

CAPÍTULO III. OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

Seguridad y sustentabilidad hídrica en México

De acuerdo con la definición de la Organización de las Naciones Unidas, la seguridad hídrica es la “capacidad de la población de salvaguardar el acceso sostenible a cantidades adecuadas y de calidad aceptable de agua para sostener los medios de sustento, el bienestar humano y el desarrollo socioeconómico, para garantizar la protección contra la contaminación del agua y los desastres relacionados con el agua, y para preservar los ecosistemas en un clima de paz y estabilidad política.”

Para el pensamiento mexicano del agua, el concepto de seguridad hídrica es un tema totalmente transversal.

México necesita asegurar el abasto de agua para ésta y las generaciones futuras, de tal manera que el recurso se constituya en una fortaleza que propicie el desarrollo económico, social y sustentable del país.

Para el Estado Mexicano el agua es un tema 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, 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.

a) Reformas y modernización del sector hídrico

México se encuentra en un proceso de estructuración de reformas fundamentales que impulsarán cambios profundos en el sector agua y contribuirán a mejorar la gestión de los recursos hídricos, de cara a los desafíos de una nación que experimenta un constante crecimiento económico.

En este contexto, el sector hídrico necesita instituciones modernas, eficientes, fuertes, confiables y capaces, que aprovechen la experiencia hídrica mexicana. Para ello se requieren cambios institucionales, jurídicos, políticos, técnicos, científicos, sociales, económicos, financieros, presupuestales e informáticos en los tres órdenes de gobierno y las organizaciones de usuarios y la sociedad.

a.1) Reformas del sector

Para llevar a cabo los cambios planteados es indispensable implementar y consolidar cinco reformas primordiales que respondan a los conceptos de prioridad, seguridad y soberanía nacionales del agua, en el entendido de que este vital líquido es el eje de la vida económica y social del país:

- *El PNH 2014-2018 estará sujeto a una revisión y evaluación bienal.*
- *Permitirá ajustes y la posibilidad de reorientar las estrategias planteadas.*

Reformas del sector hídrico:

- Marco jurídico.
- Marco institucional.
- Sistema de gestión de recursos humanos.
- Sistema financiero.
- Planeación hídrica.

1. Reforma del **marco jurídico del agua** para propiciar el fortalecimiento del sector hídrico en el que las dependencias involucradas aporten su conocimiento y experiencia, dispongan de autoridad de tal manera que el agua se convierta en un verdadero promotor del desarrollo nacional, siempre bajo la coordinación de la autoridad del agua.

Propone modificar el soporte legal que permitirá a las instituciones públicas ejecutar con mayor eficacia los actos de autoridad y a los ciudadanos obtener una mayor certeza jurídica de sus derechos y obligaciones.

Esta reforma plantea la creación de una ley general de aguas, que defina las bases para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, así como la participación de los tres órdenes de gobierno y la ciudadanía para tal efecto y diversas disposiciones relacionadas con aspectos de regulación de los servicios de agua para todos los usos; además de elaborar los reglamentos y normas pertinentes, así como la revisión y adecuación del marco fiscal relacionado con los derechos y aprovechamientos en materia de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes que permitirán la recuperación de inversiones en obras de infraestructura hidráulica.

2. Reforma **institucional del sector público del agua**. Se llevará a cabo la reingeniería de todas



Canal de conducción de la Presa La Cangrejera, Veracruz.

las instituciones del sector agua del Gobierno de la República con el propósito de fortalecerlo y elevar la eficacia, eficiencia, productividad, coordinación y mejorar la gobernabilidad y gobernanza del agua. De manera análoga, se promoverá la reforma de las instituciones de los otros órdenes de gobierno.

3. Reforma del sistema de **gestión de recursos humanos del agua**. Esta reforma implica el establecimiento de un sistema de identificación y selección de talentos con orientación al sector en las instituciones de educación superior. Los nuevos talentos serán capacitados in situ en proyectos del sector. Aquellos que destaquen podrán acceder a especialización y estancias en instituciones reconocidas en México y en el extranjero.

Esto permitirá integrar al sector hídrico recursos humanos especializados para atender las prioridades.

Además, la reforma incluirá una opción para que el personal existente se capacite y certifique con estándares de calidad que den lugar



a la integración de cuadros de excelencia con formación técnica específica, visión integral y responsabilidad.

4. Reforma del **sistema financiero del agua**. Para lograr la sustentabilidad del sector y la transparente aplicación de recursos y subsidios.

Fortalecer el sistema financiero que claramente identifique nuevos mecanismos de financiamiento y las fuentes de recursos, las formas innovadoras de aplicación y amortización, además de los esquemas de rendición de cuentas.

5. Reforma de la **planeación hídrica**. Crear un sistema de planeación institucionalizada, iterativa, integral, participativa, plural, incluyente, con equidad de género y multisectorial, con visión de largo plazo.

Parte fundamental de esta reforma incluye la revisión bienal del Programa Nacional Hídrico 2014-2018 (PNH 2014-2018), que permitirá llevar a cabo ajustes y reorientar, en su caso, las estrategias del gobierno para adecuarse a la realidad siempre cambiante.

a.2) Modernización del sector

Por otro lado, para complementar las reformas planteadas y arribar a la visión del sector, es necesario llevar a cabo acciones de modernización en los siguientes aspectos:

1. Políticas públicas en materia de agua y su gestión.

México enfrenta una situación hídrica compleja que requiere medidas responsables y objetivas a fin de lograr la seguridad hídrica. Para ello, se generarán políticas públicas del agua que permitan una gestión del recurso de manera sustentable.

2. Sistema de medición del agua.

Se fortalecerá la administración del agua mediante la modernización y ampliación de los sistemas de medición del agua que incluya captura, transmisión, recepción y almacenamiento de datos. En este caso, no sólo considera el

equipamiento sino la capacitación y la certificación del personal que operará los sistemas de medición, los procesos y procedimientos para la operación y un sistema de verificación de los datos para su transferencia a los sistemas de información. Este fortalecimiento de la medición es importante para elaborar los pronósticos y alertamientos para dar seguridad a la población.

3. Sistema de información del agua.

Se modernizará el Sistema Nacional de Información del Agua, inspirado en los mejores sistemas en el orbe en materia de planificación y desarrollo hídrico. Con ello, se facilitará el acceso a la información, de manera ágil, amena, moderna y eficaz.

4. Sistema de gestión de proyectos y procesos del agua.

Se restablecerá y mejorará el sistema nacional de preparación de proyectos que incluirá, entre otros aspectos, identificación, metodologías y normas para realizar en forma sistemática los

proyectos de inversión en sus diferentes niveles: gran visión, prefactibilidad y factibilidad.

Para el desarrollo de los proyectos, se considerarán criterios técnicos (incluyendo aspectos ambientales y de adaptación al cambio climático), sociales, económicos, financieros y de política pública.

5. Gestión integrada de los recursos hídricos.

Se mejorará la relación entre los gobiernos y los gobernados mediante una mayor participación de la sociedad en la solución de conflictos y la renovación de los órganos colegiados de integración mixta como los consejos de cuenca y sus órganos auxiliares, las organizaciones de usuarios, la academia y los centros de investigación y desarrollo tecnológico, entre otros.

Se transformará el manejo de la administración del agua de tal manera que los usuarios tengan garantía sobre sus concesiones y asignaciones registradas oficialmente y que, en su momento, sean congruentes con la variabilidad climática y la disponibilidad de los recursos hídricos.



Cascadas de Agua Azul, Chiapas.

6. Liderazgo de México en el contexto internacional en el tema del agua.

El sector hídrico mexicano está en una reconocida posición internacional que se reforzará y profundizará a través de su actuación en el Consejo Mundial del Agua y en otros foros relevantes para ofrecer al mundo en desarrollo, tanto en Iberoamérica como en África y Asia, su conocimiento y experiencia acumulada en materia de agua.

Asimismo, se fortalecerá la cooperación técnica y asistencia financiera internacional en materia de agua, se consolidará la participación del sector hídrico mexicano en el diálogo político internacional y se fortalecerá la relación con los países vecinos para una mejor gestión transfronteriza del agua.

Se desarrollarán acciones para fortalecer y consolidar las capacidades del capital humano del sector mediante el acceso selectivo y el aprovechamiento óptimo de las oportunidades de formación, intercambio de experiencias y asistencia técnica disponibles en el ámbito internacional del agua, así como la incorporación del conocimiento hídrico mexicano para la solución de problemas de otros países.

Se buscará la participación de técnicos mexicanos reconocidos del sector en la dirección de agrupaciones que manejen las políticas de gestión del agua en el ámbito internacional, así como apoyar la organización de foros internacionales y regionales en México o en algún país de la región.

Lo anterior se llevará a cabo en estrecha colaboración con la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo.

7. Sistema de investigación científica y tecnológica del agua.

Se reorientarán y fortalecerán las instituciones públicas y privadas de investigación científica y tecnológica del agua para que respondan con mayor eficacia a las necesidades del sector y de esta manera disminuir la dependencia tecnológica.

Modernización del sector hídrico:

- *Política del agua.*
- *Sistema de medición.*
- *Sistema de información.*
- *Sistema de gestión de proyectos y procesos.*
- *Gestión integrada.*
- *Liderazgo de México en el contexto internacional.*
- *Sistema de investigación científica y tecnológica.*
- *Estrategia nacional de adaptación y mitigación ante el cambio climático o variabilidad climática.*

Se buscará incrementar el presupuesto para investigación y desarrollo tecnológico en el sector con el fin de disminuir el rezago en estos rubros.

8. Estrategia nacional de adaptación y mitigación del sector hídrico ante el cambio climático.

Se establecerá una estrategia envolvente del sector hídrico, congruente con la Ley y la Estrategia Nacional de Cambio Climático, que incluya análisis histórico y catálogo de proyectos e iniciativas de adaptación al cambio climático; un catálogo preliminar de proyectos así como rutas para financiar la estrategia; iniciativas

para modernizar manuales de adaptación y mitigación frente al cambio climático o variabilidad climática, así como una plataforma de lanzamiento y establecer la forma de instrumentarla.

b) Objetivos, estrategias y líneas de acción

Cada nueva Administración Pública Federal elabora por mandato de ley el Programa Nacional Hídrico que regirá al sector agua en toda la república mexicana por un período de seis años. Tal es el caso del presente PNH 2014-2018 que responde a la problemática actual y a la visión de largo plazo con la definición de seis objetivos, orientados a la solución de los desafíos identificados y al logro de la seguridad y sustentabilidad hídrica.

De este documento guía de planificación se derivarán programas hídricos regionales, programas específicos de temas prioritarios y programas anuales de trabajo de las instituciones del sector.

De acuerdo con lo establecido en la Ley de Planeación, el PNH 2014-2018 corresponde a la categoría de programa especial, en el que se refieren prioridades del desarrollo integral del país y por su naturaleza, es multisectorial. Para alcanzar sus objetivos es indispensable la corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno y la sociedad.

Lo anterior requerirá del trabajo coordinado y armónico de las instituciones y entidades del sector agua, incluyendo las organizaciones de usuarios y de la sociedad. Por lo tanto, para su ejecución y cumplimiento deberán concurrir esfuerzos y financiamiento de los tres órdenes de gobierno, los usuarios, las organizaciones civiles y la sociedad en su conjunto. El esfuerzo se traducirá en mejores condiciones de vida, crecimiento y desarrollo sustentable.

En concordancia con lo señalado con la eficiencia del gasto público, las estrategias del programa generan acciones que deberán vincularse con resultados, los cuales condicionarán la asignación presupuestal de las instituciones del sector.

A continuación se presentan los objetivos, estrategias y líneas de acción que se desplegarán en el periodo 2014-2018.

OBJETIVOS DEL PNH 2014-2018

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.



Zona lacustre, Xochimilco, Distrito Federal.

OBJETIVO 1. FORTALECER LA GESTIÓN INTEGRADA Y SUSTENTABLE DEL AGUA

Para avanzar en la seguridad y sustentabilidad hídrica, el PNH 2014-2018 incluye como parte fundamental el ordenar el uso 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.

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.
- 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.



Presas Potrerillos, Aguascalientes.

- 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 y 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.

Líneas transversales al objetivo

Programa para Democratizar la Productividad

Líneas de acción específicas

- 1.4.3 Establecer precios y tarifas que reflejen el costo económico del agua y promuevan su conservación y uso eficiente.

Líneas de acción generales

- 3.1.2 Fortalecer los ingresos del sector público.

Programa para un Gobierno Cercano y Moderno

Líneas de acción generales

- 1.1.9 Fortalecer los mecanismos de transparencia y participación ciudadana en las contrataciones públicas.

- *El PNH 2014-2018 es un programa especial, lo que implica la corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno, usuarios del agua y la sociedad.*



Villa Hidalgo, Durango.

OBJETIVO 2. INCREMENTAR LA SEGURIDAD HÍDRICA ANTE SEQUÍAS E INUNDACIONES

Se requiere reducir la vulnerabilidad de asentamientos humanos para evitar pérdida de vidas humanas y daños materiales a la infraestructura por efecto de fenómenos hidrometeorológicos extremos.

En esta administración se reforzarán 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 de alto riesgo de inundaciones. Cuando no fuera posible, se construirá infraestructura de protección y control de avenidas.

Para ello, se fortalecerán los programas de protección a la población, se perfeccionarán los sistemas de alerta temprana y el vínculo con el Sistema Nacional de Protección Civil y otras instancias del ramo. Asimismo, se continuará con la modernización del Servicio Meteorológico Nacional para contar con mejor y más oportuna información meteorológica y fortalecer o establecer los centros hidrometeorológicos regionales.

Por otro lado, se requiere atender las sequías que afectan la distribución adecuada y oportuna de agua a la población, a la industria y la producción de alimentos. Se pondrá en marcha un programa diseñado de tal manera que la población esté mejor preparada para afrontarlas, auxiliadas por la autoridad del agua con oportunidad y eficacia.

Se actualizarán las políticas de operación de las principales fuentes de abastecimiento, bajo criterios de optimización orientadas a la máxima productividad hídrica y con restricciones para minimizar el impacto de las inundaciones y las sequías.

Para conseguir lo anterior, se requiere la acción coordinada de los tres órdenes de gobierno.

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.

Líneas transversales al objetivo

Programa para Democratizar la Productividad

Líneas de acción específicas

- 1.3.5 Conducir el proceso de ordenamiento ecológico general del territorio y apoyar los procesos de ordenamientos regionales y locales.
- 4.1.7 Impulsar una política en mares y costas que fomente la competitividad y enfrente los efectos del cambio climático.

Líneas de acción generales

- 1.1.3 Analizar integralmente los programas de gobierno y políticas públicas para que las estrategias y programas de gobierno induzcan la formalidad.

Programa para un Gobierno Cercano y Moderno

Líneas de acción generales

- 1.1.2 Establecer mecanismos de consulta con el sector privado, organismos y OSC para la toma de decisiones gubernamentales.

Líneas de coordinación

- 1.1.1 Fortalecer los mecanismos de participación ciudadana de la APF para orientarlos a la generación de beneficios específicos de la sociedad.
- 1.1.4 Promover la transparencia y la rendición de cuentas de las OSC que desarrollen proyectos con recursos públicos.



Sistema de potabilización, Cutzamala, Estado de México.

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 sus aguas residuales, y cumplir con el derecho humano al agua, que se refiere al acceso de agua suficiente, salubre, aceptable y asequible.

Parte de la población rural se encuentra dispersa en pequeñas localidades; por ello se impulsará el desarrollo de sistemas alternativos para acercar el agua a través de hidrantes públicos y captaciones de agua pluvial, entre otros. Asimismo, se impulsará el saneamiento básico.

En la presente administración se ampliará la cobertura de agua potable al 94 por ciento, alcantarillado y saneamiento básico al 93 por ciento y desinfección al 99 por ciento. Lo anterior representará incorporar a cerca de 8 millones y 8.5 millones de personas al servicio de agua potable y alcantarillado, respectivamente.

Se fomentará el incremento de las eficiencias y capacidades técnicas, administrativas y financieras de los organismos operadores prestadores de estos servicios y la incorporación o sustitución de nuevas fuentes de abastecimiento.

Por otro lado, se impulsarán acciones para incrementar y mejorar el tratamiento de las aguas residuales municipales, e industriales.

El logro del objetivo requiere la participación conjunta y coordinada de múltiples instituciones de los distintos órdenes de gobierno y la sociedad, cada una de las cuales deberá asumir la responsabilidad que le corresponda y actuar conforme sus atribuciones y ámbito de competencia.

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 servicios 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.

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 Nacional 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.

Líneas transversales al objetivo

Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las Mujeres 2013-2018 (PROIGUALDAD 2013-2018)

Líneas de acción específicas

- 3.4.9 Fomentar el acceso de las mujeres a los recursos hídricos.

- 5.5.8 Impulsar el saneamiento y abasto de agua para consumo humano y uso doméstico, en zonas rurales donde las mujeres abastecen.

Líneas de acción generales

- 1.2.5 Desarrollar protocolos y códigos de conducta para que los prestadores de servicios atiendan a las mujeres sin discriminación o misoginia.

- 1.4.6 Incrementar la participación de las mujeres en la definición, ejecución y evaluación de programas y proyectos de los que son beneficiarias.



Laboratorio de Calidad del Agua, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

OBJETIVO 4. INCREMENTAR LAS CAPACIDADES TÉCNICAS, CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DEL SECTOR

Para lograr la participación social efectiva, 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.

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.

Líneas transversales al objetivo

Programa para Democratizar la Productividad

Líneas de acción específicas

- 2.5.1 Articular esfuerzos de los sectores público, privado y social, para incrementar la inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) a uno por ciento del Producto Interno Bruto.
- 2.5.8 Elevar la inversión en CTI dirigida al sector agua, agropecuario y pesquero.

Programa para un Gobierno Cercano y Moderno

Líneas de acción generales

- 4.2.2 Gestionar los procesos de recursos humanos, incluyendo el SPC, por competencias y con base en el mérito.



Riego. Tomatlán, Jalisco.

OBJETIVO 5. ASEGURAR EL AGUA PARA EL RIEGO AGRÍCOLA, ENERGÍA, INDUSTRIA, TURISMO Y OTRAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y FINANCIERAS DE MANERA SUSTENTABLE

Para asegurar el agua en estos usos, se desarrollarán diversas estrategias como la tecnificación del riego, mejoramiento de eficiencias, ampliación, rehabilitación y conservación de la infraestructura y la orientación de las actividades económicas hacia zonas con disponibilidad de agua.

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.
- 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.

Líneas transversales al objetivo

Programa para Democratizar la Productividad

Líneas de acción específicas

1.2.3 Generar instrumentos financieros acordes a las necesidades y capacidades de las unidades de producción agrícola.

1.4.4 Modernizar y expandir la infraestructura hidroagrícola que permita el uso racional y eficiente del agua.

2.4.3 Promover la adopción de nuevas tecnologías y técnicas agropecuarias y pesqueras, incluidas las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) a través de extensionismo y capacitación.

2.5.8 Elevar la inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) dirigida al sector agua, agropecuario y pesquero.

3.5.8 Modernizar y ampliar la infraestructura hidroagrícola.



En el 2013, México fue el anfitrión del Año Internacional de la Cooperación en la Esfera del Agua, Distrito Federal.

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 permitirían consolidar su liderazgo en materia de agua, mediante la implementación de una estrategia de cooperación internacional, que se apoyará 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.

México ha institucionalizado la gestión del recurso agua desde el siglo pasado, ello le permite 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 aminorar el rezago de muchos países de menor desarrollo a la problemática del sector.

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 financiación internacionales para el sector.

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.

Líneas transversales al objetivo

Programa para un Gobierno Cercano y Moderno

Líneas de acción generales

2.5.6 Propiciar una mayor capacitación a servidores públicos apoyados por organismos financieros internacionales, para elevar la calidad de las evaluaciones socioeconómicas.



Sian Ka'an, Quintana Roo.

III.1 ESTRATEGIAS TRANSVERSALES

Es importante resaltar que el PNH 2014-2018 incluye los planteamientos de las estrategias plasmadas en los programas transversales.

- **Programa Especial para Democratizar la Productividad**
- **Programa para un Gobierno Cercano y Moderno**
- **Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las Mujeres 2013-2018 (PROIGUALDAD 2013-2018)**

Se identificaron líneas de acción específicas y generales que corresponden al sector y que se desarrollarán coordinadamente con otros sectores.

Programa para Democratizar la Productividad

Líneas de acción específicas

- 1.2.3 Generar instrumentos financieros acordes a las necesidades y capacidades de las unidades de producción agrícola.
- 1.4.3 Establecer precios y tarifas que reflejen el costo económico del agua y promuevan su conservación y uso eficiente.

1.4.4 Modernizar y expandir la infraestructura hidroagrícola que permita el uso racional y eficiente del agua.

2.4.3 Promover la adopción de nuevas tecnologías y técnicas agropecuarias y pesqueras, incluidas las Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TIC) a través de extensionismo y capacitación.

2.5.8 Elevar la inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) dirigida al sector agua, agropecuario y pesquero.

3.5.8 Modernizar y ampliar la infraestructura hidroagrícola.

Líneas de acción generales

3.1.2 Fortalecer los ingresos del sector público.

Programa para un Gobierno Cercano y Moderno

Líneas de acción generales

1.1.9 Fortalecer los mecanismos de transparencia y participación ciudadana en las contrataciones públicas.

- *El PNH 2014-2018, considera las iniciativas de la sociedad y los expertos, derivadas de una consulta pública ex profeso.*

Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y no Discriminación Contra las Mujeres 2013 -2018 (PROIGUALDAD 2013-2018)

Líneas de acción específicas

3.4.9 Fomentar el acceso de las mujeres a los recursos hídricos.

5.5.8 Impulsar el saneamiento y abasto de agua para consumo humano y uso doméstico, en zonas rurales donde las mujeres abastecen.

Líneas de acción generales

1.2.5 Desarrollar protocolos y códigos de conducta para que los prestadores de servicios atiendan a las mujeres sin discriminación o misoginia.



Lagunas de Montebello, Chiapas.

1.4.6 Incrementar la participación de las mujeres en la definición, ejecución y evaluación de programas y proyectos de los que son beneficiarias.

Enfoque transversal (México Incluyente)

Estrategia II. Gobierno Cercano y Moderno

Líneas de acción

1. Incorporar la participación social desde el diseño y ejecución hasta la evaluación y retroalimentación de los programas sociales.

Enfoque transversal (México con Educación de Calidad)

Estrategia I. Democratizar la Productividad

Líneas de acción

1. Incrementar la inversión pública y promover la inversión privada en actividades de innovación

y desarrollo en centros de investigación y empresas, particularmente en la creación y expansión de empresas de alta tecnología.

Enfoque transversal (México Próspero)

Estrategia II. Gobierno Cercano y Moderno

Líneas de acción

1. Modernizar la Administración Pública Federal con base en el uso de tecnologías de la información y la comunicación.
2. Simplificar las disposiciones fiscales para mejorar el cumplimiento voluntario de las obligaciones fiscales y facilitar la incorporación de un mayor número de contribuyentes al padrón fiscal.
3. Combatir y castigar el delito ambiental, fortaleciendo los sistemas de prevención, investigación, vigilancia, inspección y sanción.



Valle de los Cirios, Baja California.