MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

PROGRAMA NACIONAL HÍDRICO 2014 - 2018

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

- RESUMEN -

Con fundamento en la Ley de Planeación; la Ley de Aguas Nacionales (LAN) y la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, el 8 de abril de 2014 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Programa Nacional Hídrico 2014-2018.

Principales atributos del Programa

Carácter Transversal.- Los objetivos del Programa trascienden al sector hídrico y son transversales a los tres órdenes de gobierno, los usuarios del agua y la sociedad en sus distintas manifestaciones bajo un principio de corresponsabilidad.

Carácter Multisectorial.- La multisectorialidad del Programa representa una de las grandes reformas en materia de planificación hídrica. El agua interactúa con gran fuerza bajo distintas modalidades e impacta a los sectores más importantes del país, desarrollo social, producción agropecuaria y forestal, energía, desarrollo urbano, medio ambiente, educación, gobernación y seguridad nacional, entre otros.

Instrumento de Planeación Nacional.- El Programa es un instrumento de planeación nacional del cual se derivarán un catálogo de proyectos y un sistema nacional de preparación de proyectos de inversión. También se desarrollarán programas especiales, programas subsectoriales, programas regionales y estatales. Se prepararán proyectos de carácter general y específico, tanto de inversión como de gasto corriente, ambos indispensables para modernizar al sector.

Reformas Profundas.- Una característica que distingue al PNH es la propuesta para llevar a cabo las profundas reformas que necesita el sector agua y modernizar los procesos que permitan incorporar las innovaciones y transformaciones acordes con los desafíos que enfrenta el país y con las oportunidades que se le presentan.

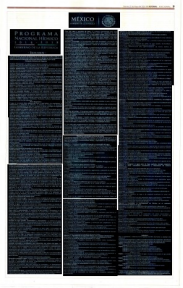
Ciclos de evaluación bienales.- El Programa está sustentado en un proceso de mejoramiento iterativo, a través de ciclos bienales que le brindarán las condiciones para mantener su vigencia y afinar sus objetivos, mediante procesos de evaluación periódica.

Visión de Sistema Integral.- El programa tendrá un sólido impacto en la gestión del agua en México y obligará al sector a concebir y operar bajo la visión de un sistema integral de elementos sociales, culturales, económicos, financieros, jurídicos, institucionales y ambientales, entre los más relevantes.

Breve Diagnóstico

El agua es un recurso finito indispensable para la salud pública, los ecosistemas, la biodiversidad, la producción de alimentos, la industria, la energía y el desarrollo económico, principalmente. Por ello se le considera un factor estratégico de seguridad nacional así como de estabilidad social y política de nuestra nación.

El agua es suficiente en algunas regiones, pero en el 67% del territorio donde ocurre el mayor desarrollo económico y concentración demográfica, el agua es escasa o está ya comprometida. La política hídrica ha respondido a demandas sociales, desde el inicio del siglo XX, con la gestión de la oferta de agua para apoyar el desarrollo con programas de obras hidráulicas, lo que posibilitó el acceso al agua a gran número de mexicanos, el desarrollo del riego y el crecimiento industrial.



Continúa en siguiente hoja

México cuenta con un sistema de concesiones y asignaciones de agua superficial y subterránea regido por la LAN. La Comisión Nacional del Agua es la autoridad nacional en la materia. Sin embargo, los esfuerzos para administrar los recursos hídricos del país han sido insuficientes, en virtud de que no se han consolidado los mecanismos e instrumentos para implementar eficazmente las políticas públicas en materia de agua.

Al reducirse la disponibilidad del agua, ha sido necesario gestionar la demanda vía instrumentos económico-financieros (fiscales, de mercado y de derechos de uso del agua), principalmente.

La extensión territorial continental de México es de 1 959 248 kilómetros cuadrados. Parte del país se ubica en la misma latitud que el desierto del Sáhara y por ello la parte centro norte es semiárida y árida.

México tenía 25.8 millones de habitantes en 1950 y en 2013 cuenta con 118.4 (Proyección del Consejo Nacional de Población, CONAPO). La tasa de crecimiento anual tiende a disminuir gradualmente. La población pasó de ser mayoritariamente rural a predominantemente urbana a partir de 1970. CONAPO estima que al 2050 México tendrá 150.8 millones de habitantes, lo que representará mayor presión sobre los recursos hídricos.

La disponibilidad natural media per cápita de agua en México era en 1950 de 18 035 m^3/hab/año y en 2013 pasó a 3 982 m^3/hab/año, cifra calificada como baja por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.

El Agua como elemento integrador de los mexicanos

Institucionalidad.- México ha enfrentado en los últimos años una problemática sin precedentes en términos de seguridad hídrica que ha generado un alto costo social y humano que atenta contra la paz de los ciudadanos.

La falta de una coordinación apropiada ha restado credibilidad a las instituciones del sector ante la sociedad y generado un impacto ambiental negativo que ha devenido en deterioro o contaminación de los recursos hídricos del país.

Los limitados y deficientes arreglos institucionales, que mantienen rezagado al sector hídrico, vinculan a los tres Poderes de la Unión, a los tres órdenes de gobierno y a la sociedad organizada, impidiendo con ello el cumplimiento de los programas de gobierno establecidos.

Gobernanza y gobernabilidad.- La estabilidad social, económica y política de México se ha visto comprometida por conflictos que se han presentado en algunas cuencas del país a causa de la creciente demanda y competencia por el agua entre los diferentes usuarios.

Para propiciar la participación de la sociedad, la LAN considera la participación social vía los consejos de cuenca y sus órganos auxiliares como instancias de coordinación y concertación (en forma análoga, a los comités hidráulicos en distritos de riego), como órganos colegiados para una adecuada gestión del agua y la infraestructura. La inclusión de usuarios y sociedad en la gestión del agua es lenta. Así, la problemática de gobernabilidad hídrica se relaciona principalmente con la administración del agua.

Seguridad hídrica.- El 69% del escurrimiento natural se concentra en el 38% del área continental, lo que significa que más del 60% del territorio únicamente dispone del 31% del escurrimiento natural y como resultado de la problemática relacionada con las deficiencias en la administración del agua y con el manejo no sustentable del recurso hídrico, de las 731 cuencas hidrológicas definidas en el país, 104 presentan problemas de disponibilidad. La sobreexplotación de los acuíferos en México es cada año más alarmante: 32 en 1975 y 106 en 2013.

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 país también es altamente vulnerable a sequías, principalmente en la zona norte.

El agua como elemento de justicia social

Pobreza y carencia de agua.- En el 2012 en México el número de personas en pobreza fue de 53.3 millones, medición realizada con base en una población estimada de 117.3 millones de personas y la falta de agua drenaje afectó a poco más de diez millones de personas. La carencia de agua es un factor de pobreza.

Derecho al agua.- La reforma al artículo 4o. Constitucional establece el derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. También establece la participación de los tres órdenes de gobierno y la sociedad misma para garantizar este derecho.

Agua, salud y contaminación.- El suministro de agua potable y saneamiento es un factor significativo en la salud de la población, su acceso reduce la mortalidad y la morbilidad. La contaminación del agua daña a los ecosistemas, la salud humana y reduce la disponibilidad del agua. La Red de Medición de la Calidad del Agua aunque ha crecido, aún es insuficiente, obsoleta y no mide varios parámetros que inciden directamente en la salud. Las normas omiten algunos contaminantes, tienen umbrales estrictos de difícil cumplimiento en México hoy día.

Servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.- La cobertura de agua potable en 2012 fue 92% y la de alcantarillado 90.5%. Pese a los avances, casi 9 millones carecían de agua potable y 11 millones de alcantarillado. El 97.9% del agua suministrada a poblaciones se desinfecta. Los retos en la provisión de servicios se incrementan con implicaciones financieras considerables.

Se generan 210 m^3/s de efluentes municipales. En 2012 había 2 342 plantas de

tratamiento de aguas residuales municipales que tratan 47.5% del total. En 2012, la industria trató 58.8 porciento.

Riego agrícola, energía y turismo.– México cuenta con 6.4 millones de hectáreas con infraestructura de riego. La generación termoeléctrica usa 4 077 Mm³/año y las hidroeléctricas 166 014 millones. México es potencia turística mundial y demanda más servicios de agua y saneamiento en playas turísticas.

Infraestructura hidráulica.– Se han construido más de 3 000 km de acueductos (capacidad total: 112 m³/s), algunos de los mayores en el orbe. El país cuenta con 5 163 presas y bordos (capacidad total: 138 080 Mm³).

Sociedad informada y participativa para desarrollar una cultura del agua.– En general, el valor económico, social y ambiental del agua tiene limitado reconocimiento en nuestro país, lo que ha conducido a un uso ineficiente, al desperdicio, la sobreexplotación y al deterioro de su calidad. La información, 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.

Esta situación se refleja también en la baja disposición a pagar por el uso de las aguas nacionales, por los servicios de abastecimiento domiciliario y por el saneamiento de las aguas utilizadas.

El agua como promotor del desarrollo sustentable

Desarrollo económico y agua.– El mayor crecimiento poblacional y económico existe en las zonas con menos agua. La inversión y financiamiento insuficientes limitan el desarrollo y gobernabilidad del sector. Tradicionalmente, el financiamiento se ha apoyado en recursos fiscales y no es sostenible.

El reto para los próximos años será asegurar las inversiones y el financiamiento suficientes, además de la continuidad y disponibilidad de la asignación y aplicación de los recursos económicos requeridos. Con ello, se tendrá una alta rentabilidad económica, social y ambiental.

Sustentabilidad del agua.– La mayoría de las cuencas no son sustentables. Hasta 2012, la demanda total era 78 400 Mm³ (sustentable: 66 900 Mm³; no sustentable: 11 500; de acuíferos sobreexplotados: 6 500). La brecha oferta-demanda tiende a crecer.

Usos del agua y servicios de agua.– El volumen concesionado para usos consuntivos actualmente es de 82 734 Mm3, (50 951 superficial; 31 783 subterráneo) El riego consume el 77%, el uso público urbano 14% y la industria autoabastecida y termoeléctricas 9%. Las eficiencias y productividades son bajas y escasos los incentivos para elevarlas. Las obras para atender a los usos envejecen por poco mantenimiento. Del agua tratada total se reúsa el 33%; cifra todavía baja.

Ciencia y Tecnología.– La investigación, desarrollo tecnológico y formación de recursos humanos han fortalecido el sector, pero se debe aprovechar más la investigación y tecnología para generar y aplicar el conocimiento y ampliar la capacidad técnica y científica.

Estudios y proyectos de inversión.– La insuficiencia de estudios y proyectos es un problema no resuelto en la gestión del agua que afecta seriamente el proceso de inversión. Se dificulta cumplir el ejercicio de los presupuestos gubernamentales dentro del año fiscal; las obras se encarecen al construirse con malos proyectos o con proyectos elaborados apresuradamente que nada ayudan a conducir un proceso ordenado de planeación, entre otros aspectos.

Las inversiones asignadas para elaborar estudios y proyectos no han sido suficientes y ha dado como resultado una débil cartera de proyectos.

México como referente mundial en el tema del agua.– México participa en el plano internacional hídrico desde hace décadas con presencia reconocida, si bien con una posición poco visible y baja compartición de experiencias por la falta de valorización doméstica de los logros hídricos en México.

Alineación a las metas nacionales.– El PND 2013-2018 es la hoja de ruta que la sociedad y el Gobierno de la República han delineado para caminar juntos hacia una nueva etapa para el país. Contiene las metas nacionales, los grandes objetivos de las políticas públicas y las acciones específicas para llevar a México a su máximo potencial.

Con apego al PND 2013-2018, se establecen cinco lineamientos rectores para el sector hídrico en México: 1. El agua como elemento integrador de los mexicanos. 2. El agua como elemento de justicia social. 3. Sociedad informada y participativa para desarrollar una cultura del agua. 4. El agua como promotor del desarrollo sustentable. 5. México como referente en el tema del agua a nivel internacional.

En este sentido, el PNH 2014-2018 se deriva y está alineado con diversos programas sectoriales y las cinco metas nacionales del PND 2013-2018.

Para la ejecución y cumplimiento de este Programa deberán concurrir esfuerzos y financiamiento de los tres órdenes de gobierno, los usuarios, las organizaciones civiles y la sociedad en su conjunto.

Seguridad y sustentabilidad hídrica en México.- Para México, el concepto de seguridad hídrica es un tema totalmente transversal, prioritario y asunto de seguridad nacional que requiere una atención integral que le permita transitar de un enfoque reactivo a uno proactivo, contar con el abastecimiento de agua necesario y fortalecer la capacidad de respuesta ante los retos asociados al cambio climático. Para ello ha definido cuatro líneas de política pública.

1. Servicios de agua adecuados, accesibles, asequibles y expeditos.
2. Agua para la seguridad alimentaria que aliente la producción suficiente de alimentos para la población y el respaldo a las acciones de la Cruzada Nacional Contra el Hambre.
3. Manejo responsable y sustentable del agua para orientar su uso y consumo racionales.
4. Reducir la vulnerabilidad ante efectos del cambio climático y las contingencias ambientales.

Estas cuatro líneas de acción, base de la política nacional en materia de agua, requieren la suma de esfuerzos de los tres órdenes de gobierno y de la sociedad en general.

Reformas del sector.- El programa impulsa cinco reformas críticas: a) marco jurídico del agua; b) marco institucional del sector público del agua; c) sistema de gestión de recursos humanos del agua; d) sistema financiero del agua; y e) planeación hídrica.

Modernización del sector.- También impulsa ocho ejes de modernización en: políticas públicas en materia de agua y su gestión; medición; información; gestión de proyectos; ciencia y tecnología; liderazgo internacional de México; gestión integrada del agua; y adaptación ante el cambio o variabilidad climática.

Por otro lado, para complementar las reformas planteadas y arribar a la visión del sector, es necesario llevar a cabo acciones de modernización en aspectos tan importantes como las políticas públicas en materia de agua y su gestión; los sistemas de medición, sistema de información del agua, gestión de proyectos y procesos; gestión integrada de los recursos hídricos; liderazgo internacional de México en el tema del agua; ciencia y tecnología del agua; y adaptación ante el cambio o variabilidad climática.

Objetivos, estrategias y líneas de acción

El programa responde a la problemática actual y a la visión de largo plazo con la definición de 6 objetivos, orientados a la solución de los desafíos identificados y al logro de la seguridad y sustentabilidad hídrica, y soportados en 22 estrategias y 105 líneas de acción:

Objetivo 1. Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua.

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

1.1.1 Actualizar la expresión de la disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas
1.1.2 Adecuar la Ley Federal de Derechos en función de las zonas de disponibilidad.
1.1.3 Ajustar las concesiones y asignaciones a la oferta y disponibilidad real de agua y a las prioridades nacionales.
1.1.4 Actualizar decretos de veda, reserva y zonas reglamentadas.
1.1.5 Regular las zonas de libre alumbramiento.
1.1.6 Regular cuencas y acuíferos.
1.1.7 Definir los límites de crecimiento en el territorio nacional en términos de disponibilidad del agua.
1.1.8 Optimizar las políticas de operación de presas.

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

1.2.1 Reutilizar todas las aguas residuales tratadas.
1.2.2 Realizar acciones para incrementar la recarga de acuíferos.
1.2.3 Establecer reservas de aguas nacionales superficiales para la protección ecológica.
1.2.4 Fortalecer el proceso de formulación, seguimiento y evaluación de programas hídricos.
1.2.5 Establecer un sistema de gestión de proyectos del sector hídrico con visión de corto, mediano y largo plazos.

Estrategia 1.3 Modernizar e incrementar la medición del ciclo hidrológico.

1.3.1 Consolidar la modernización del Servicio Meteorológico Nacional.
1.3.2 Fortalecer y modernizar la medición del ciclo hidrológico en el ámbito nacional, regional y local.

Estrategia 1.4 Mejorar la calidad del agua en cuencas y acuíferos.

1.4.1 Fortalecer la medición y evaluación de la calidad del agua y sus principales fuentes de contaminación.
1.4.2 Incrementar las declaratorias de clasificación y estudios de calidad del agua y específicos de afectación.
1.4.3 Determinar el impacto de los agroquímicos en la calidad del agua.
1.4.4 Establecer coordinación con sectores involucrados para promover el uso adecuado de agroquímicos como medida de control de la contaminación difusa.
1.4.5 Generar y aplicar la normativa hídrica asociada a la disposición de residuos sólidos.
1.4.6 Incluir en las condiciones particulares de descarga un número mayor de parámetros contaminantes.

Continúa en siguiente hoja

1.4.7 Modificar la normatividad sobre descargas de aguas residuales para contribuir a un marco de sustentabilidad de la calidad del agua.

Estrategia 1.5 Fortalecer la gobernanza del agua.

1.5.1 Mejorar la organización y funcionamiento de los consejos de cuenca y órganos auxiliares para adecuarlos a las necesidades del sector.

1.5.2 Fortalecer la participación de organizaciones sociales y académicas en la administración y preservación del agua.

1.5.3 Atender la demanda de información de la población organizada.

Estrategia 1.6 Fortalecer la gobernabilidad del agua.

1.6.1 Formular los instrumentos legales o reformar los existentes para adecuar el marco jurídico vigente.

1.6.2 Proponer e implementar las modificaciones a la Ley Federal de Derechos.

1.6.3 Fortalecer y elevar jerárquicamente las instituciones del sector agua del Gobierno de la República y los otros órdenes de gobierno.

1.6.4 Fortalecer las acciones de vigilancia, inspección y aplicación de sanciones en materia de extracciones y vertidos.

1.6.5 Reforzar los sistemas de medición y verificación del cumplimiento de los volúmenes concesionados y asignados.

1.6.6 Condicionar la posibilidad del incremento de asignaciones y concesiones a los niveles de eficiencia de los usuarios (municipios, industria, agricultura).

1.6.7 Promover el incremento de recursos para el financiamiento de las funciones de gobierno y gobernanza del agua.

1.6.8 Promover el pago por servicios ambientales para la conservación de recursos hídricos.

1.6.9. Eficientar el sistema de recaudación del sector hídrico.

Objetivo 2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones.

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

2.1.1 Implementar el Programa Nacional de Prevención contra Contingencias Hidráulicas (Pronach).

2.1.2 Implementar el Programa Nacional Contra las Sequías (Pronacose).

2.1.3 Fortalecer o en su caso crear grupos especializados de atención de emergencias capacitados y equipados.

2.1.4 Actualizar las políticas de operación de las presas privilegiando la protección de los centros de población.

2.1.5 Evitar los asentamientos humanos en zonas con riesgo de inundación y reubicar los ya existentes a zonas seguras.

2.1.6 Fortalecer los sistemas de alerta temprana y las acciones de prevención y mitigación en caso de emergencias por fenómenos hidrometeorológicos.

2.1.7 Fomentar la construcción de drenaje pluvial sustentable.

2.1.8 Realizar acciones de restauración hidrológica ambiental en cuencas hidrográficas prioritarias.

2.1.9 Establecer esquemas de corresponsabilidad con autoridades locales para conservar las márgenes de los ríos y cuerpos de agua ordenadas y limpias.

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

2.2.1 Incrementar la participación y corresponsabilidad de estados y municipios para acciones de adaptación frente al cambio climático o variabilidad climática.

2.2.2 Crear o fortalecer fondos financieros para la adaptación al cambio climático y para el mantenimiento y rehabilitación de infraestructura hidráulica.

2.2.3 Incrementar el intercambio de información con instancias nacionales e internacionales.

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

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

3.1.1 Incrementar las coberturas de agua potable y alcantarillado en zonas urbanas y rurales privilegiando a la población vulnerable.

3.1.2 Suministrar agua de calidad para el uso y consumo humano para prevenir padecimientos de origen hídrico.

3.1.3 Fomentar que la definición de tarifas de agua potable, alcantarillado y saneamiento, siga criterios técnicos, financieros y sociales.

3.1.4 Crear infraestructura para aprovechamiento de nuevas fuentes de abastecimiento.

3.1.5 Ampliar y mejorar el uso de fuentes de agua alternativas como la desalinización y cosecha de lluvia.

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

3.2.1 Mejorar la eficiencia física en el suministro de agua en las poblaciones.

3.2.2 Mejorar los sistemas de medición en los usos público urbano e industrial.

3.2.3 Promover y aplicar tecnologías de bajo consumo de agua en los sistemas de abastecimiento público, industrias y servicios.

3.2.4 Mejorar el desempeño técnico, comercial y financiero de los organismos prestadores de servicio de agua y saneamiento.

3.2.5 Apoyar o crear organismos metropolitanos o intermunicipales para la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

Continúa en siguiente hoja

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

3.3.1 Mejorar el funcionamiento de la infraestructura de tratamiento de aguas residuales.

3.3.2 Construir nueva infraestructura de tratamiento de aguas residuales y colectores e impulsar el saneamiento alternativo en comunidades rurales.

3.3.3 Impulsar el uso y manejo de fuentes de energía alternativas para el autoconsumo en procesos de tratamiento de aguas residuales.

Estrategia 3.4 Promover la construcción de proyectos que contribuyan a mitigar la pobreza, incluyendo la cruzada contra el hambre.

3.4.1 Implementar proyectos productivos con tecnologías de riego apropiadas en comunidades con rezago, para mejorar ingresos, proveer empleo y producir alimentos.

3.4.2 Fomentar la participación de comunidades indígenas en la gestión de los recursos hídricos para su desarrollo sustentable.

3.4.3 Difundir tecnología apropiada de suministro de agua, incluyendo: captación de lluvia y niebla, cisternas, dispositivos de bombeo, filtración y desinfección.

3.4.4 Difundir tecnología apropiada de saneamiento, construcción de baños y lavaderos ecológicos, biodigestores, biofiltros, humedales, entre otros.

Estrategia 3.5 Promover los instrumentos de coordinación que propicien la certeza jurídica para garantizar el derecho humano de acceso al agua.

3.5.1 Promover los instrumentos de coordinación que permitan la regulación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

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

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

4.1.1 Fomentar en la población la comprensión del ciclo hidrológico, la ocurrencia y disponibilidad del agua.

4.1.2 Reforzar la cultura del agua en el sistema educativo escolarizado.

4.1.3 Establecer un programa de formación y capacitación docente en materia hídrica.

4.1.4 Capacitar a los profesionales de la comunicación en temas del agua para contribuir a una sociedad mejor informada y participativa.

4.1.5 Promover la colaboración de empresas e instituciones que contribuyan con la educación y cultura del agua.

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

4.2.1 Promover la educación continua y la certificación de competencias en el sector.

4.2.2 Revisar y proponer el reordenamiento del servicio profesional de carrera de las instituciones del sector.

4.2.3 Apoyar la formación de recursos humanos del sector.

4.2.4 Implementar programas de mejora de procesos en las entidades del sector hídrico.

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

4.3.1 Fortalecer la investigación y desarrollo tecnológico y vincular a los centros de investigación para atender las prioridades del sector hídrico.

4.3.2 Establecer estrategias de divulgación de ciencia y tecnología en materia hídrica.

4.3.3 Identificar los avances tecnológicos en el ámbito internacional e implementar aquellos aplicables a nuestro país.

4.3.4 Fomentar el desarrollo de líderes para el sector hídrico.

Estrategia 4.4 Generar y proveer información sobre el agua.

4.4.1 Fortalecer las redes automatizadas y de informantes que suministran datos sobre el agua.

4.4.2 Consolidar datos del agua a nivel nacional y regional bajo un esquema unificado.

4.4.3 Sistematizar y extender la difusión de información del agua a diversos sectores de la población.

4.4.4 Fortalecer las redes y centros de información que permitan socializar y difundir el conocimiento en materia de agua.

4.4.5 Fortalecer e innovar los sistemas de información del agua, nacional y regionales.

4.4.6 Establecer canales de comunicación entre todas las entidades de investigación vinculadas con el sector hídrico a nivel nacional e internacional.

4.4.7 Desarrollar, adoptar y aplicar tecnologías de información y comunicación para facilitar la participación social en el sector hídrico.

4.4.8 Integrar a los medios masivos de comunicación y difusión en la gestión de los recursos hídricos.

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

Estrategia 5.1 Mejorar la productividad del agua en la agricultura.

5.1.1 Intensificar la tecnificación del riego en los distritos y unidades de riego.

5.1.2 Tecnificar el riego por gravedad en los distritos y unidades de riego.

5.1.3 Modernizar las redes de conducción y distribución de agua en los distritos y unidades de riego.

5.1.4 Rehabilitar, mejorar y ampliar la infraestructura para almacenar y derivar aguas superficiales para la agricultura.

Continúa en siguiente hoja

5.1.5 Rehabilitar, mejorar y ampliar la infraestructura para aprovechar aguas subterráneas para la agricultura.
5.1.6 Conservar y mantener la infraestructura hidroagrícola de temporal tecnificado.
5.1.7 Medir el suministro y el consumo de agua en la agricultura.
5.1.8 Elaborar y aprobar planes de riego congruentes con los volúmenes de agua autorizados.
5.1.9 Redimensionar los distritos de riego de acuerdo con la oferta real del agua.
5.1.10 Instalar drenaje parcelario en distritos de riego.

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

5.2.1 Ampliar la superficie de riego y de temporal tecnificado en zonas con disponibilidad de agua.
5.2.2 Ampliar la infraestructura para aprovechar aguas superficiales y subterráneas en áreas con potencial para actividades con alta productividad del agua.
5.2.3 Impulsar el desarrollo del potencial hidroeléctrico en zonas con disponibilidad.
5.2.4 Organizar y capacitar a los usuarios de riego.

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

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

6.1.1 Consolidar la cooperación técnica internacional en materia de agua con países interesados en la experiencia mexicana.
6.1.2 Incrementar y diversificar la cooperación con países desarrollados y organizaciones internacionales para consolidar el esquema de sociedad del conocimiento.
6.1.3 Fortalecer la asistencia financiera internacional para el sector agua.

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

6.2.1 Fortalecer el liderazgo internacional del país en las discusiones sobre el agua.
6.2.2 Reforzar la relación con organizaciones multilaterales e internacionales líderes en el tema del agua.

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

6.3.1 Impulsar la coordinación científica, técnica y financiera con agencias, academia e instituciones vinculadas con el agua de los países vecinos.

Indicadores

Para el seguimiento y evaluación de los impactos del PNH 2014-2018, se plantean ocho indicadores.

La Comisión Nacional del Agua trabajará en el perfeccionamiento de los indicadores, identificando e incorporando aquellos que midan el impacto de las acciones que realicen los otros sectores, entidades federativas, municipios, usuarios en la gestión del agua y la propia Institución.

Objetivo 1. Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua.
Indicador 1. Índice Global de Sustentabilidad Hídrica
Objetivo 2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones.
Indicador 2. Decretos de reserva de agua para uso ambiental formulados.
Indicador 3. Población y superficie productiva protegida contra inundaciones
Indicador 4. Programas de manejo de sequías elaborados y aprobados por los consejos de cuenca
Objetivo 3. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
Indicador 5. Índice Global de Acceso a los Servicios Básicos de Agua.
Objetivo 4. Incrementar las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector.
Indicador 6. Influencia del desarrollo tecnológico del sector hídrico en la toma de decisiones.
Objetivo 5. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable.
Indicador 7. Productividad del agua en distritos de riego (kg/m³)
Objetivo 6. Consolidar la participación de México en el contexto internacional en materia de agua.
Indicador 8. Proyectos de cooperación internacional atendidos.

Transparencia. Con el propósito de cumplir con el mandato de transparencia y rendición de cuentas, la versión completa del **Programa Nacional Hídrico 2014-2018** está disponible en el portal de transparencia de la página de internet de la **Comisión Nacional del Agua: www.conagua.gob.mx.** El seguimiento de los indicadores estará disponible en el mismo sitio.