



PLAN NACIONAL
DE DESARROLLO
2 0 1 3 - 2 0 1 8
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

PROGRAMA NACIONAL
HÍDRICO
2014-2018

LOGROS 2016

ESPECIAL

INDICE

- I. Marco Normativo
- II. Resumen Ejecutivo
- III. Avances y Logros de cada objetivo
 - Objetivo 1. Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua
 - Objetivo 2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones
 - Objetivo 3. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento
 - Objetivo 4. Incrementar las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector
 - Objetivo 5. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable
 - Objetivo 6. Consolidar la participación de México en el contexto internacional en materia de agua

Anexo: Fichas de los indicadores

Glosario

Siglas y abreviaturas

MARCO NORMATIVO

Este documento se presenta con fundamento en lo establecido en el numeral 32 del Acuerdo 01/2013 por el que se emiten los Lineamientos para dictaminar y dar seguimiento a los programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 publicado en el Diario Oficial de la Federación del 10 de junio de 2013, el cual enuncia que:

“Las dependencias y entidades deberán difundir y publicar en sus páginas de Internet, los programas a su cargo, al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación. Asimismo, 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”.

RESUMEN EJECUTIVO

El agua es vital para el desarrollo integral del país; la distribución equitativa de este recurso ayuda a disminuir la marginación de las diferentes regiones, incrementando la productividad y competitividad.

Se prevé que la demanda de agua para los diferentes usos se incremente significativamente en las próximas décadas; la dinámica poblacional, el desarrollo urbano e industrial y la creciente necesidad de abasto de productos básicos representan grandes retos y aumentan la presión sobre este recurso finito y escaso. Indudablemente, la dinámica económica y la evolución social orientarán la gestión del agua en México, con énfasis en la seguridad hídrica para avanzar hacia el desarrollo hídrico sustentable.

El desafío para la gobernanza y gobernabilidad del siglo XXI en materia hídrica consiste en abarcar los múltiples vértices, funciones y beneficios del agua, e integrar este recurso como elemento central en la toma de decisiones en todos los sectores usuarios. En este contexto, la visión de largo plazo que plantea el Programa Nacional Hídrico 2014 - 2018 (PNH), es lograr la seguridad y la sustentabilidad hídrica en México. Bajo este precepto, se requiere de una gran convocatoria con los responsables políticos, planificadores y profesionales de los sectores público, privado, social y académico bajo un enfoque multisectorial, y consolidar una política nacional realista, innovadora y pragmática, que pueda conducir a una prestación económica y socialmente más rentable y eficaz de los servicios de agua.

La visión así establecida propone ir más allá de la infraestructura. La administración y la gestión integrada de los recursos hídricos planteada en el PNH se sustenta en seis grandes objetivos:

1. Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua;
2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones;
3. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento;
4. Incrementar las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector;
5. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable;

6. Consolidar la participación de México en el contexto internacional en materia de agua.

Derivado del enfoque multisectorial del PNH, su ejecución requiere de la participación de más de una dependencia en su implementación, por la importancia estratégica y transversal que tiene el agua.

La política hídrica de la presente administración considera las medidas necesarias para hacer frente a los dos grandes desafíos en materia de agua: asegurar agua suficiente en cantidad y calidad para todos los usos y garantizar la seguridad hídrica de los mexicanos.

Los resultados alcanzados en el 2016, se orientaron a mejorar la administración del agua, mediante el fortalecimiento de la medición de la cantidad, calidad y disponibilidad de los recursos hídricos del país; la regularización de los trámites de concesiones y derechos del agua y el fomento de la participación de la sociedad en el manejo y gestión integrada de los recursos hídricos.

Asimismo, se continuaron acciones y obras hidráulicas para elevar la calidad de vida de los mexicanos en coordinación con los diferentes actores del sector agua de los tres órdenes de gobierno, en tres grandes rubros: agua potable, drenaje y saneamiento, infraestructura hidroagrícola, y protección a centros de población.

Las obras realizadas son amigables con el medio ambiente y contribuyen al logro de la sustentabilidad. Las nuevas fuentes de abastecimiento, las condiciones salubres en el desalojo de las aguas residuales, el tratamiento y la reutilización del agua, así como la seguridad de la población ante fenómenos hidrometeorológicos extremos, son bases fundamentales para el desarrollo y prosperidad de nuestro país.

En este sentido, para continuar con el ordenamiento y regularización de los usos del agua, en el 2016 se actualizó la disponibilidad media anual de las 757 cuencas hidrológicas y de los 653 acuíferos del país; con esta base se otorgaron más de 4,000 concesiones acorde con la disponibilidad efectiva del recurso, con lo cual se avanza en el ordenamiento y explotación de las aguas nacionales.

La protección ambiental y de los efectos negativos del manejo de aguas residuales son prioridades de la seguridad hídrica, por lo que importantes acciones se impulsaron en materia de tratamiento y saneamiento integral de cuencas.

En el marco del Programa de Desarrollo Turístico Sustentable, a través del Programa de Playas Limpias se promueve el saneamiento integral de las playas y cuerpos de agua asociados, así como la certificación de las mismas

en el ámbito internacional; en el 2016 se recertificaron 12 playas y cuatro obtuvieron por primera vez certificados nacionales. Se obtuvieron 25 galardones internacionales *Blue Flag*, de los cuales cuatro se obtuvieron por primera vez.

Asimismo, se fomentó la participación responsable de los usuarios para mejorar la cultura contributiva y de cumplimiento fiscal conforme a la normatividad aplicable en materia de aguas nacionales.

De esta manera, se ha fortalecido la política fiscal que aplica la Comisión Nacional del Agua (Conagua), con lo cual se fomenta la rentabilidad y competitividad mediante la adecuación de las contribuciones fiscales en materia de agua y sus bienes públicos inherentes, previstos en la Ley Federal de Derechos.

El monto preliminar de recaudación por contribuciones y aprovechamientos en materia de aguas nacionales y bienes públicos inherentes del 2016, ascendió a 18,358.4 millones de pesos, la cual superó la máxima cifra recaudatoria registrada en el año 2015, cuyo monto fue de 16,923.8 millones de pesos (constantes del 2016).

Es de resaltar la recaudación por el concepto de uso de cuerpo receptor que registró un incremento en términos reales de 73% de 2014 a 2015, con beneficios económico-ambientales en las descargas de 17,135 millones de metros cúbicos, con calidades aceptables de conformidad con lo establecido en la ley, lo que se tradujo en un beneficio económico-ambiental de 37,050 millones de pesos. En 2016, la recaudación para este concepto se incrementó en 15% en términos reales respecto a lo observado en el año 2015.

Con la reforma a la Ley de Coordinación Fiscal, 1,082 municipios de 30 entidades federativas que prestan servicios públicos de agua potable, drenaje y saneamiento a 96 millones de personas (85% de la población), regularizaron sus obligaciones fiscales, lo que permitió el saneamiento financiero de 55,510 millones de pesos y el cumplimiento de sus obligaciones futuras garantizados con el FORTAMUNDF. Lo anterior explica el incremento del 24% en términos reales, de la recaudación por uso público urbano en el ejercicio fiscal 2016 toda vez que ascendió a 2,645 millones de pesos, mientras que en 2015 fue de 2,126 millones de pesos (constantes de 2016).

Los retos en la gestión del agua varían enormemente dependiendo del tipo de asentamiento humano y su susceptibilidad a fenómenos hidrometeorológicos extremos; en 2016 se realizaron importantes obras y acciones no estructurales, para protección de asentamientos en zonas con riesgo de inundación y en regiones sujetas a los fenómenos de sequías.

Continuaron las acciones de modernización del Servicio Meteorológico Nacional para fortalecer el proceso de brindar información oportuna y confiable sobre la ocurrencia, evaluación y seguimiento de fenómenos hidrometeorológicos extremos, con lo que la población y los tomadores de decisiones pudieron actuar provisoriamente.

El Programa Nacional Contra la Sequía (PRONACOSE); el Programa Nacional de Prevención contra Contingencias Hidráulicas (PRONACH) y las acciones del Proyecto Hidrológico para Proteger a la Población de Inundaciones y Aprovechar mejor el Agua en el Estado de Tabasco (PROHTAB), son ejemplos de las iniciativas impulsadas desde Conagua para atender esta problemática.

Por otra parte, se avanza en el Programa de Reservas de Agua, como una de las estrategias de adaptación ante el cambio climático, con la finalidad de lograr la conservación del medio ambiente y los ecosistemas de una cuenca, dando sustento a todas las actividades que en ella se desarrollen, fortaleciendo la gestión integrada de los recursos hídricos.

Los avances de las acciones realizadas en 2016 para continuar aumentando las coberturas de los servicios de agua a las poblaciones urbanas y rurales del país, se tradujeron en una mejora directa de la calidad de vida de un número significativo de habitantes que no gozaban de esos servicios.

Garantizar el acceso al agua de calidad y al saneamiento, especialmente a poblaciones menos desarrolladas, constituye una estrategia para reducir la pobreza. Es por eso que diversos programas de Conagua orientaron sus acciones para sumar esfuerzos dentro de la “Cruzada Nacional Contra el Hambre” en conjunto con los tres órdenes de gobierno para hacer llegar los servicios a la población.

En 2016 se impulsó el incremento en las coberturas de agua potable y alcantarillado en el país, alcanzando cifras estimadas de 94.4% ^{1/} y 91.5% ^{p/} respectivamente a nivel nacional, con base en información de la Encuesta Intercensal de INEGI, incidiendo en el mejoramiento, sostenibilidad de los servicios y la incorporación de nuevos usuarios.

Asimismo, se incrementó la desinfección de agua al 98% y se estima que se alcanzó una cobertura de saneamiento del agua residual al 57.5% ^{p/}; adicionalmente, por medio de diversos programas federales, se impulsó el incremento de las eficiencias y capacidades técnicas, administrativas y financieras de los organismos operadores.

Se crearon nuevos programas como el Programa Nacional para Captación de Agua de Lluvia y Ecotecias en Zonas

^{1/} p/ cifras preliminares

Rurales (PROCAPTAR), para dotar de agua a la población rural de México, en donde existen dificultades de índole técnica y económica para ser abastecidos mediante formas convencionales, y el Programa para el Desarrollo Integral de Organismos Operadores (PRODI), con el objeto de apoyar con acciones para mejorar la calidad de los servicios.

En materia de agua para el riego agrícola, en 2016 continuaron las acciones dirigidas a mejorar la captación, distribución y eficiencia del riego para la producción de alimentos en distritos y unidades de riego y de temporal tecnificado, para ahorrar volúmenes de agua y asegurar su abasto, disminuir la sobre-explotación de acuíferos y mejorar la operación, conservación y mantenimiento de la infraestructura hidroagrícola a cargo de Conagua.

En este rubro destaca al pre cierre del ejercicio 2016 la incorporación de 6,107 hectáreas nuevas al riego, 14,568 hectáreas nuevas al temporal tecnificado y la rehabilitación y modernización de una superficie de 116,006 hectáreas en los distritos y unidades de riego del país.

Por otro lado, continuó el impulso del uso de agua tratada proveniente de las ciudades en el riego agrícola, lo que permite reducir la demanda del sector y destinar estos ahorros al abasto de otros usuarios.

En los siguientes capítulos se presentan en forma ejecutiva los principales logros y actividades relevantes en la gestión 2016 de Conagua alineados a la ejecución y directrices de las líneas de acción establecidas en el PNH 2014 – 2018. Todo ello contribuye a afianzar la seguridad y sustentabilidad hídrica en México.

AVANCES Y LOGROS

Objetivo 1. Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua

El país tiene la voluntad de impulsar los esfuerzos necesarios para mejorar la gestión de los recursos hídricos, especialmente en aquellas localidades donde las condiciones hídricas, económicas, sanitarias y humanas sean menos favorables.

Para avanzar en la seguridad y sustentabilidad hídrica, el PNH incluye como elemento fundamental ordenar la explotación, uso y aprovechamiento del agua en cuencas y acuíferos, modernizar y ampliar la medición del ciclo del agua y promover la mejora permanente del gobierno y gobernanza del agua para incrementar su eficacia vía la participación social y la coordinación inter e intrainstitucional para disminuir el riesgo de conflictos.

Para superar los grandes y complejos desafíos en materia de agua, es primordial sumar voluntades, capacidades y recursos; así como cambiar la forma tradicional de la relación de sociedad y gobierno con este recurso, es decir, erradicar la visión del agua como recurso inagotable, para sustituirla por una visión que reconozca al agua como un bien escaso y de creciente costo económico-financiero, social y ambiental, que en consecuencia es necesario gestionar responsablemente.

En este sentido, el presente objetivo del PNH se orienta al logro de la gestión integrada de los recursos hídricos y simultáneamente, estructurar una fórmula de desarrollo hídrico compatible con las posiciones plurales que guardan las corrientes políticas, las percepciones y demandas sociales, las desigualdades de género y económicas, los desafíos ambientales y la necesidad de perfilar gradualmente un México más justo, productivo, consciente y en mejor sintonía con el ambiente que lo rodea.

Logros

- Se actualizó la disponibilidad media anual de agua en las 757 cuencas hidrológicas y los 653 acuíferos del país.
- En materia de administración del agua, fueron otorgadas más de 4,000 concesiones con base en la disponibilidad efectiva del recurso, con lo cual se avanza en el ordenamiento y explotación del aprovechamiento del agua en cuencas y acuíferos.

- Se impulsó la certificación de calidad de playas en los ámbitos nacional e internacional, como parte del saneamiento integral de cuencas.
- Continuó la elaboración y publicación de estudios técnicos justificativos y decretos para establecer vedas en cuencas y acuíferos, suprimir vedas vigentes en cuencas con disponibilidad que permitan su aprovechamiento, reservando parte del volumen disponible para abastecimiento futuro a poblaciones y medio ambiente y establecer zonas reglamentadas, en cuencas y acuíferos.
- En materia de calidad del agua, por medio de la Red Nacional de Monitoreo de Calidad del Agua (RENAMECA) se incrementó el conocimiento sobre este tema a empresas, instituciones y población en general, para apoyar la toma de decisiones en cuanto a usos, actividades productivas, o simplemente para evitar la ingestión y el contacto con aguas contaminadas.
- Por medio de RENAMECA se mantuvo la medición de calidad del agua en 5,000 sitios (presas, lagos, ríos, zonas costeras y pozos), distribuidos en todo el territorio nacional. En los cuatro años de esta gestión, se han realizado 84,706 monitoreos de la calidad del agua, con más de 4.5 millones de resultados, en tanto que de enero a diciembre de 2016, se llevaron a cabo 17,917 de estas acciones de medición, para casi 1.021 millones de resultados.
- Los diagnósticos de calidad del agua evidencian avances en la reducción de la contaminación: se registró excelente calidad en 54.1% de los 2,665 sitios en los que se midió la DBO (respecto al 40.4% de 2006), 22.6% de los 2,665 sitios donde se midió la DQO (respecto al 19.5% de 2006) y de 50.8% de los 3,657 sitios donde se midieron los SST (respecto al 45.3% de 2006).
- Se identificaron los ríos más contaminados del país, con respecto a DBO, DQO, SST y coliformes fecales: De los Remedios y De la Compañía (Estado de México); Atoyac, Alseseca y Nexapa, (Puebla); Turbio y La Laja, (Guanajuato); Río Tula, (Hidalgo); Escamela (Veracruz); San Juan del Río (Querétaro); Tijuana, (Baja California); Santiago (Jalisco); Zahuapan (Puebla y Tlaxcala); Lerma parte alta (Estado de México, Querétaro y Guanajuato); Pánuco (Tamaulipas y Veracruz); Apatlaco (Morelos) y Cupatitzio (Michoacán), principalmente.
- Para la atención de la problemática de estos y otros cuerpos de agua, los organismos de cuenca y direcciones locales de Conagua realizaron 63 acciones para controlar o disminuir la contaminación, que incluyeron la construcción o rehabilitación de PTAR y/o drenaje, 283 visitas de inspección y 168 sanciones administrativas a empresas contaminadoras.

- Se determinó la calidad del agua en zonas afectadas por derrames o emergencias. Hasta el año 2016 se han atendido 56 eventos correspondientes a denuncias, quejas y derrames, como los provocados por mineras en Sonora y Chihuahua; derrames asociados a la producción petrolera en Guanajuato, Veracruz, Tabasco y Nuevo León; mortandad de peces en la Laguna de Cajititlán, Jalisco y la presencia de sustancias nocivas en zonas transfronterizas como en la Presa Falcón y el río Usumacinta, entre otros.
- Se continuó con el monitoreo de presencia de crecimientos de algas en las componentes del Sistema Cutzamala para alertar a las autoridades competentes.
- Se determinó la calidad del agua costera en zonas adyacentes a lugares turísticos y de importancia ambiental. De 1,041 sitios en zonas costeras el 84% presentaron una condición apta para recreación, medida con el indicador de enterococos fecales.
- Se actualizaron y publicaron en el DOF cinco Normas Mexicanas de Calidad del Agua adicionales.
- Se actualizó el sistema “Padrón de Laboratorios de Análisis de Calidad del Agua Aprobados (PALA)” y con ello los laboratorios acreditados y aprobados para evaluación de la conformidad de las NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-003-SEMARNAT-1997, pudieron registrar electrónicamente los resultados obtenidos en el Sistema de Recepción de Análisis de Laboratorio (SIRALAB).
- Se implementaron métodos de análisis para medición de contaminantes emergentes, tales como plaguicidas, compuestos orgánicos volátiles y semivolátiles e hidrocarburos.
- Como parte del fortalecimiento del marco jurídico del sector hídrico, se elaboraron y publicaron diversos instrumentos jurídicos.
- Fortalecimiento de la política fiscal que fomenta la rentabilidad y competitividad de productos y servicios mediante la adecuación de las contribuciones en materia de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, prevista en la LFD.
- Fortalecimiento de la gobernabilidad del agua mediante diversas reformas a la LFD, así como el desarrollo y adecuación de sistemas informáticos conforme a reformas legales para facilitar el cumplimiento de obligaciones fiscales y proveer de mejor información a la autoridad con el fin de contribuir a una adecuada administración del agua.
- Cumplimiento de la meta anual de recaudación por contribuciones y aprovechamientos en materia de aguas nacionales y bienes públicos inherentes, en un 118%,

alcanzando en 2016 un nuevo máximo histórico recaudado en el sector.

- Continuó el proceso de reestructuración de los Consejos de Cuenca conforme a lo dispuesto en la LAN; se llega a 24 de estas organizaciones con proceso concluido de un total de 26. Con esto se logra que los Consejos de Cuenca se desempeñen de mejor manera como mecanismos para incorporar la participación social en la gestión del agua.
- En materia de meteorología y fenómenos hidrometeorológicos extremos, se brindó el servicio de medición, transmisión y procesamiento de datos, así como vigilancia, diagnóstico y pronóstico del estado del tiempo y del clima de manera oportuna y confiable con apego a las guías técnicas internacionales.

Actividades relevantes

Estrategia 1.1 Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos

- Se publicó en el DOF el acuerdo por el que se dan a conocer los límites de las 757 cuencas hidrológicas que comprenden las 37 regiones hidrológicas en que se encuentra dividido nuestro país.
- Actualización durante el 2016 de la disponibilidad media anual superficial de todas las cuencas hidrológicas del país, las cuales se incrementaron de 731 a 757, para cubrir todo el territorio nacional, incluyendo cuencas donde no existen ríos perenes, con lo que quedan cubiertas las 37 regiones hidrológicas de la República Mexicana.
- Respecto a la suspensión de libre alumbramiento, previa presentación a los usuarios, se publicaron en el DOF los resultados de 160 Estudios Técnicos Justificativos (ETJ) con lo cual, al final del 2016, 332 de los 333 acuíferos donde se reglamentará la suspensión de libre alumbramiento cuentan con este requisito, el estudio restante se encuentra en consulta indígena.
- En 2016 se elaboraron 16 proyectos de decretos de veda que incluyen 94 acuíferos y 19 de zona reglamentada que incluyen 218 acuíferos, con el objeto de que todos los acuíferos cuenten con un instrumento oficial para el mejor control de las extracciones y administración de las aguas nacionales subterráneas.
- En abril de 2016, se publicó en el DOF el acuerdo por el que se dan a conocer los resultados del estudio técnico para justificar el establecimiento de veda de aguas nacionales superficiales de cinco cuencas de la Subregión Hidrológica Cuencas Cerradas de Sayula, Jalisco, actualmente con déficit hidrológico.

- Actualización durante el 2016 de 46 políticas de operación de presas con vertedor controlado formalizadas conjuntamente con los Organismos de Cuenca y dependencias involucradas. Con el propósito de aprovechar al máximo los volúmenes almacenados, sin causar afectaciones a los asentamientos humanos ubicados aguas abajo.
- Continuaron los trabajos de implementación de las reformas a la LFD, con la publicación en el DOF de los acuerdos por el que se dan a conocer las zonas de disponibilidad de las cuencas y acuíferos del país, así como los valores de las variables de las fórmulas para determinarlas, mediante los cuales los contribuyentes determinan la que les corresponden.
- Derivado de la publicación en el DOF de los acuerdos de carácter general por los que se suspendió provisionalmente el libre alumbramiento, al 2016 se cuenta con 45,043 solicitudes de registro de obra en zona de libre alumbramiento, de las cuales 31,774 cuentan con dictamen y 13,269 solicitudes se encuentran en proceso de atención.
- Al 2016, se cuenta con un registro acumulado de 38,057 obras en zonas de libre alumbramiento, de las cuales el 87% son para uso agrícola, 4% para uso múltiple, 2% para servicios, 5% para público-urbano y 2% para otros usos. El volumen total registrado es de 3,521 millones de metros cúbicos.
- Para protección del agua subterránea, se revisaron las NOM 011-ASEA-2015, 143-SEMARNAT-2003 y 015-ASEA-2016 (proyecto), que regulan la protección ambiental en actividades de perforación de pozos petroleros, de manejo de agua congénita asociada a hidrocarburos y de inyección de recortes de perforación respectivamente, en el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente.
- A fin de preservar y proteger las aguas nacionales en cantidad y calidad, se prepararon lineamientos técnicos a los que se sujetarán la explotación, uso o aprovechamiento del agua en actividades industriales para exploración y extracción de hidrocarburos en yacimientos no convencionales; se difundieron los lineamientos ante institutos de educación e investigación, secretarías de estado y asociaciones técnicas.

Estrategia 1.2 Ordenar la explotación y el aprovechamiento del agua en cuencas y acuíferos

- Al mes de diciembre de 2016, se otorgaron 4,410 concesiones para uso y explotación de aguas nacionales

con base en la disponibilidad efectiva del recurso en cuencas y acuíferos.

- En septiembre se publicó en el DOF un decreto para derogar las vedas vigentes en la subregión Río Fuerte de la RH 10 Sinaloa y establecer reservas de agua superficial para usos doméstico, público urbano y ambiental en varias cuencas de esta subregión. También, se formuló un proyecto de decreto para las cuencas de los ríos Actopan y La Antigua de la RH 28 Papaloapan.
- Como parte del PNRA, se elaboraron 14 propuestas de estudios técnicos para justificar el establecimiento de reservas de agua superficial para usos doméstico, público urbano y ambiental en 211 cuencas, para cumplir con la meta sexenal de 189 cuencas con reservas de agua para el medio ambiente; los estudios están en proceso de presentación y consulta en los correspondientes Consejos de Cuenca.
- En 2016 se otorgó a una empresa privada la primera concesión para explotar yacimientos geotérmicos y el primer permiso de obra a un particular para realizar pozos exploratorios con fines geotérmicos, como consecuencia de la apertura de esta actividad a particulares a raíz de la promulgación de la Ley de Energía Geotérmica y su Reglamento.
- Se elaboraron lineamientos técnicos en materia de aguas nacionales, a los que estarán sujetos los particulares, la CFE o las empresas productivas del Estado, que pretendan realizar actividades relacionadas con la exploración y explotación de recursos geotérmicos.
- Con base en el Inventario Nacional de Humedales (INH) y su visor, así como en la metodología para la Determinación de Cuencas Prioritarias para la Atención de Humedales desarrollados por Conagua, se elaboró de manera conjunta con el INECC la Plataforma Digital de Coordinación Interinstitucional para la Atención de Humedales Costeros en México.
- Se mejoró el proceso de integración del MECAPLAN de Conagua al introducir nuevos elementos como la priorización de inversiones y el esquema de validación de los PPI, con lo que se logró que los proyectos seleccionados tuvieran mayor viabilidad y consistencia para la obtención de clave de cartera y asignación de recursos para ejecución por parte de la SHCP.
- Se concluyeron 13 programas hídricos regionales y 32 programas hídricos estatales, con lo que se cuenta con una herramienta fundamental para la gestión del agua localmente y se consolida la planificación hídrica regional.
- Se brindó asesoría técnica a los organismos operadores de la ciudad de Aguascalientes y de la Ciudad de México en proyectos de recarga artificial de acuíferos con aguas residuales tratadas y a otros usuarios interesados en

proyectos de infiltración de agua de lluvia y escurrimientos superficiales.

- En materia de reúso, inició la construcción de la PTAR El Morro en el municipio Soledad de Graciano Sánchez, SLP, que permitirá sanear la totalidad de las aguas residuales de la ciudad de San Luis Potosí y zona conurbada, con capacidad de tratamiento de 750 l/s, caudal que será empleado para riego de 1,000 ha de cultivo.

Estrategia 1.3 Modernizar e incrementar la medición del ciclo hidrológico

- Al mes de diciembre de 2016 se mantuvieron en operación 3,882 estaciones hidrométricas y climatológicas a nivel nacional.
- En 2016 se reactivaron 11 redes de monitoreo piezométrico (medición de niveles del agua subterránea), para igual número de acuíferos en el ámbito de tres organismos de cuenca de Conagua. Con ello, a finales de 2016, se contabilizan 55 acuíferos con redes de medición de niveles reactivadas de los 63 programados como meta sexenal.
- En 2016 continuaron operando las redes de monitoreo piezométrico en 109 acuíferos correspondientes a 12 organismos de cuenca de Conagua. Cabe señalar que desde el año 2014 se superó la meta sexenal de instrumentar 125 pozos con sondas automáticas para el monitoreo de nivel al contar con 131 pozos instrumentados.
- Se procesó la información piezométrica histórica de 119 acuíferos correspondientes a 30 estados del país, con lo que se consolida el conocimiento de la evolución de niveles del agua subterránea en los acuíferos.
- El SMN emitió 11,909 boletines y avisos meteorológicos relativos a 55 frentes fríos, seis tormentas invernales, cuatro trombas, un tornado, seis torbellinos, 32 ondas tropicales, 18 huracanes, 18 tormentas tropicales y dos depresiones, así como sobre los ciclones Newton y Javier en el Pacífico y Colin, Danielle y Earl en el Atlántico que afectaron directamente a nuestro país.
- Como parte de la modernización del SMN, se dio mantenimiento preventivo y correctivo a estaciones meteorológicas automáticas y sinópticas; se llevó a cabo el mantenimiento de los radares de Sabancuy, Campeche y Alvarado, Veracruz y se proporcionó mantenimiento al instrumental de la Red Nacional de Observatorios Meteorológicos.
- Se adquirieron 7,300 radiosondas digitales para las estaciones de radiosondeo, se adquirió el gas hidrógeno y helio embotellado para estaciones de radiosondeo, se adquirió el despliegue en tiempo real para la estación

meteorológica automática Molino del Rey y hangar presidencial; se continuó con el servicio de Generación de Gráficos y Animaciones en Tiempo Real de eventos meteorológicos (licencia TRU VU MAX).

Estrategia 1.4 Mejorar la calidad del agua en cuencas y acuíferos

- Se concluyó el Programa Playas Limpias, Agua y Ambiente Seguros (PROPLAYAS), con la participación de SEMARNAT, SECTUR, SEMAR, SALUD a través de COFEPRIS y Conagua para promover el saneamiento integral de las playas y cuerpos de agua asociados en el país e impulsar la certificación de playas en el ámbito internacional.
- Se logró que 37 playas obtuvieran certificados de calidad nacionales: 12 recertificaron y cuatro se certificaron por primera vez; 25 destinos turísticos obtuvieron el galardón internacional *Blue Flag*: cuatro playas y una laguna por primera vez y lo renovaron 20 sitios. Con lo anterior, nueve estados cuentan con sitios certificados o galardones que incluyen nueve playas con ambos reconocimientos.
- Considerando al fósforo total como indicador del tipo de contaminación difusa de las aguas superficiales, se obtuvo que de 3,581 sitios evaluados en 2016, 70% presentaron una condición aceptable de calidad del agua.
- Se publicó en DOF la actualización de cinco NMX sobre métodos de prueba de calidad del agua: AA-172-SCFI-2016 (sólidos en sedimentos por ignición en aguas naturales, residuales y residuales tratadas); AA-008-SCFI-2016 (pH en aguas naturales, residuales y residuales tratadas); AA-042-SCFI-2015 (organismos coliformes totales y fecales y *escherichia coli*); AA-034-SCFI-2015 (sólidos y sales disueltas en aguas naturales, residuales y residuales tratadas) y AA-051-SCFI-2016 (metales por absorción atómica en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas).
- En el año se aprobaron 48 laboratorios de prueba adicionales para evaluación de la conformidad de las NOM en materia de calidad de las aguas residuales, para alcanzar un total de 128; con la entrada en vigor de NOM para análisis de calidad del agua, se realizaron 166 actualizaciones de la aprobación otorgada a los laboratorios de prueba.
- Para dar cumplimiento a las NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-003-SEMARNAT-1997 se autorizaron cinco métodos de prueba alternos con fundamento jurídico en el Artículo 49 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y el Artículo 36 de su Reglamento.

- El laboratorio regional de calidad del agua Pacífico Norte recibió el reconocimiento como Laboratorio de Excelencia por parte de la Environmental Resource Associates (ERA), por haber obtenido resultados 100% aceptables de entre 272 laboratorios participantes en la prueba de aptitud a nivel internacional.
- Se realizó monitoreo de 961 sitios para niveles de flúor en el agua conforme a la escala de valores de la Secretaría de Salud, detectando que 18% de los mismos presentaron una concentración alta (mayor a 1.5 mg/l). Estos resultados fueron de utilidad para definir el esquema nacional de distribución de sal yodada y yodada-fluorurada por estado, municipio y localidad.
- Se monitorearon 991 pozos para evaluar las concentraciones de Sólidos Disueltos Totales en el agua subterránea. De estos, 792 presentaron características de agua dulce sin afectación por salinidad relacionada con sobreexplotación e intrusión salina en acuíferos; 131 ligeramente salobre, 67 fueron salobres y sólo un pozo fue salino.
- Se monitorearon 968 pozos para determinar coliformes fecales, indicador de contaminación microbiológica en aguas subterráneas. Los resultados señalaron que 94% de los pozos medidos cumplieron con el valor establecido por los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua para fuente de Abastecimiento.
- Se implementaron nueve métodos de análisis para medición de contaminantes emergentes y se realizaron 5,533 mediciones de plaguicidas organoclorados y fosforados, compuestos orgánicos volátiles y semivolátiles, contaminantes emergentes e hidrocarburos totales del petróleo, que incluyen 171 sustancias diferentes.

Estrategia 1.5 Fortalecer la gobernanza del agua

- 24 de los 26 consejos de cuenca han concluido su proceso de reestructuración conforme lo señala la LAN, con la elección de cuatro presidentes en consejos de cuenca durante 2016; se incluyen ahora representantes de organizaciones ciudadanas y usuarios, la definición de sus propias reglas de organización y funcionamiento; y la elección libre de su Presidente.
- Se impulsó que tres consejos de cuenca ampliaran su estructura para incorporar vocales representantes de organizaciones ciudadanas; con ello se logró que en los 26 consejos de cuenca existentes haya representación de organizaciones civiles y de instituciones académicas y de investigación.
- En coordinación con las entidades federativas, se apoyó la operación de 21 consejos de cuenca y 111 órganos auxiliares (55% de las entidades de cuenca existentes);

se concertaron recursos por 83.8 millones de pesos (38.8 de aportación federal y 45.0 millones de autoridades locales y grupos involucrados en cuencas y acuíferos). Así, se mejoró la operación y desempeño de estas instancias.

- Se actualizó la información estadística y geográfica al año 2015, en el Sistema Nacional de Información del Agua (SINA) para hacerla pública a través de Internet, así mismo se mejoró significativamente la apariencia de los tableros temáticos facilitando la descarga inmediata de reportes tabulares, gráficas y mapas.
- Se difundió el SINA en los consejos de cuenca para apoyar la participación informada de la sociedad organizada.
- Se modernizó el SICA, consolidándose como una fuente de resultados confiables para la autoridad del agua, instituciones gubernamentales, privadas, académicas y usuarios en general. Se fortaleció el Laboratorio Nacional de Referencia con equipo especializado para medición de plaguicidas; en 2016, se monitorearon 39 diferentes plaguicidas en 16 pozos en Campeche, encontrando que ninguno de estos contaminantes superó las concentraciones recomendadas.

Estrategia 1.6 Fortalecer la gobernabilidad del agua

- Elaboración y publicación en el DOF de 161 Acuerdos por los que se da a conocer el resultado de los estudios técnicos de aguas nacionales subterráneas, y de otros instrumentos normativos, con lo que se ha fortalecido el marco jurídico del sector hídrico.
- Se difundieron los lineamientos técnicos para establecer los criterios a los que se sujetarán la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales subterráneas para la extracción de hidrocarburos, a fin de conservar, preservar y proteger el agua en cantidad y calidad, y evitar el uso no sustentable y efectos ecológicos adversos.
- Incremento de la recaudación por contribuciones y aprovechamientos en materia de aguas nacionales y bienes públicos inherentes, la cual ascendió en cifras preliminares a 18,358.4 millones de pesos, con un cumplimiento de la meta anual del 118%. Esta cifra representa el máximo histórico recaudado en el sector.
- Se avanzó en la implementación de la reforma al artículo 223-Bis de la LFD, relacionado a los ingresos por concepto de trasvase de aguas nacionales, con la publicación del Acuerdo que da a conocer las cuotas optativas de trasvase 2016.

- Siralab^{2/} es el único medio para que laboratorios acreditados ante la EMA y aprobados por Conagua, puedan emitir reportes de análisis de la calidad de las descargas, para verificar el acceso a beneficios fiscales. Con cierre a 2016 se tienen registrados 3,472 usuarios, 5,722 títulos o permisos de descarga y 8,731 anexos, y 139,349 análisis de laboratorio firmados electrónicamente.
- En el marco del fortalecimiento del control de obligaciones se determinó el primer crédito fiscal a un laboratorio como responsable solidario, respecto del contribuyente (causante directo del derecho) a quien le realizó su muestreo. Además, como resultado de la aplicación de Procedimientos Administrativos se apercibió a 19 laboratorios con la pérdida de aprobación para efectos fiscales.
- Con la reforma a la Ley de Coordinación Fiscal, regularizaron sus obligaciones fiscales 1,082 municipios de 30 entidades federativas que prestan servicios públicos de agua potable, drenaje y saneamiento a 96 millones de personas (85% de la población), permitió el saneamiento financiero de 55,510 millones de pesos y el cumplimiento de sus obligaciones futuras garantizados con el FORTAMUNDF.
- Se realizaron 6,732 visitas de inspección en aprovechamientos de aguas nacionales, descargas de aguas residuales, sitios de ocupación de zona federal y puntos de extracción de materiales. En materia de descargas de aguas residuales se realizaron 1,049 visitas de inspección, de las cuales 485 se llevaron a cabo con muestreo de contaminantes y con laboratorios acreditados (EMA) y aprobados ante Conagua.
- Se continúa el monitoreo diario de los volúmenes extraídos en 1,169 aprovechamientos de aguas nacionales de usuarios industriales y de servicios, lo que permitió conocer el volumen real utilizado en dichos aprovechamiento y contribuye a mejorar la administración de los recursos hídricos.
- Se calificaron 7,076 actas de visita de inspección, de las cuales se iniciaron 1,814 procedimientos administrativos y se emitieron 5,262 acuerdos de conclusión de visita; de los procedimientos administrativos iniciados, se resolvieron 1,997 por lo que durante 2016, se concluyó un total de 7,259 procedimientos.
- Se determinaron 2,571 sanciones; 1,728 de tipo económico por un monto de 171.1 millones de pesos y 843 sanciones diferentes a las económicas y medidas administrativas, de las que destacan la clausura de 345 aprovechamientos en acuíferos sobreexplotados. Además, 37 sanciones derivadas de revisiones de gabinete, en las cuales se determinó la caducidad de volúmenes por 563.8 millones de m³/año.

Resultados de los indicadores del objetivo

Nombre	Línea base	2013	2014	2015	2016	Meta 2018
Índice Global de Sustentabilidad Hídrica	0.552	0.473	0.49	0.578	0.582 p/	0.684

Nota:

p/: Cifras preliminares.

^{2/} El Sistema de Recepción de Análisis de Laboratorio (Siralab) es el único medio para que laboratorios acreditados ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) y aprobados por Conagua, puedan emitir

reportes de análisis de laboratorio de la calidad de las descargas, para verificar si el contribuyente puede acceder a beneficios fiscales. Siralab inició operaciones el 1° de enero del 2015.

Objetivo 2 Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones

México está expuesto a eventos hidrometeorológicos severos como huracanes y precipitaciones intensas que, si bien incrementan la disponibilidad del agua superficial y la recarga natural de los acuíferos, también provocan daños a la población, la infraestructura, los servicios y los sistemas productivos. El mayor impacto histórico y la propensión de inundaciones se concentra en 17 entidades federativas que albergan al 62% de la población.

En áreas geográficas donde los riesgos derivados de los efectos adversos ocasionados por el cambio climático en materia hídrica sean mayores, se requiere reducir la vulnerabilidad de asentamientos humanos para evitar pérdida de vidas humanas y daños a la infraestructura hidráulica.

Para ello es necesario reforzar las acciones para evitar la invasión de cauces y zonas federales y avanzar en coordinación con los tres órdenes de gobierno en la reubicación de los asentamientos en zonas sin riesgo de inundaciones. Cuando no fuera posible, se construirá infraestructura de protección y control de avenidas.

La infraestructura de protección a centros de población y áreas productivas mitiga los efectos de los eventos hidrometeorológicos extremos reduciendo pérdidas económicas y daños a la infraestructura de vías de comunicación y lo más importante, protege las vidas humanas.

Por otro lado, México es un país vulnerable a la sequía, principalmente en estados como Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Durango y Zacatecas, donde el impacto de este fenómeno puede tener consecuencias desde leves hasta catastróficas; por ello se requiere atender las sequías que afectan la distribución de agua a la población, la industria y la producción de alimentos.

Logros

- Como parte del Programa Nacional Contra Contingencias Hidráulicas (PRONACH), se realizaron programas contra contingencias en ciudades, estudios de inundaciones fluviales en ciudades medias, de modelos físicos para generar criterios de peligro por inundación e impacto del arrastre de sólidos en estructuras de cruce, así como actualización y validación de delimitación de zonas federales de cauces nacionales.

- Con respecto a la construcción de infraestructura para protección contra inundaciones, en 2016 se realizaron acciones para proteger a 264,789 habitantes^{3/} p/ y 1,253 hectáreas productivas p/ principalmente en los estados de Baja California Sur, Chiapas, Guerrero, Estado de México, Sonora, Tabasco y Veracruz.
- Para proteger contra inundaciones a la población de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, se realizaron acciones de operación, mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura del Sistema Hidrológico del Valle de México.
- Se llevaron a cabo obras del Sistema Hidráulico del Lago de Texcoco el cual incluye acciones de saneamiento, regulación de avenidas y control de inundaciones en la zona oriente del Valle de México.
- Implementación de acciones de prevención consistentes en desazolve y limpieza de drenaje municipal para reducir el riesgo de inundación de zonas urbanas en apoyo a los municipios.
- Se mantuvo informada a la población sobre la presencia y evolución de la sequía en el país y se mejoró la herramienta de monitoreo mediante el uso de fuentes de información innovadoras y el cálculo de indicadores multi-paramétricos.
- En obras de drenaje pluvial, sobresale la construcción de 36 km de tuberías; la construcción de 26 km de canales y cajones en diferentes estados del país; el desazolve de lagunas y presas del Valle de México y la construcción y rehabilitación de pozos de absorción. Estas acciones beneficiaron a 120 mil habitantes.
- Se intervino en la atención de emergencias derivadas de 223 eventos hidrometeorológicos ocurridos en 262 municipios de 27 entidades federativas, por efecto de ciclones tropicales, lluvias extraordinarias y frentes fríos ocurridos en 2016, en beneficio de 11'228,361 habitantes.
- Implementación del programa de capacitación en operación de equipo especializado, para fortalecimiento de los grupos de respuesta ante situaciones de emergencias hidrometeorológicas.
- Se publicó en el DOF la declaratoria de vigencia de dos Normas Mexicanas para la operación segura de presas.

Actividades relevantes

120,000 habitantes protegidos mediante los programas federalizados de agua potable (SGAPDS).

^{3/} Esta cifra incluye 144,789 habitantes protegidos con el Programa de Protección a Centros de Población (SGIH) y

Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía

- Como parte del PRONACH, se realizaron 23 programas de contingencias hidráulicas para ciudades medias, mapas de peligro de inundación para 23 ciudades (nueva metodología para determinar la severidad de inundaciones) y se realizaron mapas de peligro de inundación para áreas aguas abajo de 12 presas, destacando La Villita, Aguamilpa, Ignacio Allende, Eustaquio Buena, Laguna de Yuriria y La Soledad. (SGT_GASIR)
- Con respecto a construcción de infraestructura para protección contra inundaciones, mediante el Programa de Protección a Centros de Población, en 2016 se realizaron acciones para proteger 144,789 habitantes y 1,253 hectáreas productivas, principalmente en los estados de Tabasco, Chiapas, Veracruz, Baja California Sur, Guerrero y Estado de México (datos de precierre 2016). (SGIH)
- Se continuaron las obras de protección en Tabasco (PROHTAB), destacando la construcción de 24 espigones y 0.21 km de recubrimiento marginal de los ríos Grijalva, La Sierra y Carrizal, en el municipio de Centro. Con dichas obras se protegió en 2016 a 106,286 habitantes adicionales p/. (dato de pre cierre 2016). (SGIH)
- Continuó la construcción de los Túneles Churubusco y Chimalhuacán II, con longitud de 13.1 y 7.6 km respectivamente, e iniciaron las construcciones del Túnel Canal General, Túnel Emisor Poniente II (primera etapa), estructura de control del Canal de Sales, embovedamiento del río de Los Remedios, colector marginal del Dren Chimalhuacán II, revestimiento del Dren Chimalhuacán II y 3ª línea del Sistema Cutzamala.
- Se actualizaron los planos de delimitación de zona federal elaborados del 2007 al 2013, que en total comprenden 1,977.6 km de cauces en 84 proyectos. Con ello, al finalizar 2016 se contó con 795 proyectos que abarcan 9,566 km de cauces, validados y firmados a nivel nacional.
- Se publicó en el DOF el acuerdo de carácter general de inicio de emergencia por ocurrencia de sequía severa, extrema o excepcional para 2016, así como el correspondiente acuerdo de fin de emergencia por ocurrencia de sequía; se informó a la población sobre los resultados del Monitor de Sequía en México a través de la página de PRONACOSE.
- Se desarrolló una herramienta de monitoreo complementaria, que mediante el uso de fuentes de información innovadoras en México (NASA-MERRA) y el cálculo de indicadores multi-paramétricos (MSDI),

estima los indicadores para diferentes tipos de sequía, contando con una metodología para caracterizar su persistencia.

- Derivado de la sequía y escases de agua que se presentó en varias entidades del país, se suministraron 261,994, 928 litros de agua potable con camiones pipa y plantas potabilizadoras portátiles, beneficiando a 7'516,688 habitantes.
- Derivado de la emergencia por efecto de la tormenta tropical Earl, se suministraron 7'148,900 litros de agua potable en Tlola y Huachinango, Puebla, beneficiado a 123,650 habitantes; por efecto del huracán Newton, se suministraron 1'737,000 litros de agua potable, 20.77 km de drenaje desazolvados y 24,355 m³ de agua desalajada, en beneficio de 219,730 habitantes en Mulege, Baja California Sur.
- Se elaboraron 67 dictámenes técnicos para declaratorias de emergencia en 17 estados, corroborándose 450 municipios, así como 19 dictámenes técnicos para declaratorias de desastre en 11 estados, confirmando 190 municipios, con apego a las reglas de operación del FONDEN.
- En materia de infraestructura pluvial, destaca la construcción del drenaje pluvial de sección variable en General Zuazua y la sexta etapa del drenaje pluvial Luis Echeverría Álvarez en Monterrey, ambas en el estado de Nuevo León, así como el desazolve de las presas del Poniente para garantizar la regulación y evitar riesgos por inundación en el Valle de México.

Estrategia 2.2 Reducir la vulnerabilidad a los efectos del cambio climático o variabilidad climática

- Se celebraron reuniones de coordinación para servicios climáticos, reducción del riesgo de desastres, con los sectores de energía, ecología, agricultura alimentación, salud y cultura (INECC, ASERCA, CENAPRECE, SALUD, COFEPRIS, SEDESOL).
- En materia de monitoreo atmosférico ambiental, se difundieron 259 perspectivas meteorológicas de incendios forestales, 730 avisos especiales por actividad del volcán Popocatepetl y 730 por la actividad del volcán de Colima.
- Se realizaron mejoras a los modelos de priorización de inversiones la cual contribuye a optimizar las fuentes actuales de financiamiento para acciones de adaptación.
- El SMN ha integrado y mantenido actualizada una base de datos con información climatológica del año 1877 a la fecha, que ha puesto a disposición de la OMM y del público en general, sobre todo de investigadores nacionales e internacionales, dicha información sirve de

base para realizar estudios o investigaciones sobre variabilidad climática y de cambio climático.

- En las sesiones de 2016 de la CIASI, se atendieron temas como las condiciones hidrometeorológicas y situación de almacenamientos en presas; desarrollo del Nuevo Monitor de Sequía de México; estandarización de políticas de operación de presas, el Atlas Nacional de Riesgos por Inundación, análisis de riesgo de las centrales hidroeléctricas de CFE y revisión del fenómeno de “El Niño”.
- Se fortaleció la estrategia para la atención a emergencias hidráulicas con la inauguración y entrega de equipos y maquinaria especializados en el Centro Regional de Atención a Emergencias Número 21, que contribuye a la atención a posibles eventualidades generadas por fenómenos hidrometeorológicos en el sur de Sinaloa, Nayarit y Durango.
- Se publicaron en el DOF las declaratorias de vigencia de la NMX-AA-175/1-SCFI-2015 “Operación segura de presas: análisis de riesgo y clasificación de presas” y

NMX-AA-175/2-SCFI-2015 “Operación segura de presas: inspecciones de seguridad”, y se elaboró el proyecto de NMX-AA-175/3-SCFI-2016 “Operación segura de presas: plan de acción ante emergencias” para ser sometido a consulta pública.

- Se formularon 18 planes operativos de inundación de ciudades, destacando los de Ixtlahuaca de Rayón, Estado de México; Chihuahua, Chihuahua, Abasolo, Tamaulipas, Tepatitlán, Jalisco y San Felipe Orizatlán, Hidalgo; además se actualizaron 12 planes, destacando los de Ciudad Cuauhtémoc y Ojinaga, Chihuahua, Santiago Ixcuintla, Tuxpan y Tecuala, Nayarit, Huejutla, Hidalgo, Ciudad del Carmen y Escárcega, Campeche y Los Reyes-Armería, Colima.
- Se puso en marcha el Centro Hidrometeorológico Regional de Boca del Río, Veracruz, el cual difunde información hidrometeorológica de manera regional y local a la población de Tamaulipas, Veracruz, norte y sur de Puebla y norte de Oaxaca.

Resultados de los indicadores del objetivo

Nombre	Línea base	2013	2014	2015	2016	Meta 2018
Decretos de reserva de agua para uso ambiental formulados	0	0	2	0	4	189
Población protegida contra inundaciones	0	1,526,146	3,394,366	6,052,117	6,327,239 p/*	6,620,000
Superficie productiva protegida contra inundaciones	297,917	60,100	70,444	76,275	77,528 p/	300,000 (Adicionales)
Programas de manejo de sequías elaborados y aprobados por Consejos de Cuenca	0	0	26	Meta Sexenal Cumplida en 2014	Meta Sexenal Cumplida en 2014	26

Nota:

p/: Cifras preliminares.

* Incluye el Programa de Protección a Centros de Población, Programas Federalizados de Agua Potable y Proyecto Lago de Texcoco.

Objetivo 3. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento

El Estado enfrenta un enorme reto para que los municipios provean a la población los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de las aguas residuales, y contribuir a cumplir con el derecho humano al agua, que se refiere al acceso de agua suficiente, salubre, aceptable y asequible. Es por ello que los poderes legislativo y ejecutivo mantienen e impulsan los subsidios a través de programas federalizados, a fin de desarrollar obras y acciones que incrementen y mejoren estos servicios en el país.

Alcanzar este objetivo exige la participación conjunta y coordinada de los distintos órdenes de gobierno y la sociedad, incluyendo la iniciativa privada, asumiendo la responsabilidad que a cada uno le corresponde y actuando conforme sus atribuciones y ámbito de competencia.

En el año 2016 se promovió el incremento de las coberturas de los servicios de agua potable, desinfección, alcantarillado y tratamiento, así como de las eficiencias de los organismos operadores prestadores de estos servicios y la incorporación o sustitución de fuentes de abastecimiento bajo criterios de sustentabilidad.

En este sentido, se realizaron acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y los organismos operadores para la construcción de infraestructura para incrementar la oferta de agua potable y la capacidad de drenaje y saneamiento.

Logros ^{4/}

- A través de acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y los organismos operadores, se estima que durante 2016, se incorporaron 2 millones de habitantes al servicio de agua potable y 1.9 millones al servicio de alcantarillado ^{p/}, lo que permitió alcanzar coberturas nacionales de 94.4% ^{p/} y 91.5% ^{p/}, respectivamente.
- En materia de desinfección de agua, a través del Programa Agua Limpia, durante 2016 se alcanzó una cobertura de 98% a través del suministro de un caudal de 347.7 m³/s, de los cuales se desinfectaron 340.7 m³/s, incrementándose en 1.5 m³/s con respecto a 2015, en beneficio de más de 103.7 millones de habitantes.

- En 2016 entraron en operación siete plantas potabilizadoras con una capacidad instalada adicional de 774 l/s, llegando a un total de 881 plantas a nivel nacional, con una capacidad instalada de 141,513 l/s y caudal potabilizado de 98,413 l/s.
- A partir de 2016 el Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (PROAGUA) engloba al APAZU, al PROSSAPYS y al Programa Agua Limpia. El Gobierno Federal destinó 8,035.9 millones de pesos y 4,260 millones fueron aportados por los gobiernos estatales. Con ello se realizaron 646 obras de agua potable y 350 de alcantarillado, lo que permitirá beneficiar a 475,000 y 415,000 habitantes, respectivamente.
- En relación con la construcción de nueva infraestructura de tratamiento de aguas residuales municipales, en 2016 se construyeron 57 nuevas plantas, que incrementaron en 1,772 l/s el caudal saneado, con lo cual se alcanzó un volumen total tratado de 122.7 m³/s ^{p/} a nivel nacional.
- Destacan en 2016, la entrada en operación de la planta de tratamiento de Hermosillo, en Sonora, con capacidad para 2,500 l/s y la planta “La Marina” de Zihuatanejo, en Guerrero, con capacidad instalada de 300 l/s, contribuyendo con el saneamiento de la laguna Las Salinas y de la Bahía de Zihuatanejo.
- En 2016 se implementó el programa PROCAPTAR para apoyar con la construcción de infraestructura para captar agua de lluvia en las comunidades de difícil acceso.
- Se iniciaron los trabajos de la Escuela del Agua, como un apoyo para aumentar las capacidades del personal de los organismos operadores. Se atendió a personal de mando medio y operativo de 86 organismos operadores, y 12 Comisiones Estatales de Agua.
- Durante el ejercicio 2016, a través del Programa de Devolución de Derechos (PRODDER), se logró la mayor asignación de recursos registrada desde la creación del programa en el año 2002, por un monto de 2,295.5 millones de pesos, en beneficio de 752 organismos operadores de los servicios de agua y saneamiento del país.
- Se creó el Programa para el Desarrollo Integral de Organismos Operadores (PRODI), con el objeto de apoyar a mejorar la calidad de los servicios de agua potable en poblaciones de entre 50 mil y 900 mil habitantes. En su fase inicial benefició a 109 organismos operadores de 23 estados, con un monto federal de 381 millones de pesos.
- Como parte del “Programa de Acciones Prioritarias para la Sustentabilidad del Sistema Cutzamala”, se llevaron a cabo obras de mantenimiento, desazolve, mejoramiento y rehabilitación de diversos componentes del sistema.

^{4/} Todos los datos aquí reportados son con carácter preliminar

Dentro de las obras prioritarias, destacan los avances en la construcción de la tercera línea de conducción del sistema Cutzamala.

- La planta desalinizadora para abastecimiento de agua potable a la localidad de Ensenada, BC, logró un avance en su construcción del 90%; además continuaron las gestiones para la construcción de las plantas desalinizadoras para San Quintín y Rosarito en BC, y Guaymas en Sonora.

Actividades relevantes

Estrategia 3.1 Incrementar la cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado

- Se incrementaron o mejoraron los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento a través del Programa PROAGUA, para lo cual se formalizaron 31 anexos de ejecución y técnicos entre Conagua e igual número de estados por un total de 14 mil millones de pesos incluyendo las aportaciones estatales y municipales.
- A través del Apartado Urbano del Programa PROAGUA, en localidades con población mayor a 2,500 habitantes se canalizaron 4,464.8 millones de pesos de inversión federal y 3,401.0 millones aportados por la contraparte estatal.
- A través del Apartado Rural del PROAGUA se otorgó apoyo financiero a estados y municipios para el incremento de coberturas de agua potable y alcantarillado en comunidades rurales con población menor a los 2,500 habitantes. se destinaron 2,976.1 millones de pesos de recursos federales y 695.7 millones de recursos estatales y municipales.
- De las siete plantas potabilizadoras que entraron en operación, destacan las plantas de Los Cabos (80 l/s), Baja California Sur; Gómez Palacio (112 l/s), Durango; Guamúchil (300 l/s), Sinaloa; y la Planta Norte (200 l/s), Nuevo Laredo, Tamaulipas.
- En lo relativo a Agua Limpia, se apoyó del orden de 949 municipios con la instalación, rehabilitación y reposición de 2,025 equipos de desinfección y 7,403 dispositivos rústicos; abastecimiento y distribución de 3,297 toneladas de desinfectantes; protección de 206 fuentes de abastecimiento y ejecución de 300 operativos de saneamiento básico.
- Para atender el compromiso presidencial, se encuentran en proceso de construcción la planta desalinizadora de Ensenada, Baja California, de 250 l/s, así como las plantas potabilizadoras de Ciudad Acuña y Piedras Negras, Coahuila, de 143 l/s y 400 l/s de capacidad,

respectivamente, y 9 plantas potabilizadoras a pie de pozo en la Comarca Lagunera.

- En 2016 se concluyó el acueducto “El Carrizal-La Paz” para la ciudad de la Paz, en Baja California Sur, con una inversión total de \$93.7 MDP y una capacidad de 350 l/s, en beneficio de 215,000 habitantes.
- Por otra parte, se continuaron otras importantes obras de abastecimiento como el acueducto “Hobomó” para Campeche y “la Maroma” para Matehuala, la tercera línea del Sistema Cutzamala, la Presa “El Purgatorio” para la Zona metropolitana de Guadalajara y el Acuaférico para Ciudad Victoria en Tamaulipas.

- Se elaboró el anteproyecto de Norma Oficial Mexicana “Que establece especificaciones y requisitos para la toma y descarga que se deben cumplir en las plantas desalinizadoras o procesos que generen aguas de rechazo, salobres o salinas”.

- Se elaboró el “Protocolo de Actuación ante una Emergencia por Contaminación de Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable”, el cual permite la intervención de Conagua con el fin de proteger la salud de la población de forma inmediata.

- La planta desalinizadora para abastecimiento de agua potable a la localidad de Ensenada, Baja California, logró un avance en su construcción del 90%; además continuaron las gestiones para la construcción de las plantas desalinizadoras para San Quintín y Rosarito en Baja California, y Guaymas en Sonora.

Estrategia 3.2 Mejorar las eficiencias de los servicios de agua en los municipios

- Se fomentó entre los prestadores de los servicios, la realización de acciones para mejorar los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, así como un incremento de las eficiencias físicas y administrativas. Para ello, se recurre al apoyo de los programas federales PROAGUA (Apartado Urbano), PROMAGUA, PRODDER y PRODI.

- En el PROAGUA destaca la continuación de la línea metropolitana de agua potable en San Francisco Coacalco, municipio de Coacalco de Berriozábal, Estado de México, para beneficiar a 103 mil habitantes.

- En el marco del PRODDER, se suscribieron 752 programas de acciones y se asignaron 2,295.5 millones de pesos que sumados a un monto igual de la contraparte totalizan una inversión de 4,591.1 millones de pesos, para la ejecución de 3,836 acciones de mejoramiento de la infraestructura de agua potable y saneamiento en todo el país.

- En el marco del PRODI, se programaron 253 acciones, ejerciendo un monto federal de 381 millones de pesos que sumados con la contraparte de los prestadores de servicios se logró una inversión de 624 millones.

- A través de la Escuela del Agua se impartieron 30 cursos de capacitación a personal de mando medio y operativo de 86 organismos operadores y 12 comisiones estatales, con un total de 750 asistentes de dichas instituciones, las cuales atienden del orden de 41 millones de habitantes.
- Como parte del trabajo de la Escuela del Agua, se realizaron foros regionales con asociaciones de municipios sobre gestión sostenible de servicios de agua, alcantarillado y saneamiento; y cursos sobre responsabilidades legales municipales en materia de agua potable, drenaje y saneamiento, enfocado a autoridades electas, en colaboración con el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal de la Secretaría de Gobernación.
- Se entregó el sistema intermunicipal de agua potable El Porvenir, que beneficiará a más de 30 mil habitantes de los municipios de Tamiu y Ébano de San Luis Potosí.

Estrategia 3.3 Sanear las aguas residuales municipales e industriales con un enfoque integral de cuenca hidrológica y acuífero.

- A través del Programa PROSAN destaca el apoyo a la construcción de la nueva planta de tratamiento de aguas residuales de La Paz, Baja California Sur, que una vez en operación tendrá una capacidad de tratamiento de 700 l/s (250 l/s más que la PTAR a la que sustituirá).
- Se apoyó la operación de 286 plantas de tratamiento de aguas residuales municipales, con lo que se incrementó la eficiencia de remoción de contaminantes y se mejoró la calidad del agua tratada de un caudal de 27.7 m³/s.
- Se mantuvo el apoyo federal, a través del programa PROSAN, para realizar acciones de construcción, rehabilitación y ampliación de infraestructura de tratamiento, formalizándose 32 anexos de ejecución y técnicos entre Conagua y los gobiernos Estatales.
- Durante 2016, entraron en operación 57 plantas de tratamiento de aguas residuales nuevas que aportaron una capacidad instalada conjunta de 3,733 l/s y un caudal tratado de 1,772 l/s. Además se rehabilitaron 24 plantas y se ampliaron dos, que implican una capacidad instalada de 3,247.97 l/s y un caudal tratado de 2,331.97 l/s.
- Mediante el Programa de Tratamiento de Aguas Residuales (PROSAN), en su apartado de Incentivos al Tratamiento de Aguas Residuales, se invirtieron 436.5 millones de pesos, para incrementar la eficiencia de remoción de contaminantes y mejorar la calidad del agua tratada.
- Con el PROSANEAR en 2016, se tramitaron 175.9 millones de pesos, que junto con la inversión de los beneficiarios por 248.8 millones de pesos, totalizan una inversión de 424.7 millones de pesos, para acciones de

infraestructura, operación y mejoramiento de eficiencia de saneamiento en 93 municipios.

Estrategia 3.4 promover la construcción de proyectos que contribuyan a mitigar la pobreza, incluyendo la Cruzada Nacional Contra el Hambre.

- A través del Apartado Rural del PROAGUA, los ejecutores estatales y municipales programaron la constitución de figuras organizativas comunitarias en las localidades beneficiadas, de acuerdo a los cifras preliminares, durante el 2016 se estima la creación de 825 figuras organizativas.
- Mediante el Programa PROAGUA se programaron llevar a cabo obras de agua potable y alcantarillado en 275 municipios, en beneficio de 622,071 habitantes, incluidos en la Cruzada Nacional contra el Hambre.
- A través del PROAGUA se realizaron acciones para construir 6,836 captaciones de agua de lluvia y 5,173 sanitarios con biodigestor, en beneficio de 29,352 habitantes de 220 localidades de 66 municipios en los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco y Morelos.
- También como parte del PROAGUA en el apartado rural, destaca la instalación de 7 mil sanitarios rurales, para beneficio de 32 mil habitantes de 316 pequeñas localidades que viven en condiciones de alta y muy alta marginación.
- En coordinación con SEDESOL, se planteó una estrategia para proveer de servicios de agua y saneamiento a comedores comunitarios en el marco de la Cruzada Nacional Contra el Hambre; en particular aquellos comedores localizados en comunidades rurales de alta y muy alta marginación, donde se prevé la factibilidad de captar agua de lluvia para abasto de agua.
- Conagua emitió recomendaciones técnicas y “proyectos tipo” de captación de agua de lluvia y tratamiento de aguas residuales para comedores comunitarios, así como los costos estimados. Con esta información, SEDESOL realizó la selección de comedores comunitarios a beneficiar en una primera etapa con la instalación de captadores de agua y tratamiento de aguas residuales.
- Por medio de las acciones de PROCAPTAR, enfocadas a abastecer de agua limpia a familias de las comunidades más vulnerables y de difícil acceso de México, en el año se benefició una población de 30,165 habitantes en 214 localidades de 65 municipios, mediante 6,927 sistemas de captación y 5,351 biodigestores, lo cual requirió una inversión de 644.52 millones de pesos.
- Se entregaron 193 tanques individuales de captación de agua de lluvia, en beneficio de más de 800 habitantes de las comunidades rurales de Morelia y San Antonio

Venecia, del municipio Las Margaritas, Chiapas; acciones que forman parte del PROCAPTAR.

- En coordinación con el BID, se realizó el taller “Captación y aprovechamiento de agua de lluvia: Intercambio de experiencias en América Latina”; Conagua mostró los detalles del PROCAPTAR, que surge de la necesidad de dotar de agua a la población rural de México con dificultades técnico-económicas, para ser abastecidas mediante tecnologías alternativas.
- Se proporcionó asistencia técnica para la introducción de tecnologías apropiadas en la operación del Programa

Hábitat-SEDESOL en apoyo al suministro de agua potable y saneamiento en comunidades periurbanas y se probó en campo la factibilidad socio-económica y ambiental de incorporar este tipo de tecnologías alternativas.

Resultados de los indicadores del objetivo

Nombre	Línea base	2013	2014	2015	2016	Meta 2018
Índice Global de Acceso a los Servicios Básicos de Agua (IGASA)	0.652	0.661	0.666	0.685	ND	0.761

Nota:

ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

Objetivo 4. Incrementar las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector

La aportación que hace la investigación, el desarrollo tecnológico y la formación de recursos humanos al sector hídrico es fundamental para alcanzar su máximo potencial. Una dependencia tecnológica del exterior se traduce en importación de procesos, equipos, aplicaciones informáticas y servicios tecnológicos, en menoscabo del sector ciencia y tecnología nacional.

Por otro lado, es necesario desarrollar el interés, el conocimiento y la capacidad crítica en la población que le permitan alentar acciones y decisiones informadas y responsables en materia hídrica. Para ello es importante la comprensión del ciclo hidrológico, de la disponibilidad del agua tanto en exceso como en su carencia; de los procesos de potabilización, distribución, recolección y tratamiento de agua; de los aspectos culturales, sociales, legales y económicos.

La información, la educación y la cultura son piezas fundamentales para cambiar actitudes y para transformar valores, creencias y conductas a favor del manejo sustentable del agua y el medio ambiente.

Logros

- Se fortaleció la investigación y desarrollo tecnológico en materia de agua, mediante la vinculación de proyectos desarrollados conjuntamente por el IMTA y varios centros de investigación tecnológica, como son: UNAM/UNIVERSUM; Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH); Universidad Politécnica del estado de Guerrero, Facultad de Ingeniería, Ciencias y Arquitectura de la Universidad Juárez del estado de Durango y el Instituto Tecnológico Superior de Abasco (ITESA), entre otros.
- Se dio un fuerte impulso a la formación de recursos humanos, mediante el Programa Abierto de Educación Continua y cursos cerrados para empresas privadas y gubernamentales, con un total de 279 participantes, en la modalidad presencial, mientras que en la modalidad a

distancia, se brindó capacitación técnica a personal de Conagua con 450 participantes en seis cursos de temáticas diversas.

- Con la operación de la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias laborales del IMTA, que actualmente cuenta con la acreditación de: 16 estándares, un centro de evaluación en Baja California y 30 evaluadores, se acreditaron 43 evaluadores y se renovó la acreditación de 17 estándares de competencia de 30 evaluadores y del centro de evaluación de Baja California.
- Los estudios de posgrado que ofrecen coordinadamente el IMTA y la Facultad de Ingeniería de la UNAM, así como el posgrado IMTA, continúan formando personal altamente capacitado para resolver los problemas del sector hídrico. Entre ambos programas, durante 2016 se otorgaron nueve grados académicos de Maestría y cuatro de Doctorado.
- Se elaboraron y publicaron las ediciones 206 de los documentos de Estadísticas del Agua en México, Atlas del Agua en México y Numeragua, publicaciones que se han convertido en una referencia estadística y geográfica para el sector.
- Se cambió la imagen de interfaz de consulta del SINA para facilitar la descarga de datos estadísticos y geográficos a nivel nacional, regional, estatal y mundial.
- Se incorporaron nuevos tableros temáticos al SINA entre los que destaca el de Playas Limpias y los ligados al Registro Público del Agua.
- El SINA se hizo merecedor del Premio de Transparencia e Innovación 2016 que tiene como propósito identificar, reconocer y difundir a nivel nacional e internacional las mejores prácticas, experiencias y/o innovaciones que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal, lleven a cabo para consolidar e incrementar la calidad y el impacto de la transparencia en el ejercicio de sus funciones y demás actividades de interés general.
- Se implementó el Sistema del Registro Nacional de Información Estadística y Geográfica del Agua (RIA), que muestra datos e indicadores que se generan en Conagua.
- En predicción numérica se incorporó de manera operacional a internet e intranet el Índice de Gálvez-Davison ^{5/} para modelos WRF, GFS y ECMWF. Lo que proporcionará mayor precisión en la información.
- Se generaron nuevos productos y cartas derivadas de las salidas de modelos numéricos WRF-SMN, GFS, ECMWF,

para contar con mayor extensión de los días de pronóstico.

- Se desarrollaron los programas computacionales para generar pronósticos meteorológicos diarios por cuenca de presas de la Conagua, esta información alimenta el sistema Integral de Presas que se utiliza en el país.
- Se implementó de manera operacional el sistema Hidroestimador, el cual permite valorar la precipitación a través de imágenes de satélite.
- La STPS y Conagua llevaron a cabo acciones de capacitación para la formación de recursos humanos como agentes multiplicadores de conocimiento.
- Se realizó el diagnóstico y análisis del Proceso de Administración de Productos Meteorológicos, para lo cual se elaboraron 29 diagramas de flujo y se identificaron áreas de oportunidad para la definición de iniciativas de mejora, además de obtener el mapeo a nivel detalle de los procesos y acciones alineadas al Programa para un Gobierno Cercano y Moderno 2014-2018.
- Como parte del Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y No Discriminación contra las Mujeres 2013-2018, la Conagua obtuvo el certificado de la NMX-R-025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación, nivel Bronce, logrando 88 puntos de 100 posibles, fijando así las bases en los centros de trabajo de la Institución con la adopción y el cumplimiento de los procesos y prácticas a favor de la igualdad y no discriminación para los trabajadores de la institución.
- El 30 de junio de 2016, se expidió el Código de Conducta del Personal de Conagua, que contiene los principios constitucionales, valores y reglas de integridad, el cual trae inmersa la igualdad y no discriminación, el comportamiento y la expresión cotidiana con lenguaje incluyente, el respeto a la dignidad de mujeres y hombres, quienes tienen derecho por igual a no ser objeto de ningún tipo de violencia.
- Se desarrolló el Protocolo de No Discriminación en los Centros Integrales de Servicios y Ventanillas Únicas de Conagua que tiene como propósito atender a las y los usuarios de aguas nacionales sin discriminación alguna, para que mujeres y hombres accedan en las mismas condiciones, posibilidades y oportunidades a los trámites, servicios y beneficios institucionales.
- Se incluyó la perspectiva de género en las reglas de operación de los programas de agua potable, alcantarillado y saneamiento y tratamiento de aguas residuales a cargo de Conagua, publicadas el 29 de diciembre de 2015 para su aplicación en 2016, para que

acierto, por lo cual se decide su implementación a fin de favorecer su estudio y desarrollo.

^{5/} Es un índice de estabilidad generado para mejorar el pronóstico de convección en el Caribe. Se ha validado para zonas extra tropicales y en el SE de Sudamérica. Posee un buen grado de

las mujeres tengan mayor participación como beneficiarias de los programas.

- Se ejecutaron diversas acciones dirigidas a la consolidación de la cultura del agua entre la población, por medio de la operación de espacios de cultura del agua.
- Se publicó en el sitio web gov.mx el catálogo de consulta de la Biblioteca Central del Agua que administra Conagua y continuó el fortalecimiento del Archivo Histórico del Agua mediante acciones de organización, descripción y captura de dos fondos documentales.
- En coordinación con la Dirección General de Divulgación de la Ciencia-UNAM, se desarrollaron materiales audiovisuales sobre la infraestructura hidráulica para su difusión en la Sala del Agua del Museo UNIVERSUM.

Actividades relevantes

Estrategia 4.1 Fomentar la educación y conocimiento hídrico de la población para contribuir en la formación de una cultura del agua

- Con la firma de 22 anexos de ejecución, se instalaron 12 espacios de cultura del agua y se fortalecieron 147 espacios existentes. Se realizaron 113 eventos de cultura del agua, sobresaliendo las celebraciones y conmemoraciones de los días Mundial y Panamericano del Agua y del Medio Ambiente.
- Se elaboraron 33 materiales inéditos de cultura del agua, se reprodujeron 90 y se adquirieron 66 para su distribución y difusión en las diversas actividades de cultura del agua. Además se llevaron a cabo 86 cursos de formación de competencias a 2,278 promotores de cultura del agua.
- Se realizaron dos proyectos de impacto en dos entidades federativas, uno en el estado de Veracruz, en el municipio de Xalapa, el MURA (Museo Regional del Agua) y un segundo en el Museo Interactivo del Agua en el estado de Querétaro, en el municipio de San Juan del Río.
- Se concretó la renovación del espacio de Cultura del Agua con la iniciativa privada, específicamente con Kidzania México, sucursal Cuicuilco con los temas de atención de emergencias ante una inundación, y el centro de meteorología.
- Se generaron y revisaron contenidos para publicaciones institucionales sobre el Día Mundial del Agua 2016-Hidrotón 2016, así como artículos didácticos orientados al cuidado del recurso hídrico, provenientes de los estados Puebla, Michoacán, Colima, SLP, BCS,

Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, Campeche, CDMX y Guerrero.

- Se realizó capacitación docente en temas de cultura del agua mediante la realización de seis talleres para educadores para formación de facilitadores del programa “Agua y Educación” dirigidos a 143 maestros y educadores de diferentes niveles de enseñanza, realizados en Ciudad de México y los estados de Veracruz, Michoacán y México.
- Para informar a la ciudadanía sobre las condiciones meteorológicas y climatológicas a fin de preservar la vida de los mexicanos y reducir los daños materiales, se ofrecieron tres conferencias de prensa, dos para el aviso temprano para prevenir y proteger a la población ante la presencia de fenómenos hidrometeorológicos y una respecto a la evolución y trayectoria del huracán Newton.
- Se realizaron 284 videos pronósticos, con un impacto de más de un millón 500 mil accesos, 414 comunicados de prensa y 29 avisos meteorológicos, así como 736 entrevistas para radio, televisión y prensa para difusión de condiciones meteorológicas, clima y temas relacionados.
- Se realizó un taller dirigido a meteorólogos de Conagua que participan en las entrevistas con los medios de comunicación de todo el país para una mejor atención a éstos.

Estrategia 4.2 Impulsar la educación continua y certificación de los actores del sector hídrico

- Como parte del Programa Anual de Educación Continua del IMTA, durante 2016, se realizaron 21 cursos de capacitación: 13 del Programa Abierto de Educación Continua y siete cerrados para empresas privadas y gubernamentales, con un total de 279 participantes. El tema con mayor demanda fue el de operación de plantas de tratamiento de lodos activados.
- En cuanto a educación continua, modalidad a distancia, se desarrollaron cuatro nuevos temas relacionados con el tratamiento de agua residual y la operación de invernaderos para la producción hortícola. Con esta información se logró concluir el diseño del Diplomado Plantas de Tratamiento de Agua Residual. Adicionalmente, se brindó capacitación técnica a personal de Conagua con 450 participantes en seis cursos.
- La Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias laborales del IMTA tiene capacidad para atender solicitudes de capacitación, evaluación y certificación de personal del sector. Durante 2016, se acreditaron 43 evaluadores y se renovó la acreditación de 17 estándares

de competencia de 30 evaluadores y un centro de evaluación de Baja California.

- Realización de talleres con personal del Centro Nacional de Previsión del Tiempo en modelación numérica hidrodinámica y oleaje bajo el efecto de ciclones tropicales utilizando los motores de cálculo MIKE 21, meteorología operativa para el monitoreo y pronóstico de huracanes, de probabilidad y estadística, de Gestor en Línea para tener un mejor manejo de redes sociales.
- Realización de un curso avanzado sobre instalación, operación y mantenimiento de estaciones hidrometeorológicas automáticas, asistencia técnica en modelación costera mediante motores de cálculo de mallas sencillas, múltiples y flexibles para el monitoreo de marea de tormenta.
- Para apoyar y fortalecer a los observatorios se realizó el Programa de Trabajo para el Desarrollo de Estancias de Capacitación de Instructores de Observadores Mexicanos, y el curso de instrumental y calibración en colaboración con la Agencia Estatal Española.
- Se desarrolló un taller sobre climatología y se aumentaron las capacidades del personal del SMN en inglés técnico.
- Se realizaron tres talleres con la participación de 56 servidores públicos, para la formación de agentes multiplicadores para capacitar al personal en temas de interés relevantes para el sector hídrico.
- Se capacitaron 23 servidores públicos en las NOM-019-STPS-2011 y NOM-017-STPS-2008, con lo que se fortalecieron las Comisiones Auxiliares de Seguridad y Salud en el Trabajo de Conagua.
- Un total de 1,755 servidores públicos de carrera participaron en las acciones de capacitación y 193 certificaron las capacidades profesionales para fines de permanencia en el Servicio Profesional de Carrera de Conagua. Adicionalmente se capacitaron 677 servidores públicos en acciones de capacitación con fines de desarrollo.
- Se desarrolló un programa de becas con Conacyt para apoyar la formación de recursos humanos del sector; actualmente 25 servidores públicos de Conagua cuentan con una de estas becas. Por otro lado, durante 2016 fueron capacitados en materia hídrica un total de 770 servidores públicos, para fortalecer sus conocimientos técnicos.
- El IMTA en coordinación con la Comisión de las Comunidades Europeas y Politécnico Di Bari, difundieron los resultados del proyecto VIVACE (Vital and viable services for natural resource management in Latin America), en foros nacionales e internacionales.
- El IMTA en coordinación con el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, realizaron la nivelación de precisión en circuitos dentro de la zona de hundimientos del DR 014, Río Colorado, Baja California.
- Conjuntamente con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, el IMTA desarrolló un programa de capacitación en materia de conservación de agua y suelo y uso eficiente del agua de lluvia y escurrimientos para actividades agropecuarias.
- Como parte de la Cátedra UNESCO se llevaron a cabo los seminarios siguientes:
 1. Primer Seminario Internacional de Periodistas Científicos: Agua y Conocimiento;
 2. Vulnerabilidad Hídrica de México ante el Cambio Climático;
 3. Problemas y retos en torno al agua y la producción de alimentos en México;
 4. Oportunidades para el desarrollo sustentable del sector hidroagrícola.
- Actualizaciones diarias al portal Atl, órgano de comunicación de la Cátedra UNESCO, con noticias relativas a la sociedad del conocimiento, medio ambiente, tecnología y agua; durante el 2016 se registraron 452,895 visitas. Además, se enviaron mensualmente boletines electrónicos con las novedades del sitio y anuncios sobre los eventos organizados por la Cátedra y el IMTA.
- El IMTA en coordinación con un centro de investigación de Quebec (CRIQ), desarrollaron y patentaron una tecnología para tratamiento de agua residual utilizando las plantas de tabachín y jacaranda en biofiltros (Biotrop) y un método de biofiltración de un efluente. Por medio de la empresa TSS Internacional se han comercializado estas tecnologías.
- Se implementó una nueva APP interactiva en internet utilizando una Api para mostrar imágenes de radar y se renovaron interfaces gráficas para visualización de productos de modelos numéricos y monitoreo atmosférico.
- Se generaron a través del Servidor de Mapas nuevos “Web map services”, “Web file services” y servicios REST de productos de pronóstico numérico de meteorología y se generó una web service del hidroestimador, estimación de lluvia en tiempo real, con la posibilidad de visualizarse a través de una APP con un mapa interactivo.

Estrategia 4.3 Impulsar la investigación científica y el desarrollo tecnológico para el logro de los objetivos del sector

- Se desarrolló la primera interface (Beta) del SMN de pronóstico por municipio utilizando modelos de pronóstico y se contrató el servicio de Despliegue de Pronóstico Meteorológico por municipio a través de la web y una aplicación móvil APP.

Estrategia 4.4 Generar y proveer información sobre el agua

- Se mantuvieron operando los sistemas de generación de productos y servicios de modelación numérica y monitoreo atmosférico, como los modelos WRF-SMN (cuatro corridas diarias), la generación de meteorogramas, cortes verticales y termodiagramas (dos actualizaciones diarias), verificación de modelos numéricos, Servidor de Mapas, monitoreo de focos de calor con imágenes de satélite y el sistema Hazard Mapping System de la NOAA, entre otros.
- Se difundieron 17 pronósticos climáticos de lluvia y temperatura con horizontes mensuales y semestrales, 50 informes para CTOOH, 12 actualizaciones a la base de datos climatológica nacional, 50 informes del estado de El Niño (Oscilación del Sur) y 12 reportes del clima en México, además de atender un total de 145,204 solicitudes de información climatológica.
- Se publicó en el DOF el decreto que establece facilidades administrativas para otorgamiento de nuevas concesiones o asignaciones de aguas nacionales, que benefició a usuarios con aprovechamientos sin concesión vigente, estableciendo un porcentaje de reducción al volumen originalmente autorizado conforme al grado de explotación que presente la cuenca o acuífero; en 2016 se recibieron 18,700 solicitudes de adhesión a nivel nacional.
- Se realizó el análisis de 70 acuíferos prioritarios que corresponden a las 43 principales ciudades del país, en los que se abordó el tema de la disponibilidad (subterránea y superficial), distribución de volúmenes, distribución geográfica de aprovechamientos y distribución del uso

público urbano, a fin de aportar elementos para la adecuada administración de las aguas nacionales.

- Los Bancos del Agua y oficinas de apoyo brindaron 4.075 asesorías en materia de aguas nacionales, enfocadas a: requisitos para el trámite de transmisión de derechos; revisión documental para integrar un trámite de transmisión de derechos; existencia de oferta/demanda de derechos de agua y condiciones de un acuífero; y disponibilidad de acuíferos, principalmente.
- Se realizó el levantamiento de información para caracterizar 94 datos e indicadores que genera Conagua, mismos que se pueden consultar en el sistema del Registro Nacional de Información Estadística y Geográfica del Agua (RIA).
- Se actualizó la información de ocho proyectos y 10 productos estadísticos que genera Conagua, publicados en el Registro Nacional de Información Estadística y Geográfica (RNIEG) del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG) del INEGI.
- Se integró y actualizó información relevante del sector hídrico al SINA con desglose de datos a nivel nacional, regional, estatal, por cuenca, acuífero y mundial; también se mejoró la apariencia de la interfaz de consulta del sistema facilitando la descarga de datos estadísticos y geográficos. Lo anterior contribuyó a que el SINA ganara el premio a la Transparencia e Innovación 2016.
- A través de la cuenta de twitter *@Conagua clima* se difundieron 435 videos de temas meteorológicos, con 2'637,434 visualizaciones y 780,000 seguidores en el año.
- Se puso a disposición del público vía web el catálogo de consulta de 15 mil fichas catalográficas de la Biblioteca Central del Agua y se organizaron y describieron 2,826 expedientes del Fondo Documental Comisión del Papaloapan y 1,140 expedientes del Fondo Documental Aguas Nacionales del Archivo Histórico.

Resultados de los indicadores del objetivo

Nombre	Línea base	2013	2014	2015	2016	Meta 2018
Influencia del desarrollo tecnológico del sector hídrico en la toma de decisiones	13.3	0	14.2	16.83	17.30	20.0

Objetivo 5. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable

El uso intensivo del agua en las actividades socioeconómicas ha dado lugar a la sobreexplotación del agua superficial y subterránea, y al deterioro de los ecosistemas en algunas regiones del país por la disminución del escurrimiento.

México cuenta con 6.6 millones de hectáreas con infraestructura de riego. La eficiencia de conducción y distribución en Distritos de Riego en el año agrícola 2015-2016 fue de 87.3 y 76.7% respectivamente, debido a que una parte importante de los canales están construidos en tierra. La eficiencia de conducción está tomada desde las fuentes de abastecimiento hasta la entrega a las asociaciones Civiles de Usuarios en un punto de control y la de distribución se considera desde el punto anterior y hasta nivel interparcelario en la toma granja

En las planicies tropicales y subtropicales donde existe una abundante precipitación, se cuenta con 2'827,352 ha en 23 distritos de temporal tecnificado.

Para asegurar el agua en estos usos, se desarrollan diversas estrategias como la modernización de la infraestructura de riego, rehabilitación y conservación de la infraestructura hidroagrícola y la ampliación de la infraestructura de riego en zonas con disponibilidad de agua, cuidando el medio ambiente, principalmente.

En este sentido, para mejorar la eficiencia del uso del agua en el sector agrícola, en el 2016, se rehabilitó y/o modernizó la infraestructura de riego en 15,434 ha p/, se amplió la superficie de riego en 6,107 ha p/ y la de temporal tecnificado, en 14,568 ha p/.

Logros⁶

- Con respecto a la oferta de agua para riego agrícola, en 2016 se mantuvo la capacidad de almacenamiento en un valor acumulado de 71,934.6 Mm³.
- Rehabilitación y modernización de una superficie de 116,006 ha en los distritos y unidades de riego del país y conclusión de las acciones del Compromiso de Gobierno 051 Rehabilitar y modernizar el Distrito de Riego 092 Pánuco Unidad Pujal Coy.
- Conservación de la infraestructura hidroagrícola en distritos de riego, en beneficio de 397,507 ha y

rehabilitación de 36,945 ha en los distritos de temporal tecnificado ubicados en Campeche, Chiapas, Nayarit, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

- Modernización de infraestructura en beneficio de 2,361 ha en los distritos de temporal tecnificado ubicados en los estados de Tabasco y Tamaulipas.
- Rehabilitación y/o modernización de 84 presas, destacando las siguientes: Francisco I. Madero en Chihuahua, Solidaridad (El Cuchillo) en Nuevo León, José López Portillo en Sinaloa, Emilio Portes Gil en Tamaulipas, Álvaro Obregón en Sonora, Álvaro Obregón en San Luis Potosí, El Conejo II en Guanajuato, Ricardo Flores Magón en Oaxaca y San Pedro Carano en Michoacán.
- Para hacer un uso eficiente del agua en los distritos de riego, en el año agrícola 2015-2016, se evaluó y dio seguimiento a 180,340 ha incorporadas a la Componente Riego por Gravedad Tecnificado (RIGRAT), beneficiándose a las organizaciones de usuarios de los distritos de riego ubicados en Baja California, Chihuahua, Guanajuato, Nayarit, Nuevo León, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas.
- Se incorporó una superficie de 6,107 ha nuevas de riego en Campeche, Chiapas, Tabasco, Quintana Roo, Veracruz y Yucatán. Con lo anterior se alcanza un valor acumulado de 6'464,258 ha.
- Se incorporó una superficie de 14,568 ha nuevas de temporal tecnificado principalmente en los estados de Chiapas, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán, alcanzando una superficie acumulada de 1'856,427 ha.
- Se efectuaron 22 eventos de capacitación dirigidos al personal directivo y técnico de las organizaciones de los distritos de riego, de los cuales 17 fueron en aspectos de gestión de módulos y 6 en aspectos de conservación de infraestructura.
- Para fortalecer la gestión de las organizaciones de usuarios de riego, se capacitó y asesoró técnicamente a 250 productores de 35 unidades de riego en 18 entidades federativas, para que en un esquema integral y de autogestión, adquieran conciencia del uso sustentable del agua y definan sistemas de riego y modelos productivos enfocados al mercado.
- Se realizó el mantenimiento a 68 medidores instalados en presas y a 82 medidores portátiles de distritos de riego, con objeto de precisar los volúmenes de agua extraídos de las fuentes de abastecimiento y los volúmenes de entrega a las Asociaciones Civiles de Usuarios de los distritos de riego.

⁶ Todos los datos aquí reportados son con carácter preliminar.

- En coordinación con SAGARPA, se elaboraron 86 planes de riego para el año agrícola 2015-2016 de los distritos de riego del país.

Actividades relevantes

Estrategia 5.1 Mejorar la productividad del agua en la agricultura

- Se realizaron obras de revestimiento o entubamiento de canales de conducción y distribución, rehabilitación y modernización de pozos agrícolas para riego y estructuras de control, rehabilitación de caminos de operación y drenes, entre otros, así como acciones de tecnificación del riego; dichas acciones se realizaron en coordinación con los usuarios de los distritos de riego y los gobiernos estatales.
- Referente a las acciones para modernización de la infraestructura hidroagrícola de unidades de riego, en el 2016, se sustituyeron equipos electromecánicos en 485 pozos p/, lo que permitió beneficiar una superficie de 14,046 ha p/ en el estado de Zacatecas.
- Se realizaron trabajos de conservación y mantenimiento en obras de cabeza de los distritos de riego, como reparación y reposición de estructuras y mecanismos, extracción de plantas terrestres y acuáticas, desazolve y reposición de losas en canales y drenes, entre otros. En los distritos de temporal tecnificado se rehabilitaron caminos, bordos y drenes.
- En los distritos de temporal tecnificado se rehabilitaron caminos, bordos y drenes en beneficio de 36,945 ha p/ en Campeche, Chiapas, Nayarit, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán. Asimismo, se modernizó la infraestructura para el temporal tecnificado en 2,361 hectáreas p/, en los estados de Tabasco y Tamaulipas.
- Con respecto a la incorporación de nuevas hectáreas de riego y de temporal tecnificado, se construyeron canales principales y redes de distribución, así como caminos, drenes y estructuras de operación del agua.
- Para el incremento de la oferta de agua para riego agrícola, continuó la construcción de la Presa Santa María localizada en el municipio de Rosario, Sinaloa. La presa tendrá una capacidad de 980 Mm³, con objeto de incorporar 24,250 ha al riego en beneficio de 2,550 familias.
- De la misma manera, continúa la construcción de la Presa El Chihuero, localizada en el municipio de Huetamo, Michoacán. La presa tendrá una capacidad de 6.5 Mm³, con objeto de incorporar 700 ha al riego en beneficio de 1,130 familias.

- En materia de ampliación de infraestructura de temporal tecnificado se avanzó en la construcción del proyecto Jesús Diego en Chiapas, con 8,900 ha adicionales p/en 2016, así como en los proyectos Ampliación Zanapa-Tonalá, en Tabasco, con 1,168 ha p/ y Ampliación Bajo Papaloapan Tesechoacán, en Veracruz, con 4,500 ha p/.
- Se realizaron trabajos para rehabilitación y/o modernización de presas, consistentes principalmente en reposición de materiales en taludes y corona de las cortinas, reposición o rehabilitación de compuertas y mecanismos en obras de toma y de excedencias, rehabilitación de equipos electromecánicos en tableros y mecanismos de operación.
- Para el programa de Riego por Gravedad Tecnificado (RIGRAT), se brindó asistencia técnica en aspectos de diseño, trazo del riego, nivelación de tierras, medición y cobro por volumen del agua, así como seguimiento y evaluación del riego.
- Se analizó la aplicabilidad del riego a la demanda en varios módulos de riego con el fin de mejorar el servicio de riego parcelario en apoyo al mejoramiento de la producción y se desarrolló una metodología para seguimiento fenológico y pronóstico de cosechas mediante el uso de vehículos aéreos no tripulados (drones), con seguimiento fenológico a una parcela experimental de maíz en Morelos.

Estrategia 5.2 Utilizar sustentablemente el agua para impulsar el desarrollo en zonas con disponibilidad

- Con respecto a la incorporación de nuevas hectáreas de riego y de temporal tecnificado, se construyeron canales principales, redes de distribución, así como caminos, drenes y estructuras de operación del agua.
- En relación con la ampliación de infraestructura de riego en zonas con disponibilidad de agua, continuó la construcción del Canal Centenario en Nayarit, con una inversión de 210.7 millones de pesos. En 2016 se construyeron 7.12 km p/ de canales y se incorporaron 700 ha al riego p/.
- Se realizó la supervisión de siete proyectos ejecutivos: cuatro presas de almacenamiento y de control de avenidas, un proyecto de vertedor y dos proyectos de zonas de riego nuevas. Asimismo se realizaron cinco estudios de factibilidad.
- Como parte del desarrollo y aplicación de energías renovables para la producción agrícola, se implementó un área demostrativa y equipada con instalaciones de energía fotovoltaica para la desalinización y presurización del agua con fines de riego.

Resultados de los indicadores del objetivo

Nombre	Línea base	2013	2014	2015	2016	Meta 2018
Productividad del agua en distritos de riego (kg/m ³)	1.62	1.84	1.79	1.83	ND	1.87

Nota:

ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

Objetivo 6. Consolidar la participación de México en el contexto internacional en materia de agua

México pretende ser un actor relevante en el contexto internacional. Sus acciones coordinadas y dirigidas estratégicamente le permitirán consolidar su liderazgo en materia de agua, mediante la implementación de una estrategia de cooperación internacional, que se apoya en los elementos básicos de la política exterior mexicana para el desarrollo en su calidad de oferente y el esquema de sociedad del conocimiento en su calidad de demandante.

Al haber institucionalizado la gestión del recurso agua desde el siglo pasado, puede ofrecer su visión, su modelo de gestión hídrica y su plataforma de soluciones para orientar sobre las mejores prácticas e intercambiar tecnologías que contribuyan a reducir el rezago de muchos países de menor desarrollo.

Nuestro país reforzará su participación en foros internacionales, en el intercambio de experiencias, de capacidades, de recursos humanos y de mejores prácticas, así como en la gestión de nuevas fuentes de asistencia técnica y financiamiento internacionales para el sector.

Con los resultados se nutrirá la política pública para impulsar la presencia de México en materia hídrica en el mundo, y con ello contribuir en el campo del agua con la directriz nacional derivada del PND 2013-2018 para hacer más visible al país en materia internacional y de salir al encuentro de nuevos roles internacionales como referente de gran relevancia en el mundo.

Logros

- Se puso en marcha el Plan de Acción del Panel de Alto Nivel sobre Agua (HLPW) co-presidido por México e Islas Mauricio, integrado actualmente por 11 países. Además, México es colider del grupo de trabajo agua, cambio climático y reducción de riesgo de desastres, y participante en el grupo temático servicios de agua y saneamiento para un billón de personas.
- México celebró la X Asamblea General Mundial de la RIOC en Mérida, Yucatán, en la que nombró como su presidente para el periodo 2016-2019 al titular de Conagua.
- México organizó la XVII Reunión de la Conferencia de Directores Iberoamericanos de Agua (CODIA), en la ciudad de Campeche, en la cual Conagua asumió la Presidencia de esta Conferencia, para el periodo de octubre de 2016 a octubre de 2017.
- Se instaló formalmente el Comité Técnico del Agua (CTAgua), como parte del Consejo Consultivo de la AMEXCID de la SRE; este organismo estará enfocado a retroalimentar programas, proyectos, mecanismos y acciones de colaboración con otros países, mediante la AMEXCID, bajo ejes particularmente estratégicos en la gestión de los recursos hídricos.
- Concluyó el proyecto "Reúso de aguas residuales tratadas para riego agrícola", del Programa de Cooperación triangular México-Alemania-Bolivia, desarrollado con la Agencia Alemana de Cooperación Internacional, el Ministerio de Medio Ambiente de Bolivia y la AMEXCID.

- Se suscribieron acuerdos de cooperación técnica en materia de recursos hídricos con Corea, España, Francia y Hungría, mismos que fortalecerán la cooperación en áreas prioritarias para el sector hídrico de México.
- Se desembolsó la totalidad del préstamo del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), al Programa de Mejoramiento de Eficiencias de Organismos Operadores (PROME), por un importe de US\$100 millones.
- Con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se concluyó la Cooperación Técnica en materia de Uso Eficiente de la Energía en Organismos Operadores de Agua y Saneamiento, en el marco de la cual se estableció una unidad de atención permanente de temas energéticos en la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato (CEA).
- Como parte del PROSSAPYS IV se cumplieron diversas actividades entre las que destacan: i) Desarrollo de un sistema georreferenciado de seguimiento de obras en construcción y post-construcción a fin de fortalecer la sostenibilidad de las inversiones en infraestructura, ii) se adjudicó la consultoría estrategias para fortalecer la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento en comunidades rurales.
- En el marco de la cooperación México-Estados Unidos y derivado del Programa de Inversiones Conjuntas México-Estados Unidos de América se impulsan y desarrollan acciones conjuntas para incrementar los servicios de agua potable y alcantarillado a las localidades de la zona fronteriza entre ambos países con una inversión de 159.59 millones de pesos en 2016.
- Participación en las reuniones del Consejo Intergubernamental del Conamexphi (Comité Nacional Mexicano del Programa Hidrológico Internacional). En la 22ª sesión del Consejo, se aprobó la propuesta presentada por el Gobierno de México para crear el Centro Regional para la Seguridad Hídrica como centro de categoría dos, auspiciado por la UNESCO, propuesta presentada por el Instituto de Ingeniería (UNAM) y el IMTA.

Actividades relevantes

Estrategia 6.1 Fortalecer la cooperación internacional para el desarrollo, el esquema de sociedad del conocimiento y la asistencia financiera internacional en el sector

- En el marco de la cooperación triangular México-Alemania-Bolivia, se implementaron los proyectos: Apoyo en la mejora del reúso y tratamiento de aguas

residuales y protección de cuerpos de agua con enfoque de adaptación al cambio climático y Reúso de aguas residuales tratadas para riego agrícola.

- En el marco del Programa de Cooperación Técnica México-Perú, se atendió la pasantía de especialistas peruanos para los proyectos Operatividad del Sistema Nacional de Información de los Recursos Hídricos y Operatividad del Sistema de Difusión y Divulgación. Por su parte Conagua brindó asesoría a la ANA en el proyecto de operatividad del Sistema Nacional de Información de los Recursos Hídricos.
- Se recibió la visita del Ministerio de Recursos Hídricos de la República Popular China, en el marco de la consolidación de lazos de cooperación en materia hídrica. Con la Comisión de Recursos Hídricos de Changjiang se revisaron los avances del estudio conjunto sobre la reducción de riesgos de inundación en la cuenca del río Balsas.
- El Ministerio de Agricultura, Pesca, Bosques, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de Belice, envió un grupo de especialistas para intercambiar información y experiencias sobre riego agrícola tecnificado, particularmente en materia de operación, conservación, rehabilitación, modernización y tecnificación de los distritos de riego.
- Funcionarios de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANANDA) de El Salvador, cumplieron una pasantía para intercambiar experiencias en temas de preparación y operación de planes y programas de recursos hídricos en México, su legislación, reglamentación y priorización de inversiones en apoyo a los operadores de servicios de agua potable y saneamiento.
- En el marco de la Semana Internacional del Agua de Singapur, se participó en el Seminario México-Singapur-América Latina sobre Manejo de Recursos Hídricos, con la participación de 15 especialistas de países de América Latina y el Caribe.
- Como parte de la Cooperación Sur-Sur México - Kenia sobre seguridad hídrica y resiliencia climática, se atendió la visita de funcionarios del Ministerio de Agua y Riego; del Parlamento de Hacienda y Tesorería Nacional y de la Junta Nacional de Riego de Kenia, capacitándolos sobre el marco legal de los recursos hídricos en México, el PNH 2014-2018 y el subsector hidroagrícola.
- La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), envió especialistas japoneses para realizar la evaluación ex post, tipo auditoría, de dos proyectos de cooperación técnica sobre calidad del agua, concluidos por la Conagua en 2013.
- En apoyo al PROME, se contrató un préstamo de US\$100 millones con el BIRF y se elaboró el informe de cierre del

Programa; por otro lado, como parte del PROSSAPYS IV, se ejecutaron US\$ 251.35 millones, con el BID.

- En apoyo al PRODI, se ejercieron US\$15.2 millones, que representan aproximadamente un 8% del préstamo total de US\$200 millones, con el BID y se inició la contratación de los estudios de diagnóstico y planeación integral de los organismos operadores de los servicios de agua potable y saneamiento participantes denominados PDI.
- Con la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ), en cumplimiento del proyecto sobre Empresas de agua y saneamiento para la mitigación del cambio climático, se realizó un diagnóstico energético en el organismo operador de San Francisco del Rincón, Guanajuato, del cual derivó un programa de eficiencia energética y mitigación.
- Con base al acuerdo de cooperación bilateral México – Estados Unidos en materia de medio ambiente y con el propósito de fomentar la cultura de la prevención, el avión cazahuracanes visitó las ciudades de La Paz, BCS y Puerto Vallarta, en la que la población conoció la aeronave y la importancia de la información que proporciona.
- En el marco del acuerdo de cooperación México-Estados Unidos en materia de meteorología, durante la temporada de huracanes los escuadrones de reconocimiento aéreo cuya misión es investigar y analizar datos meteorológicos in situ, realizaron 32 misiones de aviones cazahuracanes y 17 sobrevuelos a diversos fenómenos hidrometeorológicos.
- Durante la temporada, se realizaron 32 misiones de aviones cazahuracanes: 16 en el Océano Pacífico, cuatro al huracán Darby, tres a la tormenta tropical Javier, siete al huracán Lester, una a la tormenta tropical Madeline y una al huracán Newton, en el Atlántico; así como 17 sobrevuelos: seis a la tormenta tropical Colín, dos a Danielle y nueve al huracán Earl.
- Se participó en los talleres de retransmisión de datos meteorológicos de aeronaves AMDAR, variabilidad y predicción climática, técnicas de predicción inmediata sobre tormentas severas, aplicación de los productos de satélites meteorológicos, generación de escenarios regionalizados de cambio climático, observación y predicción de la calidad del aire, convocados por la OMM.

Estrategia 6.2 Consolidar la participación del sector hídrico mexicano en el diálogo político internacional

- México se consolidó como uno de los países miembros del grupo de sherpas y tuvo un rol preponderante proporcionando insumos técnicos y un documento de posicionamiento país, para el Plan de Acción del Panel de Alto Nivel del Agua.

- Con la Organización Mundial de la Salud (OMS), a través de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), se participó en una primera encuesta relativa al establecimiento de indicadores para mostrar el avance en el cumplimiento del objetivo seis Agua Limpia y Saneamiento (ODS6) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo zona América Latina y el Caribe.
- Con el Consejo Mundial del Agua (WWC) se colaboró en el desarrollo y publicación del documento denominado "Increasing Resilience to Climate Variability and Change. The Roles of Infrastructure and Governance in the Context of Adaptation", presentando en la Semana Mundial del Agua de Estocolmo 2016.
- En el Marco Mundial para los Servicios Climáticos (MMSC), se asistió en San José de Costa Rica a la reunión de la Cuarta Región Meteorológica de la OMM, en la que se define la cooperación sobre las tecnologías a aplicar en los servicios meteorológicos de la región y aspectos técnico-administrativos para la implementación del equipo de trabajo regional.

Estrategia 6.3 Fortalecer la relación con los países vecinos para una mejor gestión transfronteriza del agua

- Mediante el Programa de Inversiones Conjuntas México-Estados Unidos, bajo la coordinación de Conagua y la EPA, se impulsan y desarrollan acciones conjuntas para incrementar los servicios de agua potable y alcantarillado a localidades de la zona fronteriza, invirtiendo 159.59 millones de pesos, 72.0 millones fueron aportaciones federales y estatales; 50.39 millones de la EPA, y 37.20 millones de créditos del BDAN.
- Como parte de la construcción del colector Sur-Sur en Ciudad Juárez, Chihuahua, se logró un avance del 95% en 2016. Se estima que para finales de enero de 2017 la obra esté concluida, lo que permitirá operar la PTAR Valle de Juárez, incrementando en 500 l/s el tratamiento de aguas residuales de la ciudad.
- Continuó la rehabilitación de la red primaria del sistema de alcantarillado en Tijuana, la cual presenta avance del 85%. Se concluyó la rehabilitación de la red de alcantarillado sanitario de las colonias Loma Linda y Esperanza, en Mexicali, mientras que en San Luis Río Colorado, la ampliación del sistema de alcantarillado en las Avenidas "B" presenta avance del 70%.
- Para el cumplimiento de la entrega de agua a Estados Unidos conforme al Tratado de Aguas de 1944 y correspondiente al ciclo 35, del 1º. de enero al 24 de diciembre de 2016 se entregó un volumen de 235.324 hm³. En un hecho sin precedente, el 25 de enero de 2016, México cubrió el adeudo del ciclo anterior al entregar 325.031 hm³.

- Con el apoyo de AMEXCID, continuaron los trabajos para la creación del Centro de Servicios Climáticos para Mesoamérica y el Caribe, por lo que se participó en 20 reuniones en los Foros del Clima de América Central y de Mesoamérica, Encuentros de Servicios Climáticos, así como en el Taller Regional de Servicios Climáticos de Iberoamérica, entre otros.
- Con los Servicios Meteorológicos de Canadá y Estados Unidos se atendieron los temas relativos al Sistema de Pronósticos por Ensamble de Norteamérica, proyecto piloto regional río Bravo – río Grande, Sistema de Pronóstico Estacional de Norteamérica, Monitor de Sequía de América del Norte y la evaluación y perspectivas de Incendios Forestales de América del Norte.
- En el marco de la Alianza de Servicios Climáticos para Norteamérica, se compartió información para el programa de Análisis de Precipitación Diaria Global Coordinada, así como también se elaboraron y difundieron 12 reportes del Monitor de Sequía de América del Norte.

Resultados de los indicadores del objetivo

Nombre	Línea base	2013	2014	2015	2016	Meta 2018
Proyectos de cooperación internacional atendidos	0%	100%	100%	100%	100%	100%

ANEXO. FICHAS DE LOS INDICADORES

Objetivo 1.		1. Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua			
Nombre del indicador		1.1 Índice Global de Sustentabilidad Hídrica (IGSH)			
Fuente de información o medio de verificación		Comisión Nacional de Agua: Estadísticas del Agua en México. Sistema Nacional de Información del Agua. Compendio estadístico de administración del agua			
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/programa-nacional-hidrico-pnh-2014-2018			
Línea base	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Valor observado del indicador en 2015	Valor observado del indicador en 2016	Meta 2018
2012					
0.552	0.473	0.49	0.578	0.582 p/	0.684
Método de cálculo			Unidad de Medida		Frecuencia de medición
<p>Este índice considera cuatro componentes que integran 18 variables:</p> <p>Grado de presión sobre los recursos hídricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Grado de presión sobre el agua superficial por uso agrícola, (%). <ul style="list-style-type: none"> · Grado de presión sobre el agua superficial por uso en abastecimiento público-urbano, (%). · Grado de presión sobre el agua superficial por los usos en la industria autoabastecida y termoeléctricas, (%). Grado de presión sobre el agua subterránea por uso agrícola (%). <ul style="list-style-type: none"> · Grado de presión sobre el agua subterránea por uso en abastecimiento público-urbano (%). · Grado de presión sobre el agua subterránea por los usos en la industria autoabastecida y termoeléctricas (%). <p>Medición del ciclo hidrológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Número de estaciones hidrométricas en operación. · Número de estaciones climatológicas operando. <p>Número de sitios superficiales de medición de la calidad del agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Porcentaje de sitios de medición con información completa de los indicadores de calidad del agua superficial. <p>Calidad del agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Porcentaje de sitios de monitoreo con buena y excelente calidad del agua respecto a DBO5. · Porcentaje de sitios de monitoreo con buena y excelente calidad del agua respecto a DQO. · Porcentaje de sitios de monitoreo con buena y excelente calidad del agua respecto a SST. <p>Gestión hídrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Estaciones de medición automatizada de volúmenes extraídos. · Verificación de aprovechamientos de aguas nacionales y bienes públicos inherentes. 			Índice		Bienal

<ul style="list-style-type: none"> · Recaudación por organismo de cuenca (millones de pesos). <ul style="list-style-type: none"> · Porcentaje de acuíferos sin sobreexplotación. · Número de cuencas hidrológicas sin déficit. <p>Los valores de las variables son normalizados con respecto al rango de valores calculado, considerando los valores máximos y mínimos. Todas las variables tienen el mismo peso. El método de cálculo propuesto es:</p> <p>Dónde:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Z_{ij} = Variable normalizada. · X_{ij} = Variable asociada. · X_{min} = Valor mínimo de los datos de la variable X_{ij}. · X_{max} = Valor máximo de los datos de la variable X_{ij}. <ul style="list-style-type: none"> · $i = 1$ a n. · j = Valor de la variable i para la unidad de análisis. · n = Número de variables involucradas en el índice <p>Las variables normalizadas varían entre 0 y 1, indicando los valores mínimos y máximos, respectivamente, en la serie de datos de las variables analizadas.</p> <p>El índice se obtiene de la siguiente manera:</p> $IGSH = [\sum 1n (Z_{ij}P_i) / \sum 1n P_i]$ <p>Dónde:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Z_{ij} = Variable normalizada. · P_i = Peso de la variable. <p>· IGSH = Índice global de sustentabilidad hídrica.</p> <p>El valor del IGSH varía entre 0 a 1, con los siguientes intervalos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · $IGSH \geq 0.65$ Sustentabilidad hídrica alta · $0.43 < IGSH < 0.65$ Sustentabilidad hídrica media · $IGSH \leq 0.43$ Sustentabilidad hídrica baja 		
Nombre de la variable 1	Valor observado de la variable 1 en 2016	
Grado de presión sobre el agua superficial por uso agrícola, %	12.36 p/	
Nombre de la variable 2	Valor observado de la variable 2 en 2016	
Grado de presión sobre el agua superficial por uso en abastecimiento público-urbano, %	1.55 p/	
Nombre de la variable 3	Valor observado de la variable 3 en 2016	
Grado de presión sobre el agua superficial por los usos en la industria autoabastecida y termoeléctricas, %	1.54 p/	
Nombre de la variable 4	Valor observado de la variable 4 en 2016	
Grado de presión sobre el agua subterránea por uso agrícola (%)	27.55 p/	
Nombre de la variable 5	Valor observado de la variable 5 en 2016	
Grado de presión sobre el agua subterránea por uso en abastecimiento público-urbano (%)	8.08 p/	
Nombre de la variable 6	Valor observado de la variable 6 en 2016	

Grado de presión sobre el agua subterránea por los usos en la industria autoabastecida y termoeléctricas (%)	2.85 p/
Nombre de la variable 7	Valor observado de la variable 7 en 2016
Número de estaciones hidrométricas operando	861 p/
Nombre de la variable 8	Valor observado de la variable 8 en 2016
Número de estaciones climatológicas operando	3,133 p/
Nombre de la variable 9	Valor observado de la variable 9 en 2016
No. de sitios superficiales de medición de la calidad del agua	3,784 p/
Nombre de la variable 10	Valor observado de la variable 10 en 2016
Porcentaje de sitios de medición con información completa de los indicadores de calidad del agua superficial (%)	74.0 p/
Nombre de la variable 11	Valor observado de la variable 11 en 2016
Porcentaje de sitios de monitoreo con buena y excelente calidad del agua respecto a DBO5	70.97 p/
Nombre de la variable 12	Valor observado de la variable 12 en 2016
Porcentaje de sitios de monitoreo con buena y excelente calidad del agua respecto a DQO	41.61 p/
Nombre de la variable 13	Valor observado de la variable 13 en 2016
Porcentaje de sitios de monitoreo con buena y excelente calidad del agua respecto a SST	83.14 p/
Nombre de la variable 14	Valor observado de la variable 14 en 2016
Estaciones de medición automatizada de volúmenes extraídos	1,169 p/
Nombre de la variable 15	Valor observado de la variable 15 en 2016
Verificación de aprovechamientos de aguas nacionales y bienes públicos inherentes	330,135 p/
Nombre de la variable 16	Valor observado de la variable 16 en 2016
Recaudación por organismo de cuenca (millones de pesos)	18,473 p/
Nombre de la variable 17	Valor observado de la variable 17 en 2016
Porcentaje de acuíferos sin sobreexplotación	83.92 p/
Nombre de la variable 18	Valor observado de la variable 18 en 2016
Número de cuencas hidrológicas sin déficit	627 p/

- p/: Cifras preliminares.

Objetivo 2.		2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones			
Nombre del indicador		2.1 Decretos de reserva de agua para uso ambiental formulados			
Fuente de información o medio de verificación		Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua			
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/programa-nacional-hidrico-pnh-2014-2018			
Línea base	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Valor observado del indicador en 2015	Valor observado del indicador en 2016	Meta 2018
año 2012	0	2	0	4	189
Método de cálculo			Unidad de Medida		Frecuencia de medición
Número de Decretos publicados en el Diario Oficial de la Federación			Número de decretos publicados en el DOF		Bianual
Nombre de la variable 1			Valor observado de la variable 1 en 2016		
Decretos de reserva de agua para uso ambiental formulados			4		
Nombre de la variable 2			Valor observado de la variable 2 en 2016		
Nombre de la variable 3			Valor observado de la variable 3 en 2016		
Nombre de la variable 4			Valor observado de la variable 4 en 2016		
Nombre de la variable 5			Valor observado de la variable 5 en 2016		
Nombre de la variable 6			Valor observado de la variable 6 en 2016		
Nombre de la variable 7			Valor observado de la variable 7 en 2016		

Objetivo 2		2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones			
Nombre del indicador		2.2.1 Población y superficie productiva protegida contra inundaciones. Habitantes			
Fuente de información o medio de verificación		Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola de la Comisión Nacional del Agua			
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/programa-nacional-hidrico-pnh-2014-2018			
Línea base	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Valor observado del indicador en 2015	Valor observado del indicador en 2016	Meta 2018
año 2012					
0	1,526,146	3,394,366	6,052,117	6,327,239 p/	6,620,000
Método de cálculo			Unidad de Medida		Frecuencia de medición
El indicador mide el número de personas que son protegidas por las acciones de las diferentes instancias e involucrados			Habitantes		Anual
Nombre de la variable 1			Valor observado de la variable 1 en 2016		
Población protegida contra inundaciones			6,327,239 p/		
Nombre de la variable 2			Valor observado de la variable 2 en 2016		
Nombre de la variable 3			Valor observado de la variable 3 en 2016		
Nombre de la variable 4			Valor observado de la variable 4 en 2016		
Nombre de la variable 5			Valor observado de la variable 5 en 2016		
Nombre de la variable 6			Valor observado de la variable 6 en 2016		
Nombre de la variable 7			Valor observado de la variable 7 en 2016		

- p/: Cifras preliminares.

Objetivo 2.		2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones			
Nombre del indicador		2.2.2 Población y superficie productiva protegida contra inundaciones. Hectáreas			
Fuente de información o medio de verificación		Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola de la Comisión Nacional del Agua			
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/programa-nacional-hidrico-pnh-2014-2018			
Línea base	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Valor observado del indicador en 2015	Valor observado del indicador en 2016	Meta 2018
año 2012					
297,917	60,100	70,444	76,275	77,528 p/	300,000
Método de cálculo			Unidad de Medida		Frecuencia de medición
El indicador mide el número de hectáreas que son protegidas por las acciones de las diferentes instancias e involucrados			Hectáreas		Anual
Nombre de la variable 1			Valor observado de la variable 1 en 2016		
Superficie productiva protegida contra inundaciones. Hectáreas.			77,528 p/		
Nombre de la variable 2			Valor observado de la variable 2 en 2016		
Nombre de la variable 3			Valor observado de la variable 3 en 2016		
Nombre de la variable 4			Valor observado de la variable 4 en 2016		
Nombre de la variable 5			Valor observado de la variable 5 en 2016		
Nombre de la variable 6			Valor observado de la variable 6 en 2016		
Nombre de la variable 7			Valor observado de la variable 7 en 2016		

- p/: Cifras preliminares.

Objetivo 2		2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones			
Nombre del indicador		2.3 Programas de manejo de sequías elaborados y aprobados por los consejos de cuenca			
Fuente de información o medio de verificación		Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua			
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/programa-nacional-hidrico-pnh-2014-2018			
Línea base	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Valor observado del indicador en 2015	Valor observado del indicador en 2016	Meta 2018
año 2012					
0	0	26	Meta Sexenal Cumplida en 2014	Meta Sexenal Cumplida en 2014	26
Método de cálculo			Unidad de Medida		Frecuencia de medición
Actualmente no se cuenta con el método de cálculo del indicador. Regístrelo en el apartado Observaciones Generales.			Número de programas		Anual
Nombre de la variable 1			Valor observado de la variable 1 en 2016		
Programas de manejo de sequías elaborados y aprobados por los consejos de cuenca			Meta Sexenal Cumplida en 2014		
Nombre de la variable 2			Valor observado de la variable 2 en 2016		
Nombre de la variable 3			Valor observado de la variable 3 en 2016		
Nombre de la variable 4			Valor observado de la variable 4 en 2016		
Nombre de la variable 5			Valor observado de la variable 5 en 2016		
Nombre de la variable 6			Valor observado de la variable 6 en 2016		
Nombre de la variable 7			Valor observado de la variable 7 en 2016		

Objetivo 3		3. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento			
Nombre del indicador		3.1 Índice Global de Acceso a los Servicios Básicos de Agua (IGASA)			
Fuente de información o medio de verificación		Sistema Nacional de Información del Agua Estadísticas del Agua en México Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento			
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/programa-nacional-hidrico-pnh-2014-2018			
Línea base	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Valor observado del indicador en 2015	Valor observado del indicador en 2016	Meta 2018
año 2012					
0.652	0.661	0.666	0.685	ND	0.761
Método de cálculo			Unidad de Medida		Frecuencia de medición
<p>Cobertura rural de alcantarillado (%).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Eficiencia de recolección del agua residual generada (%). · Cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales (%). <p>Los valores de las variables son normalizados con respecto al rango de valores calculado, considerando los valores máximos y mínimos. Todas las variables tienen el mismo peso. El método de cálculo propuesto es:</p> $Z_{ij} = [(X_{ij} - X_{min}) / (X_{max} - X_{min})]$ <p>Dónde:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Z_{ij} = Variable normalizada. · X_{ij} = Variable asociada. · X_{min} = Valor mínimo de los datos de la variable X_{ij}. · X_{max} = Valor máximo de los datos de la variable X_{ij}. · $i = 1$ a n. · j = Valor de la variable i para la unidad de análisis. · n = Número de variables involucradas en el índice <p>Las variables normalizadas varían entre 0 y 1, indicando los valores mínimos y máximos, respectivamente, en la serie de datos de las variables analizadas.</p> <p>El índice se obtiene de la siguiente manera:</p> $IGASA = [\sum 1n(Z_{ij}P_i) / \sum 1nP_i]$ <p>Dónde:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Z_{ij} = Variable normalizada. · P_i = Peso de la variable. <ul style="list-style-type: none"> · IGASA = Índice global de acceso a los servicios básicos de agua <p>El valor del IGASA varía entre 0 a 1, con los siguientes intervalos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · IGASA \geq 0.82 Servicios adecuados · 0.57 < IGASA < 0.82 Servicios regulares · IGASA \leq 0.57 Servicios deficientes 					
Nombre de la variable 1			Valor observado de la variable 1 en 2016		
Cobertura de agua potable (%)			ND		

Nombre de la variable 2	Valor observado de la variable 2 en 2016
Cobertura urbana de agua potable (%)	ND
Nombre de la variable 3	Valor observado de la variable 3 en 2016
Cobertura rural de agua potable (%)	ND
Nombre de la variable 4	Valor observado de la variable 4 en 2016
Agua desinfectada (%)	ND
Nombre de la variable 5	Valor observado de la variable 5 en 2016
Cobertura de alcantarillado (%)	ND
Nombre de la variable 6	Valor observado de la variable 6 en 2016
Cobertura urbana de alcantarillado (%)	ND
Nombre de la variable 7	Valor observado de la variable 6 en 2016
Cobertura rural de alcantarillado (%)	ND
Nombre de la variable 8	Valor observado de la variable 6 en 2016
Eficiencia de recolección del agua residual generada, %	ND
Nombre de la variable 9	Valor observado de la variable 7 en 2016
Cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales (%)	ND

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

Objetivo 4		4. Incrementar las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector			
Nombre del indicador		4.1 Influencia del desarrollo tecnológico del sector hídrico en la toma de decisiones			
Fuente de información o medio de verificación		La fuente de información se encuentra en el informe anual de trabajo del IMTA que se publica en www.imta.gob.mx			
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/programa-nacional-hidrico-pnh-2014-2018			
Línea base	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Valor observado del indicador en 2015	Valor observado del indicador en 2016	Meta 2018
año 2012					
13.3	0	14.2	16.83	17.3	20
Método de cálculo			Unidad de Medida		Frecuencia de medición
<p>Fórmula general de cálculo: Porcentaje de Influencia Total = (Porcentaje de influencia de los proyectos del IMTA)</p> <p>Estimación de la influencia de los proyectos del IMTA en la política hídrica nacional, regional y local, se calcula de la siguiente manera: (número de proyectos vinculados con instrumentos de la política hídrica y la gestión integrada de los recursos hídricos/ total de proyectos realizados) * 100.</p> <p>Se propone un universo de diversos instrumentos que se consultarán, que son: a) aplicación del desarrollo tecnológico en proyectos derivados del PNH 2014-2018; b) Normas Oficiales Mexicanas (en su defecto proyectos y anteproyectos de NOM) y Normas Mexicanas Voluntarias elaboradas por SEMARNAT (incluye las normas que se realizan en colaboración con otros sectores); c) Iniciativas de ley de las comisiones de Agricultura y Sistemas de Riego; Cambio Climático; Desarrollo Rural; Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial; Energía; Medio Ambiente y Recursos Naturales; Pesca; Recursos Hidráulicos; Salud; Transportes, y Turismo, de la Cámara de Diputados; d) Reglas de Operación de programas del sector ambiental e hídrico; e) Decretos de Áreas Naturales Protegidas; f) Ordenamientos Ecológicos del Territorio; g) instrumentos de gestión ambiental e hídrica; h) planes de manejo de agua en cuencas hidrográficas; y Programas Hídricos Estatales y regionales; y i) leyes estatales</p>			Porcentaje		Triannual
Nombre de la variable 1			Valor observado de la variable 1 en 2016		
Número de proyectos vinculados con instrumentos de la política hídrica y la gestión integrada de los recursos hídricos			33		
Nombre de la variable 2			Valor observado de la variable 2 en 2016		
Total de proyectos realizados			191		
Nombre de la variable 3			Valor observado de la variable 3 en 2016		

PROGRAMA NACIONAL
HÍDRICO

LOGROS 2016

Nombre de la variable 4	Valor observado de la variable 4 en 2016
Nombre de la variable 5	Valor observado de la variable 5 en 2016
Nombre de la variable 6	Valor observado de la variable 6 en 2016
Nombre de la variable 7	Valor observado de la variable 7 en 2016

Objetivo 5		5. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable			
Nombre del indicador		5.1 Productividad del agua en distritos de riego (kg/m3)			
Fuente de información o medio de verificación		Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola de la Comisión Nacional del Agua			
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/programa-nacional-hidrico-pnh-2014-2018			
Línea base	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Valor observado del indicador en 2015	Valor observado del indicador en 2016	Meta 2018
año 2012					
1.62	1.84	1.79	1.83	ND	1.87 kg/m3
Método de cálculo			Unidad de Medida		Frecuencia de medición
Millones de toneladas producidas en el año agrícola / miles de millones de metros cúbicos de agua utilizada en el año agrícola en los distritos de riego			kg/m3		Anual
Nombre de la variable 1			Valor observado de la variable 1 en 2016		
Producción agrícola obtenida (millones de toneladas)			ND		
Nombre de la variable 2			Valor observado de la variable 2 en 2016		
Volumen de agua utilizada (miles de millones de m3)			ND		
Nombre de la variable 3			Valor observado de la variable 3 en 2016		
Nombre de la variable 4			Valor observado de la variable 4 en 2016		
Nombre de la variable 5			Valor observado de la variable 5 en 2016		
Nombre de la variable 6			Valor observado de la variable 6 en 2016		
Nombre de la variable 7			Valor observado de la variable 7 en 2016		

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible. El valor del indicador para 2016 estará disponible en el primer semestre del 2017

Objetivo 6		Consolidar la participación de México en el contexto internacional en materia de agua			
Nombre del indicador		6.1 Proyectos de Cooperación Internacional atendidos.			
Fuente de información o medio de verificación		Subdirección General de Planeación de la Comisión Nacional del Agua			
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/programa-nacional-hidrico-pnh-2014-2018			
Línea base	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Valor observado del indicador en 2015	Valor observado del indicador en 2016	Meta 2018
año 2012					
0	100	100	100	100	100
Método de cálculo			Unidad de Medida		Frecuencia de medición
100% de proyectos atendidos. El concepto de “proyectos de cooperación internacional” incluye actividades como eventos internacionales, atención de misiones extranjeras y proyectos conjuntos de cooperación técnica, principalmente			Porcentaje		Anual
Nombre de la variable 1			Valor observado de la variable 1 en 2016		
Proyectos de Cooperación Internacional atendidos			100		
Nombre de la variable 2			Valor observado de la variable 2 en 2016		
Nombre de la variable 3			Valor observado de la variable 3 en 2016		
Nombre de la variable 4			Valor observado de la variable 4 en 2016		
Nombre de la variable 5			Valor observado de la variable 5 en 2016		
Nombre de la variable 6			Valor observado de la variable 6 en 2016		
Nombre de la variable 7			Valor observado de la variable 7 en 2016		

GLOSARIO

Acuífero. 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.

Agua concesionada. Volumen de agua que otorga el Ejecutivo Federal a través de la Conagua mediante un título.

Agua potable. Agua para uso y consumo humano que no contiene contaminantes objetables (según la NOM-127-SSA1-1994), ya sean químicos o agentes infecciosos y que no causa efectos nocivos para la salud.

Aguas del subsuelo o subterráneas. Agua contenida en formaciones geológicas.

Aguas nacionales. Las aguas propiedad de la nación, en los términos del párrafo quinto del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Aguas residuales. Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos público urbano, doméstico, industrial, comercial, de servicios, agrícola, pecuario, de las plantas de tratamiento y en general de cualquier otro uso, así como la mezcla de ellas.

Aprovechamiento. Aplicación del agua en actividades que no impliquen el consumo de esta la misma.

Asignación. Título que otorga el Ejecutivo Federal para realizar la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, a los municipios, a los estados o al Distrito Federal, destinadas a los servicios de agua con carácter público urbano o doméstico.

Bienes públicos inherentes. Aquellos que se mencionan en el Artículo 113 de la LAN.

Cobertura de agua potable. Porcentaje de la población que habita en viviendas particulares que cuenta con agua entubada dentro de la vivienda o dentro del terreno. Determinado por medio de los Censos y Conteos que realiza el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

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 o a una fosa séptica. Determinado por medio de los Censos y Conteos que realiza el INEGI.

Concesión. Título que otorga el Ejecutivo Federal para la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas

nacionales, y de sus bienes públicos inherentes, a las personas físicas o morales de carácter público y privado.

Condiciones Particulares de Descarga. El conjunto de parámetros físicos, químicos y biológicos y de sus niveles máximos permitidos en las descargas de agua residual, determinados por la Conagua o por el Organismo de Cuenca que corresponda, para cada usuario, para un determinado uso o grupo de usuarios de un cuerpo receptor específico con el fin de conservar y controlar la calidad de las aguas conforme a la LAN y los reglamentos derivados de ella.

Consejo de Cuenca. Órgano colegiado de integración mixta, que será instancia de coordinación y concertación, apoyo, consulta y asesoría, entre “la Comisión”, incluyendo el Organismo de Cuenca que corresponda, y las dependencias y entidades de las instancias federal, estatal o municipal, y los representantes de los usuarios de agua y de las organizaciones de la sociedad, de la respectiva cuenca hidrológica o región hidrológica.

Cuenca hidrológica. Es la unidad del territorio, diferenciada de otras unidades, normalmente delimitada por un parte aguas o divisoria de las aguas —aquella línea poligonal formada por los puntos de mayor elevación en dicha unidad—, en donde ocurre el agua en distintas formas, y ésta 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, aún sin que desemboquen en el mar. En dicho espacio delimitado por una diversidad topográfica, coexisten los recursos agua, suelo, flora, fauna, otros recursos naturales relacionados con estos y el medio ambiente.

Cuerpo receptor. La corriente o depósito natural de agua, presas, cauces, zonas marinas o bienes nacionales donde se descargan aguas residuales, así como los terrenos en donde se infiltran o inyectan dichas aguas, cuando puedan contaminar los suelos, subsuelo o los acuíferos.

Delimitación de cauce y zona federal. Trabajos y estudios topográficos, batimétricos, fotogramétricos, hidrológicos e hidráulicos, necesarios para la determinación de los límites del cauce y la zona federal.

Descarga. La acción de verter, infiltrar, depositar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor.

Desarrollo sustentable. En materia de recursos hídricos, es el proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter hídrico, económico, social y ambiental, que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se fundamenta en las medidas necesarias para la preservación del equilibrio hidrológico, el

aprovechamiento y protección de los recursos hídricos, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de agua de las generaciones futuras.

Disponibilidad natural media. Volumen total de agua renovable superficial y subterránea que ocurre en forma natural en una región.

Distrito de Riego. Establecido mediante Decreto Presidencial, el cual está conformado por una o varias superficies previamente delimitadas y dentro de cuyo perímetro se ubica la zona de riego, el cual cuenta con las obras de infraestructura hidráulica, aguas superficiales y del subsuelo, así como con sus vasos de almacenamiento, su zona federal, de protección y demás bienes y obras conexas, pudiendo establecerse también con una o varias unidades de riego.

Distrito de Temporal Tecnificado. Área geográfica destinada normalmente a las actividades agrícolas que no cuenta con infraestructura de riego, en la cual mediante el uso de diversas técnicas y obras, se aminoran los daños a la producción por causa de ocurrencia de lluvias fuertes y prolongadas —éstos también denominados Distritos de Drenaje— o en condiciones de escasez, se aprovecha con mayor eficiencia la lluvia y la humedad en los terrenos agrícolas; el distrito de temporal tecnificado está integrado por unidades de temporal.

Explotación. Aplicación del agua en actividades encaminadas a extraer elementos químicos u orgánicos disueltos en la misma, después de las cuales es retornada a su fuente original sin consumo significativo.

Gasto ecológico. Caudal mínimo necesario para garantizar el mantenimiento de los ecosistemas en tramos de ríos o arroyos regulados.

Caudal. Cantidad de escurrimiento que pasa por un sitio determinado en un cierto tiempo, también se conoce como gasto. Este concepto se usa para determinar el volumen de agua que escurre en un río.

Gestión integrada de los recursos hídricos. Proceso que promueve la gestión y desarrollo coordinado del agua, la tierra, los recursos relacionados con estos y el ambiente, con el fin de maximizar el bienestar social y económico equitativamente sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales. Dicha gestión está íntimamente vinculada con el desarrollo sustentable.

Grado de presión sobre el recurso hídrico. Es un indicador porcentual de la presión a la que se encuentra sometida el recurso agua y se obtiene del cociente entre el volumen total de agua concesionada y el volumen de agua renovable.

Infraestructura. Obra hecha por el hombre para satisfacer o proporcionar algún servicio.

Localidad rural. Localidad con población menor a 2,500 habitantes, y no son cabeceras municipales.

Localidad urbana. Localidad con población igual o mayor a 2,500 habitantes, o es cabecera municipal independiente del número de habitantes de acuerdo al último censo.

Materiales pétreos. Materiales tales como arena, grava, piedra y/o cualquier otro tipo de material utilizado en la construcción, que sea extraído de un vaso, cauce o de cualesquiera otros bienes señalados en Artículo 113 de la LAN.

Mitigación. Son las medidas tomadas con anticipación al desastre y durante la emergencia para reducir su impacto en la población, bienes y entorno.

Organismo de Cuenca. Unidad técnica, administrativa y jurídica especializada, con carácter autónomo, adscrita directamente al Titular de Conagua, cuyas atribuciones se establecen en la LAN y sus reglamentos, y cuyos recursos y presupuesto específicos son determinados por la Conagua.

Permisos. Son los que otorga el Ejecutivo Federal a través de la Conagua o del Organismo de Cuenca que corresponda, para la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, así como para la construcción de obras hidráulicas y otros de índole diversa, relacionadas con el agua y los bienes nacionales a los que se refiere el Artículo 113 de la LAN.

Productividad del agua en distritos de riego. Es la cantidad de producto agrícola de todas las cosechas de los Distritos de Riego a los que les fueron aplicados riegos, dividido entre la cantidad de agua aplicada en los mismos. Se expresa en kilogramos sobre metros cúbicos.

Recarga artificial. Conjunto de técnicas hidrogeológicas aplicadas para introducir agua a un acuífero, a través de obras construidas con ese fin.

Recarga media anual. Es el volumen medio anual de agua que ingresa a un acuífero.

Recarga natural. La generada por infiltración directa de la precipitación pluvial, de escurrimientos superficiales en cauces o del agua almacenada en cuerpos de agua.

Recaudación. En términos del sector hídrico, importe cobrado a los causantes y contribuyentes por el uso, explotación o aprovechamiento de aguas nacionales, así como por descargas de aguas residuales y por el uso, gozo o aprovechamiento de bienes inherentes al agua.

Región hidrológica. Área territorial conformada en función de sus características morfológicas, orográficas e hidrológicas, en la cual se considera a la cuenca hidrológica como la unidad básica para la gestión de los recursos hídricos.

Reglas de operación. Conjunto de disposiciones que precisan la forma de operar un programa federal que otorga subsidios a la población, con el propósito de lograr niveles esperados de eficacia, eficiencia, equidad y transparencia.

Resiliencia. Capacidad de un sistema de absorber perturbaciones sin alterar significativamente sus características y de regresar a su estado original una vez que la perturbación ha terminado. El término suele aplicarse en la ecología para referirse a la capacidad de un ecosistema de retornar a las condiciones previas a una determinada perturbación.

Reúso. La explotación, uso o aprovechamiento de aguas residuales con o sin tratamiento previo.

Saneamiento. Recogida y transporte del agua residual y el tratamiento tanto de ésta como de los subproductos generados en el curso de esas actividades, de forma que su evacuación produzca el mínimo impacto en el medio ambiente.

Sequía. Ausencia prolongada o escasez marcada de precipitación.

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.

Sustentabilidad ambiental. Proceso de cambio en el cual la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y la evolución institucional se hallan en plena armonía y promueven el potencial actual y futuro de atender las aspiraciones y necesidades humanas.

Uso. Aplicación del agua a una actividad que implique el consumo, parcial o total de ese recurso.

Uso agrícola. La aplicación de agua nacional para el riego destinado a la producción agrícola y la preparación de ésta para la primera enajenación, siempre que los productos no hayan sido objeto de transformación industrial.

Uso consuntivo. El volumen de agua de una calidad determinada que se consume al llevar a cabo una actividad específica, el cual se determina como la diferencia del volumen de una calidad determinada que se extrae, menos el volumen de una calidad también determinada que se descarga, y que se señalan en el título respectivo.

Uso público urbano. La aplicación de agua nacional para centros de población y asentamientos humanos, a través de la red municipal.

Usuarios. Son las personas u organizaciones que reciben o utilizan los productos que la institución genera.

Volumen no sustentable. Cantidad de agua, superficial o subterránea, que se extrae artificialmente afectando las fuentes naturales de abastecimiento.

Volumen sustentable. Cantidad de agua, superficial o subterránea, que se extrae artificialmente sin afectar las fuentes naturales de abastecimiento.

Vulnerabilidad. Factor interno del riesgo de un sujeto, objeto o sistema, expuesto a la amenaza, que corresponde a su disposición intrínseca a ser dañado.

NOTA: El glosario es una compilación de diversas fuentes con el fin de ilustrar los conceptos empleados en este documento, no constituye por tanto definiciones con fuerza legal

SIGLAS Y ABREVIATURAS

AFD	Agencia Francesa de Desarrollo
AMEXCID	Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo
ANA	Autoridad Nacional del Agua de Perú
APF	Administración Pública Federal
APAZU	Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas
BDAN	Banco de Desarrollo de América del Norte
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BIRF	Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento
CENAPRED	Centro Nacional de Prevención de Desastres
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CIASI	Comisión Intersecretarial para la Atención de Sequías e Inundaciones
CILA	Comisión Internacional de Límites y Aguas
CODIA	Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua
COFEPRIS	Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONAMEXPHI	Comité Nacional Mexicano del Programa Hidrológico Internacional
COP	Convención de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua

CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
COTAS	Comité Técnico de Aguas Subterráneas
CTOOH	Comité Técnico de Operación de Obras Hidráulicas
DBO	Demanda Bioquímica de Oxígeno
DOF	Diario Oficial de la Federación
DQO	Demanda Química de Oxígeno
EPA	Agencia de Protección Ambiental
EUA	Estados Unidos de América
FONDEN	Fondo de Desastres Naturales
FORTAMUN DF	Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y De marcaciones Territoriales del Distrito Federal
ICID	Comisión Internacional de Riegos y Drenajes
IMTA	Instituto Mexicano de Tecnología del agua
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INH	Instituto Nacional de Humedales
IWA	Asociación Internacional del Agua
KfW	Banco de Desarrollo Alemán
LAIF	Latin American Investment Facility
LAN	Ley de Aguas Nacionales
LFD	Ley Federal de Derechos
l/s	Litros por segundo

m ³ /s	Metros cúbicos por segundo
MECAPLAN	Mecanismo de Planeación
NOM	Norma Oficial Mexicana
NMX	Norma Mexicana
OEA	Organización de Estados Americanos
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OCAVAM	Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México
OMM	Organización Meteorológica Mundial
PEMEX	Petróleos Mexicanos
PIB	Producto Interno Bruto
PND	Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018
PNH	Programa Nacional Hídrico 2014-2018
PNRA	Programa Nacional de Reservas de Agua para el Medio Ambiente
PPI	Programas y Proyectos de Inversión
PROCAPTAR	Programa Nacional para Captación de Agua de Lluvia y Ecotecnias en Zonas Rurales
PRODDER	Programa de Devolución de Derechos
PRODI	Programa de Desarrollo Integral de Organismos Operadores de Agua y Saneamiento
PROMAGUA	Programa para la Modernización de Organismos Operadores de Agua
PROME	Programa de Mejoramiento de Eficiencias
PRONACOSE	Programa Nacional Contra las Sequías
PRONACH	Programa Nacional de Prevención contra Contingencias Hidráulicas

PROSSAPYS	Programa para la Construcción y Rehabilitación de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales
PROHTAB	Proyecto Hidrológico para Proteger a la Población de Inundaciones y Aprovechar mejor el Agua en el Estado de Tabasco
PROTAR	Programa de Tratamiento de Aguas Residuales
PTAR	Planta de tratamiento de aguas residuales
RENAMECA	Red Nacional de Medición de Calidad del Agua
REPDA	Registro Público de Derechos de Agua
RH	Región Hidrológica
RIA	Registro Nacional de Información Estadística y Geográfica del Agua
RIOC	Red Internacional de Organismos de Cuenca
RPA	Reservas Potenciales de Agua
ROCAN	Red de Organismos de Cuenca de América del Norte
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SALUD	Secretaría de Salud
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
SE	Secretaría de Economía
SECTUR	Secretaría de Turismo
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
SEDENA	Secretaría de la Defensa Nacional
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEGOB	Secretaría de Gobernación
SEMAR	Secretaría de Marina

PROGRAMA NACIONAL
HÍDRICO

LOGROS 2016

SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SENER	Secretaría de Energía
SEP	Secretaría de Educación Pública
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SMN	Servicio Meteorológico Nacional
SICA	Sistema de información de Calidad del Agua
SINA	Sistema Nacional de Información del Agua
SIRALAB	Sistema de Recepción de Análisis de Laboratorio

SOAPAP	Sistema Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Puebla
SRE	Secretaría de Relaciones Exteriores
SST	Sólidos Suspendidos Totales
STPS	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
UCAI	Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
WWC	Consejo Mundial del Agua
ZMCM	Zona Metropolitana de la Ciudad de México



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

