado: incluye la población con drenaje conectado a la red pública de alcantarillado o fosa séptica, respecto a la población total en viviendas particulares. Se calcula a partir de los censos y conteos de población y vivienda que realiza el INEGI, por lo que se estima y publica cada cinco años, siendo la última referencia oficial del año 2020 y será hasta 2026 que se cuente con un dato actualizado que corresponde a 2025.

Indicador 11. Porcentaje de obra de alcantarillado sanitario ejecutada: para el período 2022 – 2027 se tiene contemplada la ejecución de 100 obras, de las cuales se programaron 10 para el ejercicio 2022 logrando ejecutar 11 obras; y con esto se logró un cumplimiento de 100% para la meta del ejercicio que se informa y un avance acumulado para el mediano plazo de 11%.

Indicador 12. Porcentaje de obras de alcantarillado entregadas a las comunidades beneficiadas: se entregaron las 11 obras ejecutadas, con un cumplimiento del 100% para el programa 2022 y un avance acumulado del 11% para el período 2022 – 2027.

Indicador 13. Porcentaje de estudios y proyectos de alcantarillado realizados: para el período 2022 – 2027 se tiene contemplada la ejecución de 15 estudios y proyectos, de los cuales se programaron y ejecutaron 2 para el ejercicio 2022; y con esto se logró un cumplimiento de 100% para la meta del ejercicio que se informa y un avance acumulado para el mediano plazo de 16%.

Para contribuir con la ampliación de la cobertura de saneamiento en el estado y con el ODS 6.2 De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y el ODS 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, se conjuntaron recursos con el gobierno federal para la ejecución de obras y proyectos para el tratamiento de las aguas residuales domésticas que mitiguen el riesgo de enfermedades y afectaciones a la salud pública y al ambiente, siendo las siguientes.

Construcción de planta de tratamientos de aguas residuales, sistema de laguna de estabilización de 2.96 lps, en la localidad de Vicam pueblo, Guaymas, inversión \$2,311,939 en beneficio de 359 habitantes.

Construcción de planta de tratamientos de aguas residuales, sistema de laguna de estabilización de 1.61 lps, en la localidad de Tetabiate, San Ignacio Río Muerto, inversión \$1,685,891 en beneficio de 612 habitantes.

Terminación de cajas de interconexión en lagunas de oxidación y protección de bordos contra erosión en Tajimaroa, Cajeme, inversión \$799,949 en beneficio de 364 habitantes.

Construcción de planta de tratamientos de aguas residuales, sistema de laguna de estabilización de 6.21 lps en la localidad de Bahía de Lobos, San Ignacio Río Muerto, inversión \$3,797,261 en beneficio de 32,991 habitantes.

Construcción de planta de tratamientos de aguas residuales, sistema de laguna de estabilización de 1.63 lps en la localidad de Huiribis, Guaymas, inversión \$1,734,315 en beneficio de 835 habitantes.



Construcción de planta de tratamientos de aguas residuales, sistema de laguna de estabilización de 0.37 lps en la localidad de Guasimitas, Guaymas, inversión \$1,026,606 en beneficio de 140 habitantes.

Construcción de planta de tratamientos de aguas residuales, sistema de laguna de estabilización de 1.54 lps en la localidad de Pitahaya (de Belem), Guaymas, con una inversión \$1,602,647 en beneficio de 357 habitantes.



Construcción de planta de tratamientos de aguas residuales, sistema de laguna de estabilización de 0.96 lps en la localidad de Rahum, Guaymas, inversión \$1,463,118 en beneficio de 972 habitantes.



Terminación planta de tratamiento en Bahía de Kino, inversión \$1,496,070 en beneficio de 6,050 habitantes.

Construcción de sistema lagunar de 3.97 litros por segundo (segunda etapa) en la localidad de Estación Corral, municipio de Cajeme, inversión \$398,214 en beneficio de 1,788 habitantes.



Construcción de planta de tratamientos de aguas residuales, sistema de laguna de estabilización de 0.35 lps, en la localidad de Chumampaco, Guaymas, inversión \$1,052,457 en beneficio de 168 habitantes.

Construcción de planta de tratamientos de aguas residuales, sistema de laguna de estabilización de 0.72 lps en la localidad de Compuertas, Guaymas, inversión \$1,541,997 en beneficio de 241 habitantes.


Construcción de planta de tratamientos de aguas residuales, sistema de laguna de estabilización de 2.74 lps en la localidad de Torim, Guaymas, inversión \$2,631,607 en beneficio de 1,405 habitantes.

Proyecto ejecutivo para la rehabilitación y ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales de la comunidad el Rosario Tesopaco, municipio de Rosario, inversión \$398,241 en beneficio de 1,788 habitantes.

Proyecto ejecutivo para la modernización del sistema de tratamiento La Salada a través de una planta de tratamiento de aguas residuales "PTAR Sur" en la localidad Heroica Guaymas, municipio de Guaymas, inversión \$801,067 en beneficio de 21,724 habitantes.

En la tabla 3 se presenta el resultado de los indicadores relacionados con el tema de saneamiento, seguida de su respectivo análisis.

**Tabla 3. Resultado de los indicadores del objetivo 1, estrategia 1.1, tema saneamiento**

Indicador	Línea base 2021	Resultado 2022	Avance acumulado del período 2022-2027	Fuente	Semáforo (respecto a la línea base)
14.Cobertura de saneamiento en el estado	69.3%	69.3%	69.3%	SNIEG, Catálogo Nacional de Indicadores	
15.Porcentaje de obra para el tratamiento de aguas residuales ejecutada	100%	100%	13%	Comisión Estatal del Agua	
16.Porcentaje de plantas de tratamiento entregadas a las comunidades beneficiadas	100%	100%	13%	Comisión Estatal del Agua	
17.Porcentaje de estudios y proyectos para el saneamiento de aguas residuales realizados	100%	100%	16%	Comisión Estatal del Agua	

Indicador 14. Cobertura de saneamiento en el estado: considera el volumen total de agua residual tratada con respecto al volumen total de agua residual colectada, con un período de estimación quinquenal por parte de la CONAGUA, siendo la última referencia oficial del año 2020 y será hasta 2026 que se cuente con un dato actualizado que corresponde a 2025.

Indicador 15. Porcentaje de obra para el tratamiento de aguas residuales ejecutada: para el período 2022 – 2027 se tiene contemplada la ejecución de 100 obras, de las cuales se programaron 10 para el ejercicio 2022 logrando ejecutar 13 obras; y con esto se logró un cumplimiento de 100% para la meta del ejercicio 2022 y un avance acumulado para el mediano plazo 2022 – 2027 de 13%.

Indicador 16. Porcentaje de plantas de tratamiento de aguas residuales entregadas a las comunidades beneficiadas: se entregaron las 13 obras ejecutadas, con un cumplimiento del 100% para el programa 2022 y 13% respecto al período 2022 – 2027.

Indicador 17. Porcentaje de estudios y proyectos para el saneamiento de aguas residuales realizados: para el período 2022 – 2027 se tiene contemplada la ejecución de 15 acciones, de las cuales se programaron y ejecutaron 2 para el ejercicio 2022 cumpliendo al 100%; mientras que el avance acumulado para el mediano plazo es de 16%.

**Estrategia 1.2** Promover la nueva cultura del agua con sentido de corresponsabilidad gobierno – sociedad.

Se ejecutaron acciones en los municipios de Hermosillo, Navojoa, Agua Prieta, Cananea, Caborca y San Luis Río Colorado, dirigidas a la población en general, con el fin de sensibilizar y concientizar sobre el cuidado y conservación del agua. Así mismo, se fortalecieron los espacios de cultura del agua al interior de las instalaciones de los organismos municipales, así como en instituciones de gobierno, educativas y de la sociedad civil, equipándose de forma apropiada para estar en condiciones de llevar a cabo las actividades encaminadas a la promoción del cuidado del agua. Además, se impartieron cursos de capacitación para promotores de cultura del agua para garantizar que los visitantes de los ECA sean guiados de manera formal y se les provea de información actualizada y veraz. También se invirtió en la impresión de material didáctico y en la elaboración de maquetas para la representación del ciclo del agua con los cuales se dotó a los ECA de materiales educativos novedosos y atractivos.

Con esto se lograron avances importantes contribuyendo con el ODS 6.b Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento, tal como se observa en el resultado de los indicadores tácticos y operativos de la estrategia 1.2. Respecto al indicador estratégico Grado de presión sobre los recursos hídricos, la CONAGUA reportó en su publicación oficial Estadísticas del Agua en México, un incremento lo cual no es favorable para el desarrollo hidráulico sostenible, ya que representa un mayor estrés hídrico ya que el volumen en usos consuntivos excede aun más que en el año 2020 la disponibilidad. El resultado de 2022 aún no se encuentra disponible, se podrá actualizar una vez que se concluya y publique el análisis anual estadístico que realiza la CONAGUA, por lo que no se puede mencionar alguna contribución con los ODS 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, 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 y 6.6 De aquí a 2020, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.

#### Eventos de Cultura del Agua en San Luis Río Colorado y Caborca



#### Eventos de Cultura del Agua en Agua Prieta y Cananea





#### Eventos de Cultura del Agua en Hermosillo



En la tabla 4 se presenta el resultado de los indicadores relacionados con la conservación de los recursos hídricos y cultura del agua con su posterior explicación respecto a los avances obtenidos.

**Tabla 4. Resultado de los indicadores del objetivo 1, estrategia 1.2, tema cultura del agua**

Indicador	Línea base 2021	Resultado 2022	Avance acumulado del período 2022-2027	Fuente	Semáforo (respecto a la línea base)
18. Grado de presión sobre los recursos hídricos en el estado	96.1%	96.1%	96.1%	CONAGUA, Estadísticas del Agua en México; Atlas del Agua en México	
19. Porcentaje de espacios de cultura del agua fortalecidos	3%	100%	18%	Comisión Estatal del Agua	
20. Porcentaje de promotores de cultura del agua capacitado	20%	100%	100%	Comisión Estatal del Agua	
21. Porcentaje de eventos para la promoción de la cultura del agua realizados	0%	0%	0%	Comisión Estatal del Agua	

Indicador 18. Grado de presión sobre los recursos hídricos en el estado: la CONAGUA estima el efecto de la utilización del agua sobre los recursos hídricos, mediante la determinación anual del porcentaje que representan los usos consuntivos respecto al total de agua renovable, a fin de incidir en la toma de decisiones dirigidas a la sustentabilidad de los recursos hídricos. Para el año 2022 no se han publicado los resultados, mismos que se encuentran en proceso de análisis por parte de la CONAGUA, será hasta finales del primer semestre que se publique las estadísticas del agua en México, por lo tanto, el no hay cambio.

Indicador 19. Porcentaje de espacios de cultura del agua fortalecidos: Los ECA's son de gran importancia ya que permiten ampliar la perspectiva más allá de la comunicación mediante la participación social traducida en acciones y hábitos de uso y consumo racional del agua; por ello la relevancia de fortalecer 35 de los 52 ECA's del estado de aquí al 2027. El avance obtenido en 2022 fue del 100% con la atención de 6 ECA's, lo que equivale al 18% de avance acumulado para el mediano plazo 2022 – 2027.



Indicador 20. Porcentaje de promotores de cultura del agua capacitado: se realizaron 48 eventos de formación en el tema de cultura del agua en los que fue posible capacitar a todo el personal de los 52 espacios de cultura del agua, logrando un meta del 100% en el primer año de la actual administración, que se espera sostener hasta el 2027.

Indicador 21. Porcentaje de eventos para la promoción de la cultura del agua realizados: para el ejercicio 2022 no se ejecutaron las acciones programadas relacionadas con este indicador debido a las reasignaciones presupuestales de los programas de mezcla financiera federación – estado, convenidos por conducto de la CONAGUA – CEA.

**Estrategia 1.3** Contribuir en el desarrollo y modernización del sector hidroagrícola para el aprovechamiento eficiente del agua y sostenimiento de la agricultura.

Las acciones ejecutadas para cumplir con esta estrategia fueron:

Instalación de drenaje parcelario subterráneo, en una superficie de 195.8 ha localizados dentro del área de influencia del pueblo de Huiribis, del Distrito de Riego 018 del Pueblo Yaqui, municipio de Guaymas, inversión de \$10,447,910 en beneficio de 342 habitantes

Instalación de drenaje parcelario subterráneo, en una superficie de 42,58 ha localizados dentro del área de influencia del pueblo de Potam, del Distrito de Riego 018 del Pueblo Yaqui, municipio de Guaymas, inversión de \$2,321,596 en beneficio de 6,417 habitantes

Instalación de drenaje parcelario subterráneo, en una superficie de 476.24 ha localizados dentro del área de influencia del pueblo de Rahum, del Distrito de Riego 018 del Pueblo Yaqui, municipio de Guaymas, inversión de \$13,417,826 en beneficio de 272 habitantes.



Continuación de la construcción del canal principal del Pueblo Yaqui del km 8+000 al km 25 (tramo 2), inversión de \$136,672,641 en beneficio de 20,848 habitantes

Continuación de la construcción del canal principal del Pueblo Yaqui del km 8+000 al km 25 (tramo 3) inversión de \$146,638,266 en beneficio de 20,848 habitantes

Continuación de la construcción del canal principal del Pueblo Yaqui del km 8+000 al km 25 (tramo 4) inversión de \$14,404,881 en beneficio de 20,848 habitantes

Construcción de canal principal fuerte-mayo en el Distrito de Riego 076 Fuerte Mayo, inversión de \$25,712,764 en beneficio de 2,905 habitantes



Suministro e instalación de sistema de riego por goteo en 15.00 ha, ubicado en el predio Templo San Juan Bautista, en el pueblo de Vícam, del Distrito de Riego 018 del Pueblo Yaqui, municipio de Guaymas, inversión de \$1,096,558 en beneficio de 9,364 habitantes.



Proyecto ejecutivo de la presa derivadora en la unidad de riego Movas, ubicado en el municipio de Rosario Tesopaco, con una inversión de \$601,274 en beneficio de 50 habitantes.

Proyecto ejecutivo para la modernización y conducción de agua agrícola en la unidad de riego Punta de Agua, en el municipio de Guaymas, inversión de \$1,043,626 en beneficio de 195 habitantes.

Proyecto ejecutivo para la modernización y conducción de agua agrícola en la unidad de riego Banamichi y estudios de eficiencia electromecánica de los seis pozos agrícolas de auxilio existentes, en el municipio de Banamichi, Distrito de Riego 0 18 del Pueblo Yaqui, inversión de \$748,622 en beneficio de 210 habitantes



Estudio de factibilidad, análisis costo beneficio y manifestación de impacto ambiental para la ampliación de la zona de riego del Distrito de Riego 018 del Pueblo Yaqui, inversión de \$3,799,431 en beneficio de 20,848 habitantes.

Estudio geohidrológico y delimitación del acuífero Bacatete, ubicado en Estación Oroz, inversión de \$1,740,000 en beneficio de 20,848 habitantes

Capacitación a usuarios hidroagrícolas del Distrito de Riego 018 del Pueblo Yaqui, inversión de \$1,613,967 en beneficio de 20,848 habitantes

Proyectos ejecutivos de la ampliación de la zona de riego del Distrito de Riego 018 del Pueblo Yaqui; y la construcción del canal principal de la ampliación de la zona de riego del Distrito de Riego 018 del Pueblo Yaqui, inversión de \$375,978,170 en beneficio de 20,848 habitantes








Estudios y proyectos ejecutivos para la tecnificación del riego en 3,100 ha en superficies agrícolas en los pueblos yaquis de: Vícam, Tórim, Belem y Loma de Guamuchil – Cócorit en el Distrito de Riego 018 del Pueblo Yaqui, municipio de Cajeme y Guaymas, inversión de \$8,460,533 en beneficio de 3,629 habitantes



En la tabla 5 se presenta el resultado de los indicadores relacionados con el desarrollo y modernización del sector hidroagrícola para el aprovechamiento eficiente del agua y sostenimiento de la agricultura.

**Tabla 5. Resultado de los indicadores del objetivo 1, estrategia 1.3, tema desarrollo y modernización hidroagrícola.**

Indicador	Línea base 2021	Resultado 2022	Avance acumulado del período 2022-2027	Fuente	Semáforo (respecto a la línea base)
22.Productividad económica del agua en las unidades de riego	9.36%	16.39%	16.39%	SNIEG, Catálogo Nacional de Indicadores	
23.Porcentaje de obra hidroagrícola ejecutada	0%	100%	16%	Comisión Estatal del Agua	
24.Porcentaje de estudios y proyectos hidroagrícolas realizados	100%	100%	27%	Comisión Estatal del Agua	
25.Porcentaje de asesoría y apoyo técnico en materia de infraestructura hidroagrícola brindado a productores y autoridades municipales	100%	100%	16%	Comisión Estatal del Agua	
26.Porcentaje de unidades de riego organizadas	0%	0%	0%	Comisión Estatal del Agua	

Indicador 22. Productividad económica del agua en las unidades de riego: mediante este indicador, se mide el comportamiento anual de la productividad económica del agua en las unidades de riego, entendiéndose a éstas como aquellas áreas diferentes a los distritos de riego donde se practica agricultura bajo riego, a través de evaluar el rendimiento económico de un metro cúbico de agua; se expresa en pesos por metro cúbico de agua y toma en cuenta el valor de la producción de más de 270 cultivos cíclicos y perennes bajo riego, siendo los más representativos el maíz, sorgo, alfalfa, caña de azúcar, pastos y trigo. El valor de la producción agrícola toma como base el año 2012, para descontar efectos inflacionarios. El avance para 2022 reportado en el SNIEG es de 16.39%.

Indicador 23. Porcentaje de obra hidroagrícola ejecutada: para el período 2022 – 2027 se tiene proyecta la ejecución de 50 obras, de las cuales se programaron y ejecutaron 8 para el ejercicio 2022 cumpliendo al 100%. Respecto al avance acumulado para el periodo de la actual administración es de 16%.

Indicador 24. Porcentaje de estudios y proyectos hidroagrícolas realizados: para un horizonte de 6 años se programó la ejecución de 30 estudios y proyectos distribuidos 5 por ejercicio. En 2022 se ejecutaron 8 acciones superando la meta programada, representando un avance acumulado de 27% de la meta sexenal.

Indicador 25. Porcentaje de asesoría y apoyo técnico en materia de infraestructura hidroagrícola brindado a productores y autoridades municipales: Para 2022 se atendieron el total de solicitudes de apoyo técnico y administrativo recibidas de parte de productores y autoridades municipales en materia hidroagrícola, teniendo un cumplimiento del 100%. El acumulado para el período 2022 – 2027 es de 16%, acorde a lo programado.

Indicador 26. Porcentaje de unidades de riego organizadas: para el ejercicio 2022 no se ejecutaron las acciones programadas relacionadas con la organización de pequeños productores agrícolas para la constitución legal de unidades de riego debido a las reasignaciones presupuestales para la atención de necesidades prioritarias, especialmente las comprometidas en el Plan de Justicia del Pueblo Yaqui. os Planes de Justicia de los Pueblos Originarios.

**Estrategia 1.4** Contribuir en la prevención de riesgos y atención de efectos por inundaciones y sequías.

Durante 2022 no se ejecutaron acciones, dado que los esfuerzos y recursos se destinaron de forma prioritaria a la atención de necesidades y compromisos de los Planes de Justicia de los Pueblos Originarios de Sonora, alineados con Gobierno de la República. Por tal motivo, 3 de los indicadores de esta estrategia permanecen sin cambios respecto a la línea base y sin avance respecto a las metas proyectadas para 2022 y acumuladas para el sexenio, tal como se señala en la tabla 6 y se argumenta a continuación.

Indicador 27. Porcentaje de superficie en operación en situación de riesgo en la ZEERS: Sin avances.

Indicador 28. Porcentaje de asesoría y apoyo técnico en materia de prevención y protección contra fenómenos meteorológicos extremos prestado: Para 2022 se atendieron el total de solicitudes de apoyo técnico y administrativo recibidas de parte de productores y autoridades municipales, teniendo un cumplimiento del 100%. El acumulado para el período 2022 – 2027 es de 16%, acorde a lo programado.

Indicador 29. Porcentaje de obra para el control de avenidas ejecutada: Sin avance.

Indicador 30. Porcentaje de estudios y proyectos para el desarrollo de infraestructura verde y cosecha de agua: Sin avance.

**Tabla 6. Resultado de los indicadores del objetivo 1, estrategia 1.4, tema prevención de riesgos hidrometeorológicos y atención de sus efectos.**

Indicador	Línea base 2021	Resultado 2022	Avance acumulado del período 2022-2027	Fuente	Semáforo (respecto a la línea base)
27. Porcentaje de superficie en operación en situación de riesgo en la ZEERS	90%	0%	90%	Comisión Estatal del Agua	
28. Porcentaje de asesoría y apoyo técnico en materia de prevención y protección contra fenómenos meteorológicos extremos prestado	0%	100%	16%	Comisión Estatal del Agua	
29. Porcentaje de obra para el control de avenidas ejecutada	0%	0%	0%	Comisión Estatal del Agua	
30. Porcentaje de estudios y proyectos para el desarrollo de infraestructura verde y cosecha de agua	0%	0%	0%	Comisión Estatal del Agua	



## 6. PROYECTOS ESTRATÉGICOS

### Operación del Acueducto Independencia y planta potabilizadora sur

Se continuó con la operación del Acueducto Independencia y la Planta Potabilizadora Sur para fortalecer el abastecimiento y acceso a servicios de agua potable en la ciudad de Hermosillo. En 2022 el volumen de agua extraído de la presa el Novillo fue de 34,768,880 m<sup>3</sup>, mientras que el volumen de agua potable producida fue de 33,819,711 m<sup>3</sup> resultando una eficiencia de 97.27%, con lo cual se aseguró el abasto continuo las 24 horas durante los 365 días del año para 258,000 habitantes de la ciudad de Hermosillo, con el consecuente beneficio económico y social.

### Plan de Justicia para El Pueblo Yaqui

El Gobierno del estado atendiendo el compromiso con el Gobierno de México referente a atender las legítimas reivindicaciones históricas del Pueblo Yaqui sobre la tierra y el territorio, el agua y medio ambiente, su bienestar y desarrollo integral, por conducto de la Comisión Estatal del Agua ejecutó 12 obras relativas a la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales en las localidades de Pitahaya, Rahum, Vicam Pueblo, Huiribis, Guasimitas, Chumampaco, Compuertas y Torim, municipio de Guaymas, así como en Tajimaroa y Estación Corral, municipio de Cajeme y Bahía de Lobos y Tetabiate del municipio de San Ignacio Río Muerto, con una inversión de 20.04 mdp para beneficio de 10,232 habitantes. Por otra parte, se invirtieron 990.88 mdp en obra, estudios y proyectos para la ampliación y modernización del Distrito de Riego 018 del Pueblo Yaqui, con la cuales se benefician 40,872 habitantes.

Proceso constructivo de PTAR en Pitahaya y Rahum



### **Plan de Justicia para El Pueblo Seri**

El Plan de Justicia para el Pueblo Seri surge de la urgente necesidad de atender a la población indígena del estado de Sonora y de que haya justicia para la cultura, para la etnia Seri. Mediante la aplicación de 0.57 mdp fue posible la instalación y puesta en marcha de una planta purificadora por ósmosis inversa con capacidad de 300 garrafones por día en El Desemboque de los Seris. Adicionalmente, se invirtieron 2.34 mdp en la rehabilitación y ampliación de la red de agua potable y 85 tomas domiciliarias, con lo que se aminora el desabasto de agua. Además, se desarrolló del proyecto ejecutivo para la construcción de una planta potabilizadora con una inversión de 0.59 mdp y se construyó un pozo costero con línea de conducción hasta Punta Chueca para abastecimiento de agua, con una inversión de 1.29 mdp que beneficiaron a sus 682 habitantes.



### **Propuesta del Plan de Justicia para El Pueblo Guarijío**

La propuesta del Plan de Justicia Guarijío busca atender a la comunidad guarijía asentada en el municipio de Álamos, abarcando temas de demanda agraria, caminos, agua potable, atención médica y servicios de salud, vivienda digna. En 2022 se inició con el diagnóstico y proyecto ejecutivo para mejorar los servicios de agua potable en 10 localidades pertenecientes a la jurisdicción de Cohuirimpo de la etnia Mayo, ubicadas en el municipio de Navojoa, con una inversión de 1.95 mdp que beneficiará 1,826 habitantes.

## 7. 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.
Agenda 2030:	Es un plan de acción mundial a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, basado en 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que tiene por objeto asegurar el progreso social y económico sostenible en todo el mundo y fortalecer la paz universal dentro de un concepto más amplio de la libertad.
Agua potable:	Es el agua apta para el consumo humano, que puede ser consumida sin restricción para beber, preparar alimentos, higiene y fines domésticos.
Aguas residuales industriales:	Se originan de los desechos de procesos industriales o manufactureros y, debido a su naturaleza, pueden contener, además de los componentes antes mencionados en las aguas domésticas, elementos tóxicos tales como plomo, mercurio, níquel, cobre, solventes, grasas y otros, que requieren ser removidos en vez de ser vertidos al sistema de alcantarillado.
Aguas residuales domésticas:	Son aquellas provenientes de inodoros, regaderas, lavaderos, cocinas y otros elementos domésticos. Estas aguas están compuestas por sólidos suspendidos (generalmente materia orgánica biodegradable), sólidos sedimentables (principalmente materia inorgánica), nutrientes (nitrógeno y fósforo) y organismos patógenos.
Alcantarillado sanitario:	Un sistema de alcantarillado consiste en una serie de tuberías y obras complementarias, necesarias para recibir, conducir, ventilar y evacuar las aguas residuales de la población. De no existir estas redes de recolección de agua, se pondría en grave peligro la salud de las personas debido al riesgo de enfermedades epidemiológicas y, además, se causarían importantes pérdidas materiales.

Cobertura de agua potable:	Porcentaje de la población que habita en viviendas particulares y que cuenta con agua entubada dentro de la vivienda, dentro del terreno o de una llave pública o hidrante. Determinado por medio de los censos y conteos que realiza el INEGI y estimaciones de la CONAGUA.
Cobertura de alcantarillado:	Porcentaje de la población que habita en viviendas particulares, cuya vivienda cuenta con un desagüe conectado a la red pública de alcantarillado, a una fosa séptica, río, lago o mar, o a una barranca o grieta. Determinado por medio de los censos y conteos que realiza el INEGI y estimaciones de la CONAGUA para años intermedios.
CONAGUA:	Comisión Nacional del Agua.
Cuenca hidrológica:	<p>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.</p> <p>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 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.</p>
Desarrollo Sostenible:	Es un tipo de desarrollo que se puede mantener por sí mismo sin que se vean afectados los recursos del planeta. Este tipo de desarrollo no precisa una intervención humana o exterior, ya que puede sostenerse de manera autónoma.
Desarrollo Sustentable:	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 requeridas 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.



Desastre:	Resultado de la ocurrencia de uno o más agentes perturbadores severos de origen natural o de la actividad humana, que cuando acontecen en un tiempo y en una zona determinada, causan daños y que por su magnitud exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.
Desinfección:	Técnica de saneamiento del agua que tiene por objeto destruir los microorganismos patógenos para asegurar la calidad sanitaria del agua para uso y consumo humano, evitando así las enfermedades hídricas.
Disponibilidad del agua:	Se refiere a la disponibilidad natural media que corresponde al volumen total de agua renovable superficial y subterránea que ocurre en forma natural en una región.
Distrito de Riego:	Área geográfica donde se proporciona el servicio de riego mediante obras de infraestructura hidroagrícola.
ECA:	Espacio de Cultura del Agua, constituido por un área cuya función y responsabilidad es impulsar y fomentar la Cultura del Agua en toda la geografía estatal, a través de la transmisión de conocimientos y valores que, de generación en generación, contribuyan al desarrollo de habilidades personales y sociales en niños, jóvenes y adultos, para la formación de actitudes dirigidas al cuidado y uso responsable de los recursos hídricos.
Estudio tarifario:	Estudio realizado para determinar la tarifa adecuada de un organismo operador.
Fenómenos hidrometeorológicos:	Son los fenómenos atmosféricos, tales como ciclones tropicales, lluvias extremas, inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres; tormentas de nieve, granizo, polvo y electricidad; heladas; sequías; ondas cálidas y gélidas; tornados. Desde la perspectiva de desastres naturales, representan un agente perturbador que se genera por la acción de los fenómenos atmosféricos mencionados.
Grado de presión sobre los recursos hídricos	Se trata del porcentaje que representa el volumen concesionado de agua para usos consuntivos (usos que disminuyen el volumen de agua disponible), respecto del agua renovable total (también identificada como disponibilidad natural base media del agua). Los usos consuntivos del agua, identificados de manera general son: agrícola, abastecimiento público, industrial y termoeléctricas.

Acerca de los valores que puede tomar el “Grado de presión sobre los recursos hídricos”, la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible de la ONU distingue cuatro categorías de presión sobre el agua: menos de 10% existe escasa presión, de 10% a 19% existe presión moderada, de 20% a 40% existe presión media – fuerte y más del 40% existe fuerte presión.

Infraestructura verde:	Son sistemas naturales o seminaturales que proveen servicios útiles para la gestión de los recursos hídricos con beneficios equivalentes o similares a los de la infraestructura hídrica gris, que es la convencional o construida. La infraestructura verde permite la conservación de la biodiversidad, adaptación al cambio climático, disminución de inundaciones, control de escorrentías y manejo de drenajes, aumento y mejoramiento de espacios verdes y la creación de empleo y el aumento del valor económicos de bienes inmuebles.
km	Kilómetro
lps	Litros por segundo
m	Metro
m <sup>3</sup>	Metro cúbico
mdp	Millones de pesos moneda nacional
Micro medición:	Es la actividad que se refiere a la medición, instalación y reparación de los medidores, de los cuales se definen como un dispositivo de carácter domiciliario, que mide y acumula el caudal de agua que pasa hacia una propiedad y con dicha medida se cobra el servicio prestado al usuario.
ml	Metro lineal
ODS:	Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.
Organismo operador	Institución encargada de proporcionar el servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento al municipio.
Prevención:	Conjunto de acciones y mecanismos implementados con antelación a la ocurrencia de los agentes perturbadores, a fin de conocer los riesgos, identificarlos, eliminarlos o reducirlos; evitar o mitigar su impacto destructivo sobre las personas, bienes, infraestructura, así como anticiparse a los procesos sociales de construcción de los mismos.

PTAR:	Planta de tratamiento de aguas residuales
Riesgo:	Daños o pérdidas probables de sistemas constituidos por personas, comunidades, sus bienes o el medio ambiente, resultado de la interacción de un fenómeno perturbador y determinadas condiciones de vulnerabilidad.
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, entendiendo como tal la conducción, tratamiento, alejamiento y descarga de las aguas residuales.
Sistema de Gestión por Comparación:	Sistema de la Comisión Estatal del Agua, que contiene información del organismo operador la cual arroja varios indicadores de los organismos.
SNIEG	Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.
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.
Tratamiento de aguas residuales	Consiste en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como fin eliminar los contaminantes presentes en el agua.
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.

## 8. ANEXOS

CÉDULA DE INDICADORES			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
CARACTERÍSTICAS			
<b>INDICADOR</b>	Cobertura de agua potable en el estado		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir proporción de la población que tiene acceso al agua entubada a diario en su vivienda o terreno.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Incluye la población del estado que habita en viviendas particulares con agua entubada dentro de la vivienda o predio, de llave pública o hidrante, o bien, de otra vivienda, en millones de habitantes, respecto la población total del estado que habita en viviendas particulares en millones de habitantes.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	$\text{Número de habitantes con servicio de agua entubada en el estado} / \text{Total de habitantes del estado} \times 100$		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Quinquenal		
<b>FUENTE:</b>	SNIEG, Catálogo Nacional de Indicadores	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	CONAGUA, Subdirección General de Planeación. CONAGUA, Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento, publicación Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento.		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
98.60%	98.60%	ND	



<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Coordinación General de Análisis de la Pobreza
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Política social y solidaria para el bienestar (PED 2021 – 2027, eje rector 2, objetivo 4)		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de población con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir el porcentaje población con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda. El indicador forma parte de los indicadores de la medición de la pobreza en México que establece la Ley General de Desarrollo Social.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Se considera como población con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda a las personas que residen en viviendas que presenten, al menos, una de las siguientes características: a) El agua se obtiene de un pozo, río, lago, arroyo, pipa; o bien, el agua entubada la obtienen por acarreo de otra vivienda, o de la llave pública o hidrante. b) No cuentan con servicio de drenaje, o el desagüe tiene conexión a una tubería que va a dar a un río, lago, mar, barranca o grieta. c) No disponen de energía eléctrica. d) El combustible que se usa para cocinar o calentar los alimentos es leña o carbón sin chimenea.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	[(S i-ésimo individuo se encuentra en situación de carencia por servicios básicos en la vivienda, la cual está compuesta por lo subindicadores de carencia por acceso a la electricidad, al agua entubada, al drenaje y al combustible para cocinar) / Total de la población] x 100		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Descendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Bienal		
<b>FUENTE:</b>	SNIEG, Catálogo Nacional de Indicadores	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Anexo estadístico. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.		
<b>Línea base 2021</b>		<b>Meta 2027</b>	
10.1		8.5	

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de obra de agua potable ejecutada		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir el porcentaje de cumplimiento del programa de obras de agua potable que contribuyen al incremento o sostenimiento de la cobertura de agua potable en el estado		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Acciones estructurales consistentes en la construcción, ampliación y rehabilitación de obras para el abastecimiento de agua potable, misma que incluye líneas de conducción, plantas potabilizadoras, redes de distribución, pozos, tanques de almacenamiento, tomas domésticas, rebombes y otras obras vinculadas o relacionadas.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	$\text{Número total de obras ejecutadas} / \text{Número total de obras programadas} \times 100$		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana, informe de resultados del Programa Operativo Anual		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
100%	100%	100%	

CÉDULA DE INDICADORES			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
CARACTERÍSTICAS			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de obras de agua potable entregadas a las comunidades beneficiadas		
	Medir la proporción de obras terminadas que fueron entregadas a las comunidades beneficiadas con acceso a agua entubada en su vivienda o predio.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Infraestructura hidráulica para el abastecimiento de agua potable entregada a las autoridades municipales que corresponda para su administración, manejo y conservación.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	$Obras\ entregadas / Obras\ terminadas \times 100$		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana, informe de resultados del Programa Operativo Anual		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
100	100%	100%	

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR:</b>	Porcentaje del caudal estatal de agua desinfectada		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir la proporción del caudal estatal de agua desinfectada respecto al caudal estatal de agua producido para uso y consumo humano.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Considera el caudal estatal de agua desinfectada a través del equipamiento existente y en operación, además de los nuevos equipos que se instalan como parte de las acciones del Programa Agua Limpia, verificado mediante muestreos de cloro libre residual.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	$\text{Caudal estatal de agua desinfectada} / \text{Caudal estatal de agua producida} \times 100$		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana, informe de resultados del Programa Operativo Anual  CONAGUA, Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento, publicación Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
96.67%	100%	96.67%	



CÉDULA DE INDICADORES			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Fondo de Operación de Obras Sonora SI
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
CARACTERÍSTICAS			
<b>INDICADOR</b>	Eficiencia en el suministro de agua potable del Acueducto Independencia al organismo operador de Hermosillo		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir en porcentaje, la eficiencia de producción de agua potable que se entrega al organismo operador de la ciudad de Hermosillo.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	El porcentaje de eficiencia de producción de agua potable se estima desde su extracción en la obra de toma en la presa el Novillo hasta la salida de la planta potabilizadora sur para su entrega al organismo operador de Hermosillo.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	$\frac{\text{Volumen de agua potable producida}}{\text{Volumen de agua extraído de la presa el Novillo}} \times 100$		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Fondo de Operación de Obras Sonora SI	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Operación del Acueducto Independencia, informe de resultados del Programa Operativo Anual.		
<b>Línea base 2021</b>		<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>
97.97%		100%	98.28%

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de estudios y proyectos de agua potable ejecutados		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir la proporción de estudios y proyectos realizados para la ejecución de infraestructura hidráulica que contribuye con la ampliación o sostenimiento de la cobertura de agua potable con respecto a los programados para el ejercicio.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Incluye acciones no estructurales consistentes en la realización de estudios y proyectos requeridos para el diseño de obras nuevas, complementarias o vinculadas al agua potable.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	Número de estudios y proyectos realizados / Número de estudios y proyectos programados x 100		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana, informe de resultados del Programa Operativo Anual.		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
100%	100%	100%	

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Desarrollo y Fortalecimiento Institucional
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de cursos de capacitación para organismos operadores realizados		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir la proporción de cursos impartidos para el desarrollo de competencias profesionales y laborales del personal administrativo, técnico y comercial de los organismos operadores del estado.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Considera cursos dirigidos al personal administrativo, operativo y comercial que trabaja en la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de los 72 municipios del estado.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	$\frac{\text{Número total de cursos programados}}{\text{número total de cursos realizados}} \times 100$		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Desarrollo y Fortalecimiento Institucional, informe de resultados del Programa Operativo Anual.		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
100%	100%	100%	

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Desarrollo y Fortalecimiento Institucional
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de organismos operadores con tarifas actualizadas		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir la proporción de organismos operadores que actualizan sus estudios tarifarios para la recuperación de las inversiones y el cobro de los servicios prestados, con criterios de autosuficiencia financiera.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Considera la proporción de los organismos operadores o prestadores de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de los 72 municipios del estado que se adhieren al mecanismo de revisión y actualización anual de sus estudios tarifarios promovido por la CEA, respecto al total de organismos operadores o prestadores de servicio del estado.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	$\text{Organismos operadores con tarifas actualizadas} / \text{Total de organismos operadores en el estado} \times 100$		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Desarrollo y Fortalecimiento Institucional, informe de resultados del Programa Operativo Anual.		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
13%	100%	73%	



<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Cobertura de alcantarillado en el estado		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir la proporción de la población del estado que cuenta con servicio de alcantarillado sanitario, respecto a la población total del estado.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Considera la población que habita en viviendas particulares con drenaje conectado a la red pública de alcantarillado o fosa séptica, en millones de habitantes, con respecto a la población total que habita en viviendas particulares, en millones de habitantes.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	$\frac{\text{Número de habitantes con servicio de alcantarillado en el estado}}{\text{Total de habitantes del estado}} \times 100$		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Quinquenal		
<b>FUENTE:</b>	SNIEG, Catálogo Nacional de Indicadores,	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	CONAGUA, Subdirección General de Planeación. CONAGUA, Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento, publicación Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento.		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
94.8%	94.8%	ND	

CÉDULA DE INDICADORES			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
CARACTERÍSTICAS			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de obra de alcantarillado sanitario ejecutada		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir el porcentaje de cumplimiento del programa de obras de drenaje que contribuyen al incremento o sostenimiento de la cobertura de alcantarillado en el estado		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Acciones estructurales consistentes en la construcción, ampliación y rehabilitación de obras de alcantarillado sanitario.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	Número total de obras ejecutadas / Número total de obras programadas x 100		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana, informe de resultados del Programa Operativo Anual.		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
100%	100%	100%	

CÉDULA DE INDICADORES			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
CARACTERÍSTICAS			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de obras de alcantarillado entregadas a las comunidades beneficiadas		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir la proporción de obras terminadas que fueron entregadas a las comunidades beneficiadas con drenaje sanitario para el desalojo de aguas residuales domésticas, conectado a la red pública de alcantarillado o fosa séptica.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Infraestructura hidráulica para el abastecimiento de agua potable entregada a las autoridades municipales que corresponda para su administración, manejo y conservación.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	Obras entregadas / Obras terminadas x 100		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana, informe de resultados del Programa Operativo Anual		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
100%	100%	100%	

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de estudios y proyectos de alcantarillado ejecutados		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir la proporción de estudios y proyectos realizados para la ejecución de infraestructura hidráulica que contribuye con la ampliación o sostenimiento de la cobertura de alcantarillado estatal		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Incluye acciones no estructurales consistentes en la realización de estudios y proyectos requeridos para el diseño de obras nuevas, complementarias o vinculadas al drenaje y alcantarillado sanitario.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	Número de estudios y proyectos realizados / Número de estudios y proyectos programados x 100		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana, informe de resultados del Programa Operativo Anual.		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
100%	100%	100%	



CÉDULA DE INDICADORES			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
CARACTERÍSTICAS			
<b>INDICADOR</b>	Cobertura de saneamiento en el estado		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir la proporción del caudal de agua residual que ha sido tratada con respecto al caudal de agua residual que ha sido colectado.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	El indicador considera el agua residual colectada que pasará por un proceso de tratamiento o saneamiento, así como el caudal obtenido de dicho proceso (caudal tratado). No se considera el total de agua residual generada en el estado.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	Caudal tratado / Agua residual colectada x 100		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Quinquenal		
<b>FUENTE:</b>	SNIEG, Catálogo Nacional de Indicadores,	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	CONAGUA, Subdirección General de Planeación. CONAGUA, Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento, publicación Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento.		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
69.3%	69.3%	ND	

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de obra para el tratamiento de aguas residuales ejecutada		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir el porcentaje de cumplimiento del programa de obras hidráulicas ejecutadas que contribuyen a la ampliación o sostenimiento de la cobertura de saneamiento en el estado.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Acciones estructurales consistentes en la construcción, ampliación y rehabilitación de plantas de tratamiento de aguas residuales.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	$\text{Número total de obras ejecutadas} / \text{Número total de obras programadas} \times 100$		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana, informe de resultados del Programa Operativo Anual.		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
100%	100%	100%	

CÉDULA DE INDICADORES			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
CARACTERÍSTICAS			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de plantas de tratamiento entregadas a las comunidades beneficiadas		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir la proporción de obras terminadas que fueron entregadas a las comunidades beneficiadas para su administración.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Infraestructura hidráulica para el abastecimiento de agua potable entregada a las autoridades municipales que corresponda para su administración, manejo y conservación.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	$Obras\ entregadas / Obras\ terminadas \times 100$		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana, informe de resultados del Programa Operativo Anual		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
100%	100%	100%	

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de estudios y proyectos para el saneamiento de aguas residuales realizados		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir la proporción de estudios y proyectos realizados para la ejecución de infraestructura hidráulica para el tratamiento de aguas residuales que contribuyen a la ampliación de la cobertura de saneamiento estatal.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Incluye acciones no estructurales consistentes en la realización de estudios y proyectos requeridos para el diseño de obras nuevas, complementarias o vinculadas saneamiento de aguas residuales y el suelo.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	Número de estudios y proyectos realizados / Número de estudios y proyectos programados x 100		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana, informe de resultados del Programa Operativo Anual.		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
100%	100%	100%	



<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Desarrollo y Fortalecimiento Institucional
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Grado de presión sobre los recursos hídricos en el estado		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Estimar el efecto de la utilización del agua sobre los recursos hídricos, mediante la determinación del porcentaje que representan los usos consuntivos respecto al total de agua renovable.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Los usos consuntivos del agua incluyen agricultura, abastecimiento público, industria abastecida y termoeléctricas. El agua renovable total se refiere a la cantidad máxima de agua que es factible explotar anualmente en el estado sin alterar el ecosistema y que se renueva por medio de la lluvia.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	$\left( \frac{\text{Volumen de agua concesionado para uso agrícola en el año } t + \text{Volumen de agua concesionado para abastecimiento público en el año } t + \text{Volumen de agua concesionado para industria abastecida y termoeléctricas en el año } t}{\text{Agua renovable en el año } t} \right) \times 100$		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Descendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Quinquenal		
<b>FUENTE:</b>	CONAGUA, Estadísticas del Agua en México. SNIEG, Catálogo Nacional de Indicadores	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	CONAGUA, Subdirección General de Planeación. SEMARNAT, Sistema Nacional de Indicadores Ambientales.		
<b>Línea base 2021</b>		<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>
96.1%		96.1%	ND

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Desarrollo y Fortalecimiento Institucional
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de espacios de cultura del agua fortalecidos		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir la proporción de espacios de cultura del agua que recibieron apoyo para su fortalecimiento, respecto al total de espacios de cultura del agua existentes en el estado.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Se considera Espacio de Cultura del Agua el lugar habilitado para la realización de eventos de difusión educativos, académicos y culturales, así como para el diseño, adaptación y distribución de material lúdico, didáctico o informativo y la impartición de talleres o cursos para la sensibilización y concientización sobre la cultura del agua.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	Total de espacios de cultura del agua fortalecidos / Total de espacios de cultura del agua en el estado x 100		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Desarrollo y Fortalecimiento Institucional, informe de resultados del Programa Operativo Anual.		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
3%	18%	68%	

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Desarrollo y Fortalecimiento Institucional
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de promotores de cultura del agua capacitado		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir la proporción de promotores de cultura del agua que recibieron capacitación para la difusión de la nueva cultura del agua.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Considera capacitar a los promotores de cultura del agua encargado de los 52 espacios de cultura del agua existentes en el estado, con la opción de incorporar en las acciones de capacitación a los nuevos promotores de los espacios de cultura del agua que se creen y abran al público durante el período 2022 – 2027.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	$\frac{\text{Número total de promotores de cultura del agua capacitados}}{\text{Número total de promotores de cultura del agua en el estado}} \times 100$		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Desarrollo y Fortalecimiento Institucional, informe de resultados del Programa Operativo Anual.		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
20%	100%	80%	

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Desarrollo y Fortalecimiento Institucional
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de eventos para la promoción de la cultura del agua realizados		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir la proporción de eventos, cursos y talleres dirigidos a capacitadores de cultura del agua, estudiantes, productores agrícolas y ciudadanía en general ejecutados con respecto a los programados en el ejercicio		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Se consideran eventos, cursos y talleres dirigidos a capacitadores de cultura del agua, estudiantes, productores agrícolas y ciudadanía en general, para la sensibilización y concientización sobre el uso sustentable y conservación el agua		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	Número de eventos programados/ número total de eventos realizados x 100		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Desarrollo y Fortalecimiento Institucional, informe de resultados del Programa Operativo Anual.		
<b>Línea base 2021</b>		<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>
0%		0%	100%



<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Productividad económica del agua en las unidades de riego		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir la relación entre el valor de la producción agrícola y el agua distribuida en las unidades de riego, con el propósito de incidir en el mejoramiento de la eficiencia en el uso del recurso hídrico.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Mide el comportamiento anual de la productividad económica del agua en las unidades de riego, entendiéndose a éstas como aquellas áreas diferentes a los distritos de riego donde se practica agricultura bajo riego, a través de evaluar el rendimiento económico de un metro cúbico de agua; se expresa en pesos por metro cúbico de agua y toma en cuenta el valor de la producción de más de 270 cultivos cíclicos y perennes bajo riego, siendo los más representativos el maíz, sorgo, alfalfa, caña de azúcar, pastos y trigo. El valor de la producción agrícola toma como base el año 2012, para descontar efectos inflacionarios.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	Valor de la producción en las unidades de riego / Volumen de agua distribuido en las unidades de riego		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	SNIEG, Catálogo Nacional de Indicadores	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Pesos constantes 2012 / m <sup>3</sup>
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	CONAGUA, Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola		
<b>Línea base 2021</b>		<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>
9.36% (2019)		16.39%	ND

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de obra hidroagrícola ejecutada		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir la proporción de obras hidroagrícolas ejecutadas con respecto a las programadas		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Incluye construcción, ampliación, rehabilitación y modernización de la infraestructura hidroagrícola, como canales, revestimientos, entubados, pozos, derivadoras, repesos y demás acciones vinculadas al sector hidroagrícola.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	Número total de obras ejecutadas / Número total de obras programadas x 100		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola, informe del Programa Operativo Anual		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
0%	100%	100%	

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de estudios y proyectos hidroagrícolas realizados		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir la proporción de estudios y proyectos realizados para la ejecución de obra hidroagrícola con respecto al total de estudios y proyectos programados		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Elaboración de estudios y proyectos para la construcción, ampliación, rehabilitación y modernización de la infraestructura hidroagrícola, incluyendo canales, conducción de agua, pozos, entubados y acciones vinculadas al sector hidroagrícola.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	Número total de estudios y proyectos ejecutados / Número total de estudios y proyectos programados x 100		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola, informe del Programa Operativo Anual		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
100%	100%	100%	

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de asesoría y apoyo técnico en materia de infraestructura hidroagrícola brindado a productores y autoridades municipales.		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir el porcentaje de atención a las solicitudes de asesoría técnica en materia de infraestructura hidroagrícola otorgada a productores de unidades de riego y distritos de riego.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Asesoría técnica en materia de construcción, ampliación, rehabilitación y modernización de la infraestructura hidroagrícola, incluyendo canales, conducción de agua, pozos, entubados y acciones vinculadas o relacionadas al sector hidroagrícola.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	$\frac{\text{Número total de asesoría y apoyo técnico otorgado}}{\text{Número de solicitudes de asesoría y apoyo técnico recibidas}} \times 100$		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Dictamen
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola, informe del Programa Operativo Anual		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
100%	100%	100%	



<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de unidades de riego organizadas		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir el porcentaje de unidades de riego que recibieron asesoría administrativa para su organización y constitución legal, con respecto a las programadas.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Asesoramiento a productores para la organización de sus unidades de riego, exponiendo las ventajas que les ofrece su formalización para el uso eficiente del agua y demás recursos asociados a la agricultura.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	$\frac{\text{Número total de unidades de riego organizadas}}{\text{Número de unidades de riego programadas para organización}} \times 100$		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola, informe del Programa Operativo Anual		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
0%	0%	100%	

CÉDULA DE INDICADORES			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
CARACTERÍSTICAS			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de superficie en operación en situación de riesgo en la ZEERS		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir el porcentaje de superficie de riego en riesgo de inundación con respecto al total de superficie agrícola en la ZEERS.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Determinación de las zonas agrícolas de la zona económica especial del río Sonora, para el desarrollo de propuestas no estructurales y estructurales dirigidas a la prevención de riesgos por lluvias extraordinarias.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	Número de hectáreas amenazadas / Número de hectáreas en operación x 100		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Descendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola, informe del Programa Operativo Anual		
<b>Línea base 2021</b>		<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>
10%		0%	84%

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de asesoría y apoyo técnico en materia de prevención y protección contra fenómenos meteorológicos extremos prestado		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir el porcentaje de cumplimiento del programa de asesoría y apoyo técnico prestado a autoridades municipales y productores		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Asesoramiento técnico para el desarrollo e implementación de acciones estructurales y no estructurales de protección contra fenómenos meteorológicos extremos		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	Número total de asesoría y apoyo técnico otorgado / Número total de asesoría y apoyo técnico programado x 100		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola, informe del Programa Operativo Anual		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
0%	100%	100%	

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de obra para el control de avenidas ejecutada		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir la proporción de acciones estructurales ejecutadas para la protección contra inundaciones ejecutadas, respecto de las acciones programadas.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Incluye construcción, ampliación y rehabilitación de la infraestructura para el control de avenidas, como presas, encauzamientos, canales, calles canal, bordos, muros, desvíos, rectificaciones y demás acciones vinculadas.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	Número total de obras ejecutadas / Número total de obras programadas x 100		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Obra
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola, informe del Programa Operativo Anual		
<b>Línea base 2021</b>		<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>
0%		0%	100%

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL</b>	Contribuir en la gestión integrada y sustentable de los recursos hídricos, considerando al agua como un elemento estratégico para el desarrollo económico, la generación de bienestar social y la conservación ambiental		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR</b>	Porcentaje de estudios y proyectos para el desarrollo de infraestructura verde y cosecha de agua ejecutados		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir el porcentaje de estudios y proyectos ejecutados para el desarrollo de infraestructura para la recarga de acuíferos y cosecha de agua de lluvia, con respecto a los programados.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Elaboración de estudios y proyectos para la instalación de infraestructura verde y de cosecha de lluvia, para la captación de agua y aprovechamiento en distintas actividades, sobre todo en épocas de sequía.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	Número total de estudios y proyectos realizados / Número total de estudios y proyectos programados x 100		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Comisión Estatal del Agua	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de Infraestructura Hidroagrícola, informe del Programa Operativo Anual		
<b>Línea base 2021</b>	<b>Avance 2022</b>	<b>Meta 2027</b>	
0%	0%	100%	