

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DECRETO por el que se aprueba el Programa Nacional Hídrico 2014-2018.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

ENRIQUE PEÑA NIETO, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que me confiere el artículo 89, fracción I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con fundamento en los artículos 9, 22, 26, 28, 29, párrafo primero, y 32 de la Ley de Planeación; 6, fracción VII, y 15, fracción I, de la Ley de Aguas Nacionales, y 9, 31, 32 Bis y 37 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y

CONSIDERANDO

Que mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2013 se aprobó el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, el cual contiene los objetivos, estrategias, indicadores y metas que regirán la actuación del Gobierno Federal durante la presente administración;

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, prevé como estrategia general elevar la productividad para llevar a México a su máximo potencial, por lo que se orienta la actuación gubernamental en torno a cinco metas nacionales: México en Paz, México Incluyente, México con Educación de Calidad, México Próspero y México con Responsabilidad Global, incluyendo además tres estrategias transversales: Democratizar la Productividad, Gobierno Cercano y Moderno, y Perspectiva de Género;

Que la meta nacional México Próspero, tiene como objetivo, entre otros, impulsar y orientar un crecimiento verde, incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo, por lo cual es necesario implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad, así como un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso;

Que conforme a la Ley de Aguas Nacionales, el Programa Nacional Hídrico es el documento rector que integra los planes hídricos de las cuencas a nivel nacional, en el cual se definen la disponibilidad, el uso y aprovechamiento del agua, así como las estrategias, prioridades y políticas para lograr el equilibrio del desarrollo regional sustentable y avanzar en la gestión integrada de los recursos hídricos, y

Que la Comisión Nacional del Agua formuló el Programa Nacional Hídrico 2014-2018, siguiendo las directrices previstas en el Plan Nacional de Desarrollo, y previo dictamen de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, esta dependencia lo sometió a la consideración del Ejecutivo Federal a mi cargo, por lo que he tenido a bien emitir el siguiente

DECRETO

ARTÍCULO PRIMERO. Se aprueba el Programa Nacional Hídrico 2014-2018.

ARTÍCULO SEGUNDO. El Programa Nacional Hídrico 2014-2018 será de observancia obligatoria para la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y las entidades paraestatales coordinadas por la misma; las demás dependencias y entidades de la Administración Pública Federal se sujetarán a sus disposiciones cuando dicho programa incida en el ámbito de sus respectivas competencias.

ARTÍCULO TERCERO. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y las entidades paraestatales coordinadas por la misma, de conformidad con el Programa Nacional Hídrico y las disposiciones jurídicas aplicables, elaborarán sus respectivos programas y anteproyectos de presupuesto. Estos últimos deberán destinar los recursos presupuestarios correspondientes para el eficaz cumplimiento de los objetivos y metas del Plan Nacional de Desarrollo y de dicho Programa Nacional.

ARTÍCULO CUARTO. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con la participación que conforme a sus atribuciones les corresponde a las secretarías de Hacienda y Crédito Público y de la Función Pública, en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables, dará seguimiento a la implementación de las acciones y al cumplimiento de los objetivos establecidos en el Programa Nacional Hídrico 2014-2018, y reportará los resultados obtenidos con base en las metas e indicadores correspondientes.

ARTÍCULO QUINTO. La Secretaría de la Función Pública, en el ámbito de su competencia, vigilará el cumplimiento de las obligaciones derivadas de las disposiciones contenidas en el presente Decreto.

TRANSITORIO

ÚNICO. El presente Decreto entrará en vigor el día de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Dado en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, a veinticinco de marzo de dos mil catorce.- **Enrique Peña Nieto.**- Rúbrica.- El Secretario de Hacienda y Crédito Público, **Luis Videgaray Caso.**- Rúbrica.- El Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, **Juan José Guerra Abud.**- Rúbrica.- En ausencia del Secretario de la Función Pública, en términos de lo dispuesto por los artículos 18 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 7, fracción XII, y 86 del Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública, el Subsecretario de Responsabilidades Administrativas y Contrataciones Públicas, **Julián Alfonso Olivas Ugalde.**- Rúbrica.

PROGRAMA Nacional Hídrico 2014-2018.

PROGRAMA NACIONAL HÍDRICO 2014-2018**INTRODUCCIÓN**

Hoy por hoy, el agua debe ser apreciada como un elemento integrador que contribuya a dar paz a los mexicanos, para evitar conflictos y dar seguridad a todos; que contribuya a ser un factor de justicia social, que todos los mexicanos tengan acceso al recurso de manera suficiente, asequible, de buena calidad y oportunidad para hacer valer el derecho humano previsto en el artículo 4 constitucional, que sea un elemento que contribuya a disminuir la pobreza en el país y que propicie el bienestar social.

Asimismo que favorezca el cambio en nuestra cultura y educación para lograr en nuestro país una sociedad del conocimiento participativa y comprometida en la construcción del México que todos deseamos; sin duda, que siga siendo el promotor del desarrollo sustentable, el factor esencial para el crecimiento económico en términos de un uso y manejo cada vez más productivo; y finalmente que sea el elemento que genere responsabilidad global para convertirnos en una referencia de liderazgo en la gestión, administración y manejo integrado del agua en el mundo.

La reforma integral del sector agua mexicano

El Programa Nacional Hídrico 2014-2018 (PNH 2014-2018) se sustenta en elementos estratégicos y críticos que le dan soporte, forma y razón de ser, en respuesta a las necesidades hídricas actuales y las que se anticipan tanto para la presente Administración Pública Federal (APF) como para aquellos desafíos que probablemente se presentarán en las siguientes tres o cuatro décadas, en consonancia con o como producto de los procesos de crecimiento y desarrollo nacional, así como por los efectos de la interacción cada vez más intensa de México en el concierto de naciones del orbe dentro de los procesos de globalización.

En ese orden de ideas, un elemento central de enorme importancia para la estructura y fundamento del PNH 2014-2018 es precisamente la necesidad de emprender a partir de la presente administración del Gobierno de la República una sólida reforma integral del sector agua mexicano acompañada de la instrumentación firme y continuada de procesos de modernización de diversos pilares del desarrollo hídrico nacional.

Los alcances y visión de dicha reforma integral acompañado de procesos de modernización son de tal envergadura que ameritan un tratamiento especial. Por lo tanto, es así como se abordarán ambos elementos en relación con el presente ejercicio de planificación. Empero, es importante resaltar que esos dos elementos cruciales --la reforma integral y la modernización del sector agua mexicano-- forman parte integral de este programa.

Enfoque multisectorial

Como una estrategia global, el Gobierno de la República ha hecho una sólida apuesta para atender la seguridad hídrica, el derecho humano al agua y saneamiento básico y, por ende, el apoyo objetivo y bien sustentado a la población en el mejoramiento integral de la gestión del agua, incluyendo la prestación de los servicios de agua en los asentamientos humanos y en el campo, con base en el desarrollo de su capacidad de trabajo por sectores, por cuencas y en su capacidad de articular en forma amplia y productiva las relaciones con entidades federativas y a través de estos, con los municipios, con apoyo en una transversalidad institucional que debe madurar y perdurar.

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND 2013-2018) y esta estrategia global son los pilares en los cuales descansa el PNH 2014-2018. Para instrumentarse, es menester, sin duda alguna, realizar una profunda transformación del sector agua mexicano, iniciando con su integración en definitiva para darle existencia, sentido y visión de futuro. Esa transformación conlleva la instrumentación de reformas cruciales de la mano con elementos de modernización que son insoslayables para alcanzar el éxito en la consecución del objetivo global del sector: **lograr la seguridad y la sustentabilidad hídrica en México**. Bajo esa visión estratégica, las reformas estarán orientadas para extraer el máximo potencial a los elementos que dan forma y contenido al PNH 2014-2018 como instrumento crucial para el desarrollo de los recursos hídricos en México.

La visión del Estado Mexicano en relación con el agua ha sido gradualmente articulada y mejorada durante décadas; se ha privilegiado la aplicación de una agenda de desarrollo hídrico vinculada cada vez en forma más estrecha con el medio ambiente, biodiversidad, ordenamiento territorial, energía, clima, agricultura, uso del suelo, y desarrollo económico, así como con la importancia de emprender reformas jurídicas, institucionales, financieras, de planificación hídrica y de gestión de los recursos humanos en el sector agua, junto con mejoras y ampliaciones en la infraestructura hídrica que reclama el desarrollo de México.

Nuestro 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, así como en áreas geográficas donde los riesgos derivados de los efectos adversos ocasionados por el cambio climático o variabilidad climática en materia hídrica sean mayores.

Es por ello sustantivo recabar y sintetizar la visión integral del Estado Mexicano y las conceptualizaciones de la sociedad en relación con el agua como un recurso escaso, estratégico y a la vez fundamental para respaldar el crecimiento económico y social, servir como motor para el desarrollo sustentable local, regional y nacional y de importancia vital para la seguridad nacional.

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 relacionarnos con ella, es decir, no seguirla viendo como un recurso inagotable, sino como un bien escaso y costoso que es necesario administrar responsablemente.

El PNH 2014-2018 recoge los esfuerzos y experiencias del gobierno y la sociedad para alcanzar 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 nuevo, más justo, productivo, consciente y en mejor sintonía con el ambiente que lo rodea.

Es así que, con apego a la Ley de Planeación, se formula este Programa como especial, con un enfoque multisectorial, en virtud de la necesidad de requerir de más de una dependencia coordinadora de sector para ello y, sobre todo, para su implementación. El agua toca todos los sectores de nuestro país. El PNH 2014-2018 sale al encuentro de respuestas a los problemas de inequidad de género interpretadas en relación con la realidad nacional y también responde a las reivindicaciones demandadas por grupos sociales marginados.

En este contexto, el PNH 2014-2018 es un instrumento de planificación con visión de largo plazo que define la ruta y los elementos necesarios para transitar hacia la seguridad y sustentabilidad hídrica en nuestro país. Establece objetivos, estrategias y líneas de acción, cuyos avances y resultados habrán de ser valorados cada dos años para su correspondiente actualización.

Asimismo, señala las necesarias reformas y modernizaciones en temas como organización institucional, planificación, legislación, regulación, financiamiento y otros de similar importancia. Por ello, a este instrumento se deberá alinear la cartera de inversiones del sector, que incluye al Gobierno de la República, a los gobiernos de los estados y a los demás actores del sector, además de los programas presupuestales en materia hídrica.

Dónde estaremos en el año 2018

Con base en el instrumento de planificación contenido en el PNH 2014-2018, se habrán sentado las bases y avanzado en la consecución del cambio estructural profundo que requiere el sector agua mexicano. Se habrá establecido en forma y fondo el sector agua mexicano, articulado a través de mecanismos de transversalidad entre las dependencias, entidades, organismos e instituciones que en forma conjunta deberán integrar dicho sector. Los elementos de política y administración necesarios para articular una provechosa relación de los tres órdenes de gobierno en materia de agua ya estarán sentados a través de mecanismos idóneos tales como convenios, acuerdos, reglas de operación, programas especiales con incumbencia territorial determinada, proyectos y acciones específicas en dichas direcciones.

Más aún, el sector agua mexicano habrá avanzado con éxito en el encuentro de oportunidades y sinergias con la sociedad mexicana bajo distintas directrices, con el propósito de avanzar en el mejoramiento de la gestión y protección de los recursos hídricos de la nación. En ese sentido, se estructurarán mecanismos que faciliten y potencien las relaciones con legisladores, academia, sector privado, organizaciones sociales, medios de comunicación y elementos de educación, comunicación y difusión que enriquezcan al sector en su encuentro de la excelencia en la gestión del agua y en el desarrollo sustentable con base en los recursos hídricos.

De esta manera, se habrá avanzado con vigor y con resultados concretos en las vertientes clásicas del desarrollo hídrico en materia de servicios de agua para los asentamientos humanos y en el campo, y se habrá avanzado de manera determinante en el encuentro de la seguridad hídrica en beneficio de los habitantes y de las zonas productivas.

Por su parte, se habrán mejorado y fortalecido las condiciones de gobernabilidad y de gobernanza de los recursos hídricos con mejores instituciones y mayor compenetración y corresponsabilidad de los actores políticos y sociales. Se contará en forma robusta con un sistema moderno de planificación-programación-presupuestación-ejecución-seguimiento-evaluación, que impulse al sector a alcanzar mejores niveles de desarrollo y contribución en la calidad de vida de los mexicanos.

En atención a una asignatura crítica para el desarrollo del sector agua mexicano, se habrán mejorado e innovado los sistemas de medición del ciclo hidrológico y los mecanismos para la prevención y mejor atención ante fenómenos extremos hidrometeorológicos.

Se contará con una base sólida y bien desarrollada y aplicada de indicadores de resultados del sector para que gobierno y sociedad conozcan en forma expedita y fidedigna acerca de los avances, desafíos y oportunidades que confronta México en materia de recursos hídricos.

Por su parte, se habrán consolidado los mecanismos de información y de gestión de conocimiento, de desarrollo y aplicación de tecnologías y de aprovechamiento objetivo y bien orientado de los jóvenes talentos que se incorporen gradualmente a realizar una fructífera carrera en el sector agua mexicano.

De manera muy señalada, se habrá logrado avanzar en la consolidación del posicionamiento de México en el orbe, con una voz fuerte, reconocida y respetada en materia de desarrollo hídrico, de modo tal que por un lado el país se nutra y logre capitalizar en su beneficio los avances hídricos en el orbe y a la vez ofrezca a los países en el mundo las ventajas y bondades del modelo de desarrollo hídrico mexicano como aportación a través de los mecanismos establecidos de cooperación para el desarrollo con el propósito de contribuir en el mejoramiento de condiciones en otros rincones del planeta.

Visión de largo plazo

Es fundamental subrayar que el planteamiento del objetivo central así como la estructura, contenidos y propuestas del PNH 2014-2018 responden a una visión concebida para el largo plazo. Esto es, la trascendencia de las líneas de acción, estrategias y objetivos, así como la profundidad y extensión de las reformas y mecanismos de modernización propuestos en el programa, rebasan los frutos que se anticipa conseguir en el período 2014-2018. Dentro de esa lógica de planificación con visión de largo plazo la oferta de este programa trasciende a ese período de modo tal que se anticipa y se sugiere enfáticamente que después de esa fecha se continúen impulsando las reformas y cambios estructurales que el sector agua mexicano requiere urgentemente para que los recursos hídricos puedan desempeñar el rol estratégico y ofrecer los elementos suficientes que contribuyan al crecimiento y desarrollo del país.

Continuidad y experiencia en el proceso de planificación hídrica

El presente ejercicio de planificación del cual resulta el PNH 2014-2018, se fundamenta en un conjunto ordenado de vertientes del pensamiento ilustrado mexicano en materia de agua que han ido surgiendo como respuesta a los desafíos que han tenido que atenderse a lo largo de las últimas décadas. En efecto, la experiencia nacional en materia de planificación hídrica es prolongada y reconocida, de tal manera que ha brindado frutos en los últimos 38 años, desde la época del primer Plan Nacional Hidráulico en 1975.

Este proceso a su vez se deriva de un concepto de continuidad bien entendida y justificada a lo largo de los años en cuanto a la visión hídrica mexicana, especialmente ante las necesidades de proporcionar agua para el consumo humano y para la producción agrícola, así como para hacerle frente a los desafíos que presentan los eventos hidrometeorológicos extremos, y más recientemente para ir adecuando la agenda mexicana del agua a las necesidades de contar con más y mejor información, análisis, estrategias y políticas públicas para apoyar la toma de decisiones, así como de alcanzar un saneamiento eficaz en materia de gestión de efluentes y de adecuación estratégica y práctica en respuesta a la variabilidad climática en nuestro país.

Cabe señalar que las estrategias y líneas de acción que generan impacto presupuestario estarán sujetas a la disponibilidad de recursos que la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión apruebe dentro del Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal que corresponda.

MARCO NORMATIVO

El proceso de integración del PNH 2014-2018, responde a los principios que emanan de varios ordenamientos legales, siendo el principal la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que señala primero en el artículo 25 que le corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la soberanía de la nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales.

En segundo término, en el artículo 26 constitucional se establece que el Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación. La planeación del desarrollo nacional debe ser de carácter democrático y los fines del proyecto de nación contenidos en la Constitución determinan los objetivos que se incorporan en el Plan Nacional y los programas de desarrollo. Además, mediante la participación de los diversos sectores sociales se recogen las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas a estos instrumentos de gestión del Gobierno de la República.

Asimismo, los párrafos quinto y sexto del artículo 27 constitucional determinan que las aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponden originalmente a la nación, que ese dominio es inalienable e imprescriptible, y la explotación, uso o aprovechamiento del recurso no podrá realizarse sino mediante concesiones otorgadas por el Ejecutivo Federal de conformidad a las reglas y condiciones que establezcan las leyes.

Por su parte, el artículo 134 constitucional estipula que los recursos económicos de que disponga la Federación, los estados, los municipios, el Distrito Federal y los órganos político-administrativos de sus demarcaciones territoriales se administrarán con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez.

Por otro lado, la Ley de Planeación establece las normas y principios básicos que guían la planeación nacional del desarrollo, así como las bases de un Sistema Nacional de Planeación Democrática (SNPD). El artículo 4 estipula que es responsabilidad del Ejecutivo Federal conducir la planeación nacional del desarrollo con la participación democrática de los grupos sociales.

En la misma ley, en el artículo 22 se señala que el Plan Nacional de Desarrollo indicará los programas especiales que deben ser elaborados, los cuales observarán congruencia con el mismo.

Además, el mismo ordenamiento en el artículo 26 establece que los programas especiales se referirán a las prioridades del desarrollo integral del país, fijadas en el Plan Nacional de Desarrollo o las actividades relacionadas con dos o más dependencias coordinadoras de sector.

Es así como en el PND 2013-2018, aprobado por Decreto publicado el 20 de mayo de 2013 en el Diario Oficial de la Federación, se definen los programas sectoriales, especiales y regionales que la presente APF elaborará para lograr las cinco metas nacionales que llevarán a México a su máximo potencial. Entre éstos queda en la categoría de especial el PNH 2014-2018.

La Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH) establece en el artículo 16 los parámetros para la elaboración y aprobación de la Ley de Ingresos y el Presupuesto de Egresos, los cuales deben realizarse con base en objetivos y parámetros cuantificables de política económica y tomando en consideración los indicadores de desempeño correspondientes. Además deberán ser congruentes con el PND 2013-2018 y los programas que se derivan del mismo.

La Ley de Aguas Nacionales (LAN), como señala en el artículo 1, es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

Menciona la LAN en la fracción I del artículo 7 a la gestión integrada de las aguas nacionales de utilidad pública, y la señala como prioridad y asunto de seguridad nacional. Establece el artículo 15 que la planificación hídrica debe ser de carácter obligatoria para la gestión integrada de los recursos hídricos, conservación de los recursos naturales, de los ecosistemas vitales y del medio ambiente, lo que convierte al proceso como el instrumento más importante de la gestión hídrica.

Asimismo, el artículo 9 fracción II establece que la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) es la responsable de integrar y formular el Programa Nacional Hídrico en los términos de la misma y de la Ley de Planeación, así como de actualizar y vigilar su cumplimiento, además de proponer criterios y lineamientos que permitan dar unidad y congruencia a las acciones del Gobierno de la República en materia de aguas nacionales y de sus bienes públicos inherentes.

CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO

I.1 Introducción

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.

Si bien en algunas regiones del país el agua es suficiente para satisfacer las demandas sin conflicto de por medio, en dos tercios del territorio, donde ocurre el mayor desarrollo económico y la concentración demográfica más importante, existe una gran presión sobre el vital líquido, de por sí escaso, al encontrarse comprometido para usos previamente establecidos. Entonces, resulta de gran importancia articular un modelo de gestión de recursos hídricos cada vez más eficiente y flexible, acorde con su entorno, sin limitar el desarrollo económico y social del país.

La política hídrica nacional ha respondido, desde principios del siglo XX, a las demandas de la sociedad con una gestión de la oferta de agua, enfocada al desarrollo socioeconómico, mediante la construcción de infraestructura hidráulica diversa: presas, acueductos, pozos y sistemas de suministro de agua potable y riego

agrícola, entre otras. Ello ha posibilitado el acceso al agua a un gran número de mexicanos; el desarrollo de la superficie agrícola bajo riego, la séptima más grande del mundo, y el crecimiento de la planta industrial, la más importante de América Latina en términos de producto sectorial per cápita.

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.

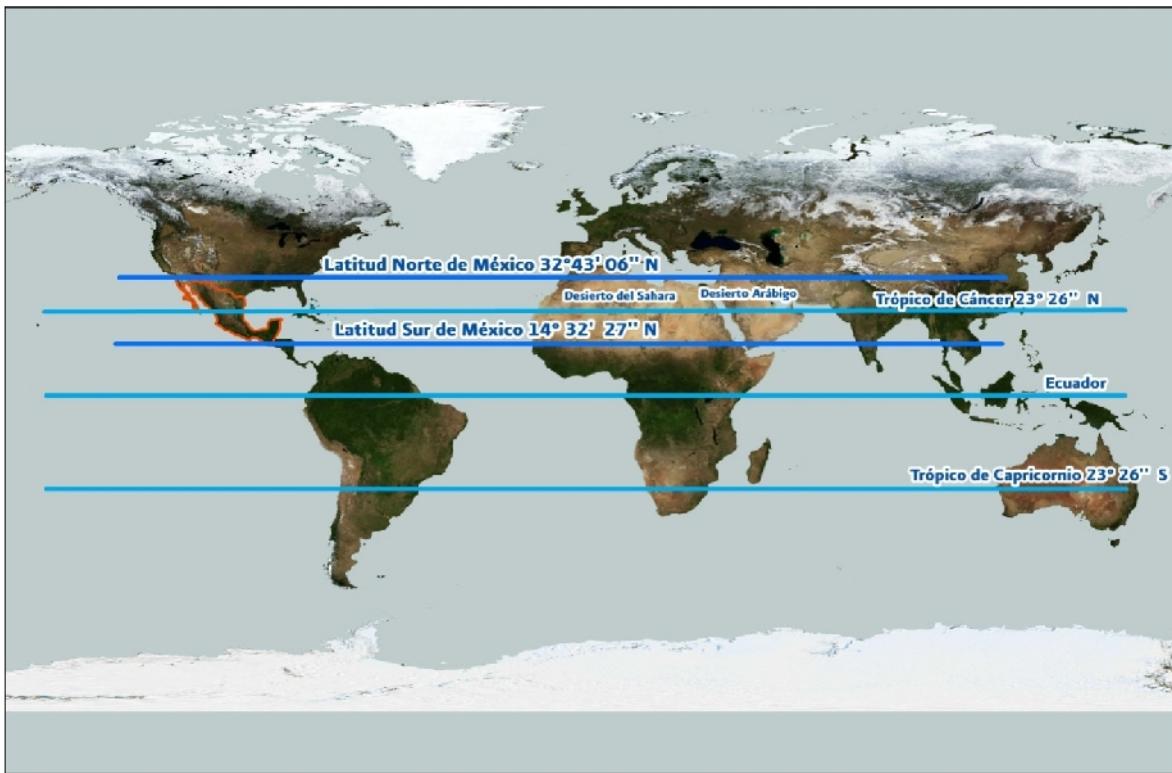
Al reducirse la disponibilidad del agua ha sido necesario gestionar la demanda vía instrumentos económico-financieros (fiscales, de mercado y de derechos de uso del agua), principalmente.

Por ello, el sector agua requiere un proceso de reformas que complementa el enfoque puramente técnico – hidráulico para hacer más eficaz el proceso de la gestión integrada de los recursos hídricos al incorporar planteamientos concebidos desde las perspectivas social y ambiental en el marco del desarrollo sustentable. Se necesitan instituciones modernas, eficientes, fuertes, confiables y capaces, que aprovechen la experiencia hídrica mexicana. Para lograrlo se realizará una reforma al proceso de planificación para inducir cambios institucionales, jurídicos, técnicos, científicos, sociales, económicos, financieros, presupuestales e informáticos en los tres órdenes de gobierno y las organizaciones de usuarios y la sociedad.

La gestión del agua por cuencas, como la que se realiza en nuestro país, implica la participación de quienes comparten el recurso dentro de dicho ámbito territorial. Debido a la existencia de cuencas compartidas entre México y los países colindantes, la gestión del agua también significa la conformación y seguimiento de diversos tratados internacionales.

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 (Figura I.1).

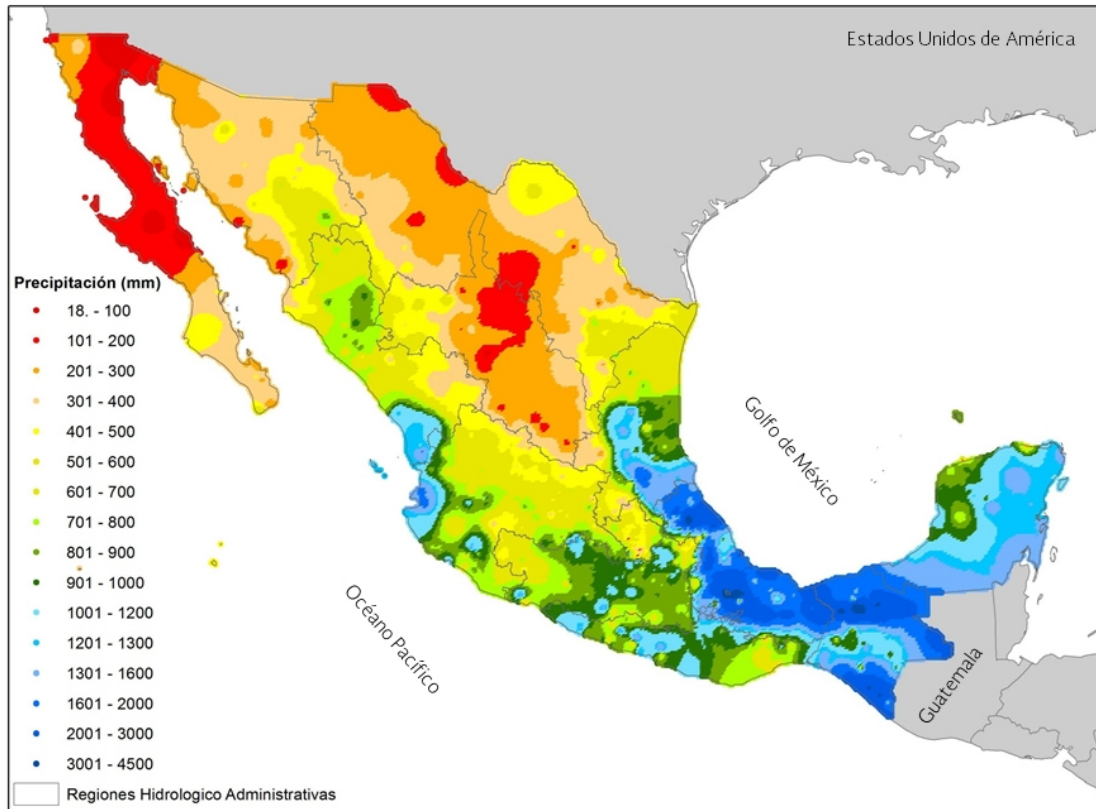
Figura I.1 Localización geográfica de México respecto de las principales zonas desérticas del mundo.



Fuente: CONAGUA, a partir de NASA, *Earth Observatory Blue Marble*

La precipitación pluvial es escasa en el norte y noroeste del país y la península de Baja California, y abundante en el sureste y en las vertientes del Golfo de México y del Pacífico, al sur del Trópico de Cáncer (Figura I.2).

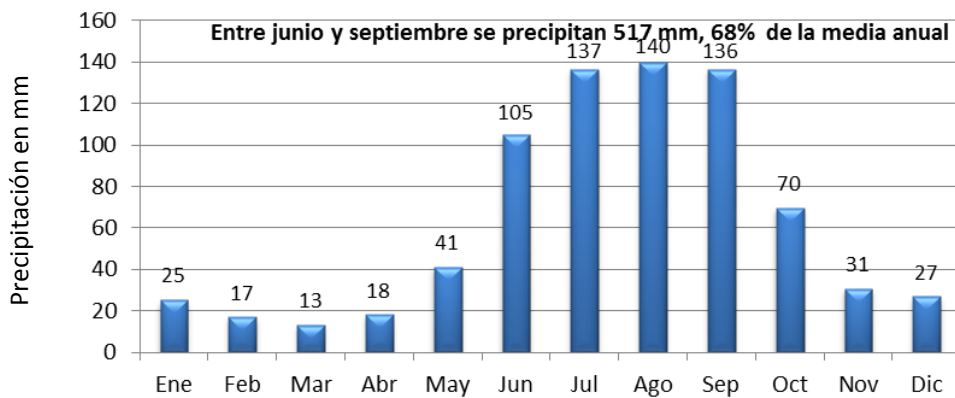
Figura I.2 Distribución espacial de la precipitación media anual.



Fuente: CONAGUA.

La precipitación media anual es de 760 mm equivalente a 1,489 kilómetros cúbicos por año: 331 kilómetros cúbicos escurren a través de los ríos, 1,065 kilómetros cúbicos corresponden a la evapotranspiración y 93 kilómetros cúbicos recargan los acuíferos. En la mayor parte del territorio la precipitación ocurre, predominantemente, entre junio y septiembre, con excepción de la península de Baja California, donde se presenta en invierno (Figura I.3).

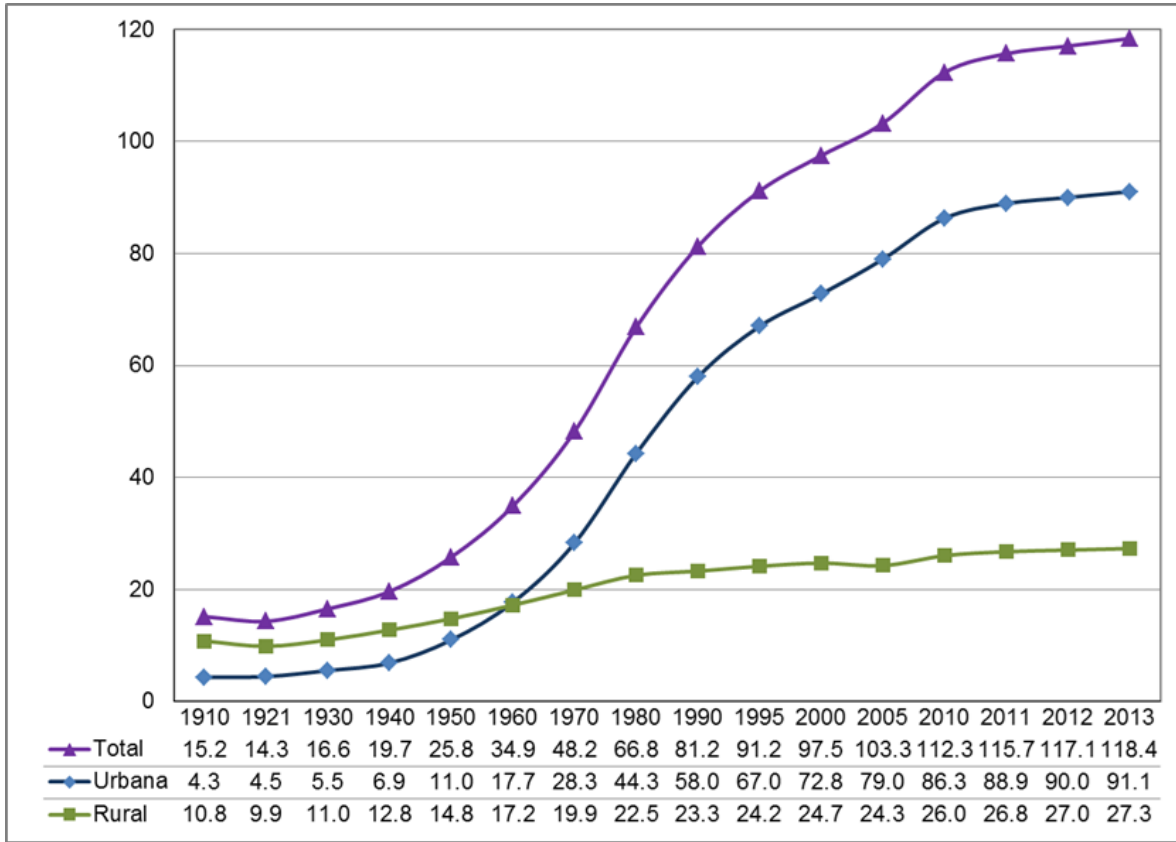
Figura I.3 Distribución mensual de la precipitación media anual.



Fuente: CONAGUA.

México tenía 25.8 millones de habitantes en 1950 y en 2013 cuenta con 118.4 (población a mitad del año 2013. 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 (Figura I.4).

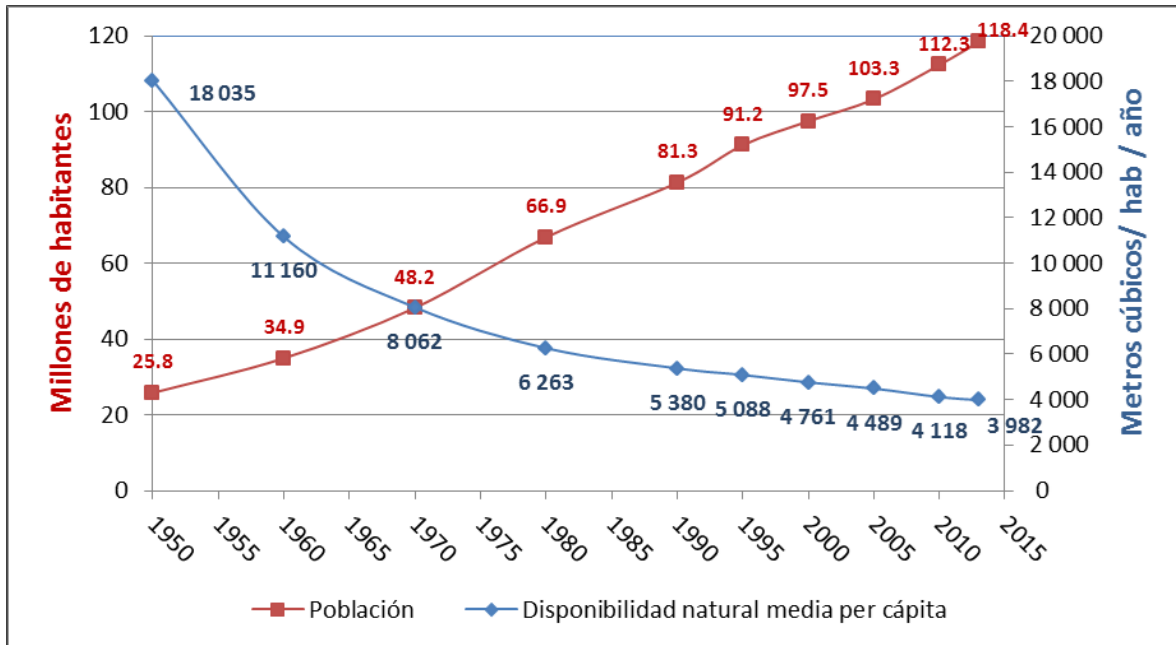
Figura I.4 Variación de la población rural y urbana (los valores 2011 a 2013 son proyecciones estimadas por el CONAPO).



Fuente: CONAGUA.

La disponibilidad natural media per cápita de agua en México era en 1950 de 18 035 m³/hab/año y en 2013 pasó a 3 982 m³/hab/año, cifra calificada como baja por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (Figura I.5).

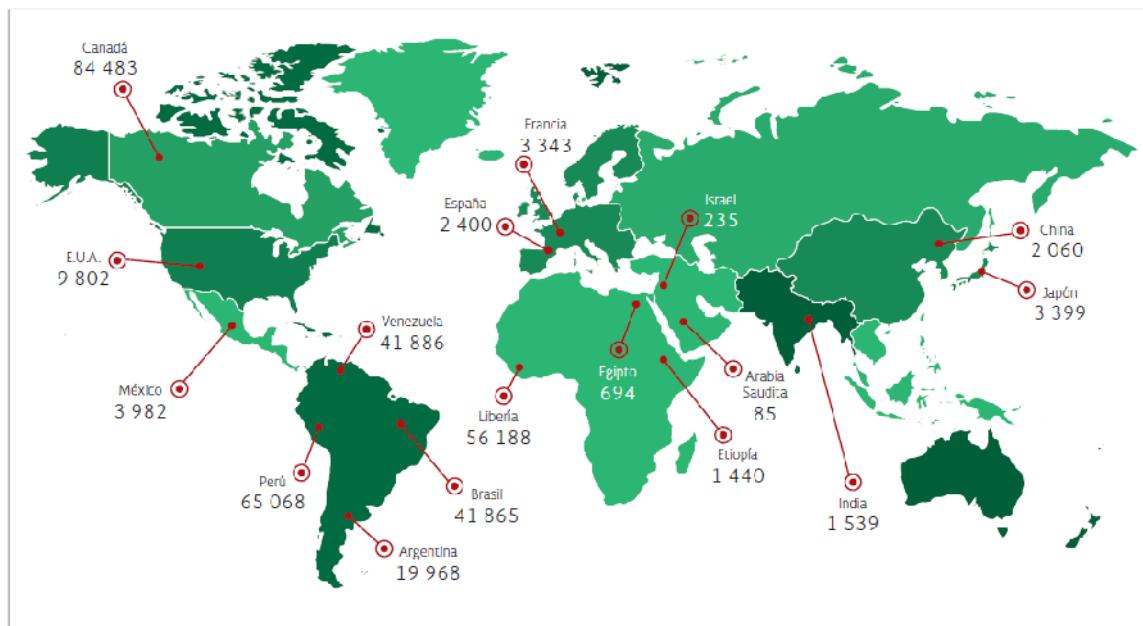
Figura I.5 Evolución de la población y disponibilidad natural media per cápita.



Fuente: CONAGUA.

En la Figura I.6 se muestra la disponibilidad natural media per cápita de agua en diferentes países del mundo.

Figura I.6 Disponibilidad natural media per cápita de agua en algunos países ($m^3/hab/año$).



Huente: FAO. 2013. Base de datos AQUASTAT. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

Fuente: FAO. 2013. Base de datos AQUASTAT. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

I.2 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.

Un México en paz requiere consolidar su fortaleza institucional. La evidencia muestra que los países con un desarrollo exitoso cuentan con instituciones sólidas e incluyentes. En contraste, las instituciones no incluyentes disminuyen la fuerza del Estado además de limitar y debilitar en su legitimidad los programas que requieren para su desarrollo.

México ha institucionalizado desde el siglo pasado la gestión del recurso agua, sin embargo ésta no se ha fortalecido por la falta de armonía entre políticas públicas, lo que ha afectado a la misma gestión así como al manejo y a la administración del agua. En gran medida, los problemas del agua se originan en la concurrencia de diferentes fenómenos económicos, sociales, financieros y ambientales, cuya solución bajo el marco jurídico e institucional actual queda fuera del alcance de la autoridad que administra las aguas nacionales.

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 diversos 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.

En las tres últimas décadas se han multiplicado las iniciativas sociales que demandan acciones del Estado sobre los recursos naturales y el medio ambiente. Para propiciar la participación de la sociedad organizada en la gestión integrada del agua, la LAN reconoce a los consejos de cuenca y sus órganos auxiliares como instancias de coordinación y concertación y a los comités hidráulicos de los distritos de riego como órganos colegiados de concertación para una adecuada gestión del agua y la infraestructura.

La experiencia que ha dejado en el sector hídrico la creación, operación y reestructuración de los consejos de cuenca, demuestra que la inclusión de los usuarios y la sociedad en la gestión del agua ha sido un proceso más lento de lo esperado y es necesario continuar los esfuerzos para romper paradigmas de paternalismo gubernamental, establecer sinergias interinstitucionales en materia de gestión integrada del agua y buscar soluciones que privilegien el bienestar colectivo.

Por otro lado, en materia de gobernabilidad en el sector hídrico, la problemática se relaciona principalmente con la administración del agua, que se ha convertido en un factor que limita el aprovechamiento sustentable de los recursos hídricos y empieza a inhibir el desarrollo social, económico y ambiental en nuestro país.

La problemática identificada se concentra en tres aspectos: sobreexplotación, sobre-concesión y contaminación de los recursos hídricos. Existen aprovechamientos que carecen de títulos de concesión o asignación, la medición del agua extraída y la verificación de los aprovechamientos y descargas son bajas e insuficientes. En las zonas de libre alumbramiento no se tiene control de los aprovechamientos; además de que prevalece un incremento de obras que invaden zonas y cauces federales que generan riesgos a la sociedad.

Por otro lado, existen títulos vencidos, situación provocada por la ausencia de interés o desconocimiento del usuario para tramitar la prórroga correspondiente.

No obstante que la LAN permite la transmisión de títulos, ésta debe ser una figura regulada con miras a desincentivar el mercado informal, la especulación y el acaparamiento del recurso.

La administración del agua ha sido incompleta al no aplicarse rigurosamente la LAN, principalmente, por la reducida capacidad de la autoridad del agua para realizar visitas de inspección y no instrumentar acciones que permitan un aprovechamiento del agua acorde con la disponibilidad de la misma.

Seguridad hídrica

En México el 69 por ciento del escurrimiento natural de que dispone el país (incluyendo las aportaciones que recibe de otros países) se concentra en las cuencas de los ríos Balsas, Santiago, Verde, Ometepe, Fuerte, Grijalva-Usumacinta, Papaloapan, Coatzacoalcos, Pánuco, Tecolutla, Bravo y Tonalá. Sin embargo el área drenada por estas doce corrientes sólo corresponde al 38 por ciento de la superficie continental de la República Mexicana, lo que significa que más del 60 por ciento del territorio únicamente dispone del 31 por ciento del escurrimiento natural.

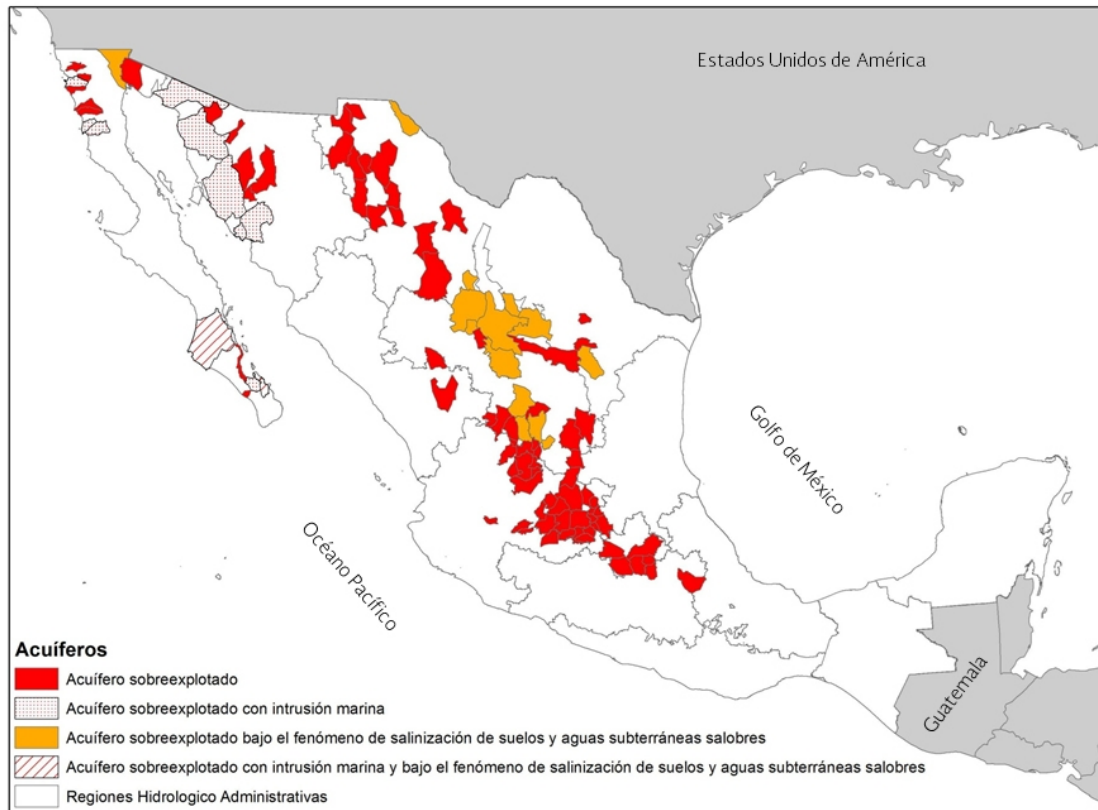
Aunado a esto y como resultado de la problemática relacionada con las deficiencias en la administración del agua y con el manejo no sustentable del recurso hídrico, de las 731 cuencas hidrológicas definidas en el país, 104 presentan problemas de disponibilidad. Cabe mencionar que recientemente se aprobó la norma mexicana NMX-AA-159-SCFI-2012 que establece el procedimiento para la determinación del caudal ecológico en cuencas hidrológicas, con la finalidad de contribuir al restablecimiento del equilibrio hídrico.

En el mismo sentido, como marco de referencia único para la gestión de las aguas subterráneas, se han definido 653 acuíferos los cuales suministran gran parte de las demandas de agua de los desarrollos industriales y cerca del 65 por ciento del volumen de agua que demandan las ciudades donde se concentran unos 60 millones de habitantes.

Además, estos acuíferos constituyen la principal fuente de abastecimiento de la población rural y aportan el agua para el riego de aproximadamente dos millones de hectáreas, 35 por ciento de la superficie de riego de nuestro país.

La sobreexplotación de los acuíferos en México es cada año más alarmante: 32 en 1975 y 106 en 2013 (Figura I.7).

Figura I.7 Ubicación de los acuíferos sobreexplotados.



Fuente: CONAGUA.

A la par del aprovechamiento exhaustivo del agua, en muchos lugares se identifican problemas adicionales como la deforestación de los bosques, lugares de recarga de acuíferos por excelencia. En las ciudades se continúa el incremento en el cambio de uso de suelo de áreas verdes por zonas pavimentadas que impiden una adecuada infiltración, entre otros. Mientras no se tome conciencia de la necesidad de fortalecer y modernizar el sistema nacional de medición del ciclo hidrológico para procurar un uso sustentable del agua, no se alcanzará la seguridad hídrica.

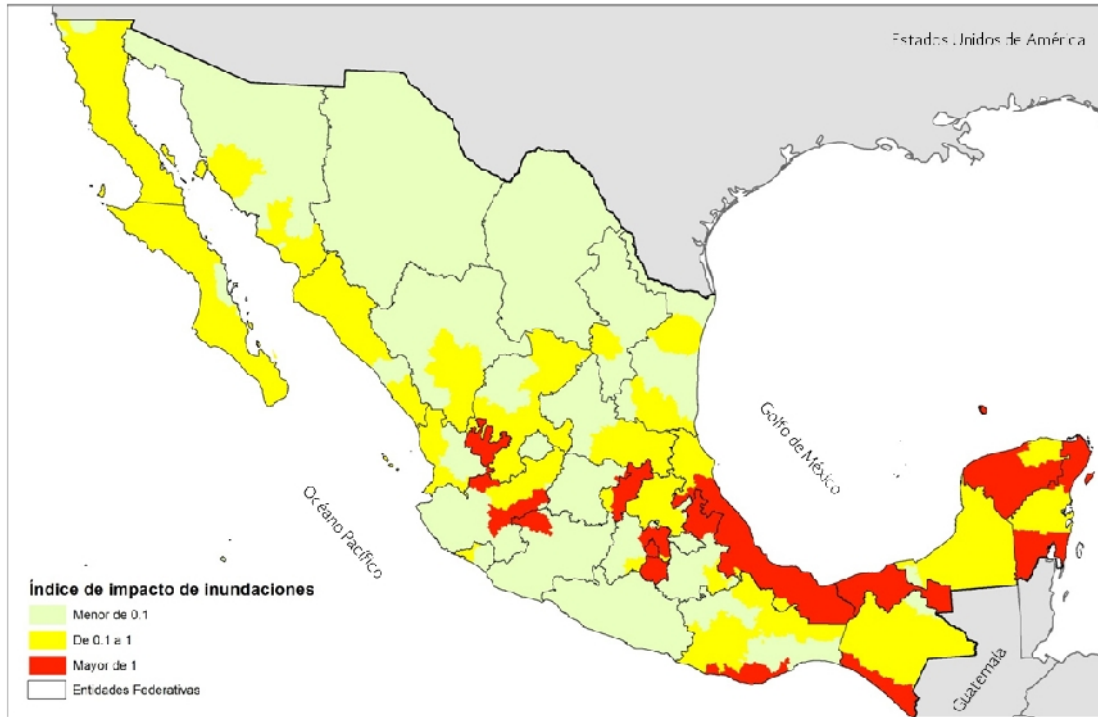
Por otro lado México tiene un clima árido en el 52 por ciento del territorio y un clima semiárido en el 31 por ciento del territorio nacional.

Por su ubicación geográfica México está expuesto regularmente 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.

Entre 1980 y 2010 las lluvias intensas afectaron a más de ocho millones de personas y ocasionaron daños económicos superiores a 214 mil millones de pesos.

En la Figura I.8 se muestra el índice de impacto de inundaciones. El mayor impacto histórico y la propensión de inundaciones se concentra en 17 entidades federativas que albergan al 62 por ciento de la población.

Figura I.8 Índices de impacto de inundaciones.



Fuente: CONAGUA.

Las entidades federativas más afectadas son el Estado de México, el Distrito Federal, Veracruz, Tabasco y Chiapas al presentar grandes asentamientos con alta densidad de población en zonas de riesgo y de inundaciones frecuentes.

México es un país altamente vulnerable a la sequía, principalmente los estados del norte como Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Durango y Zacatecas, donde el impacto de este fenómeno puede tener consecuencias desde leves hasta catastróficas. La diferenciación de ocurrencia de fenómenos de carencia y exceso de agua en el norte y sur de nuestro país, respectivamente, permite que ambos se puedan presentar simultáneamente con graves resultados.

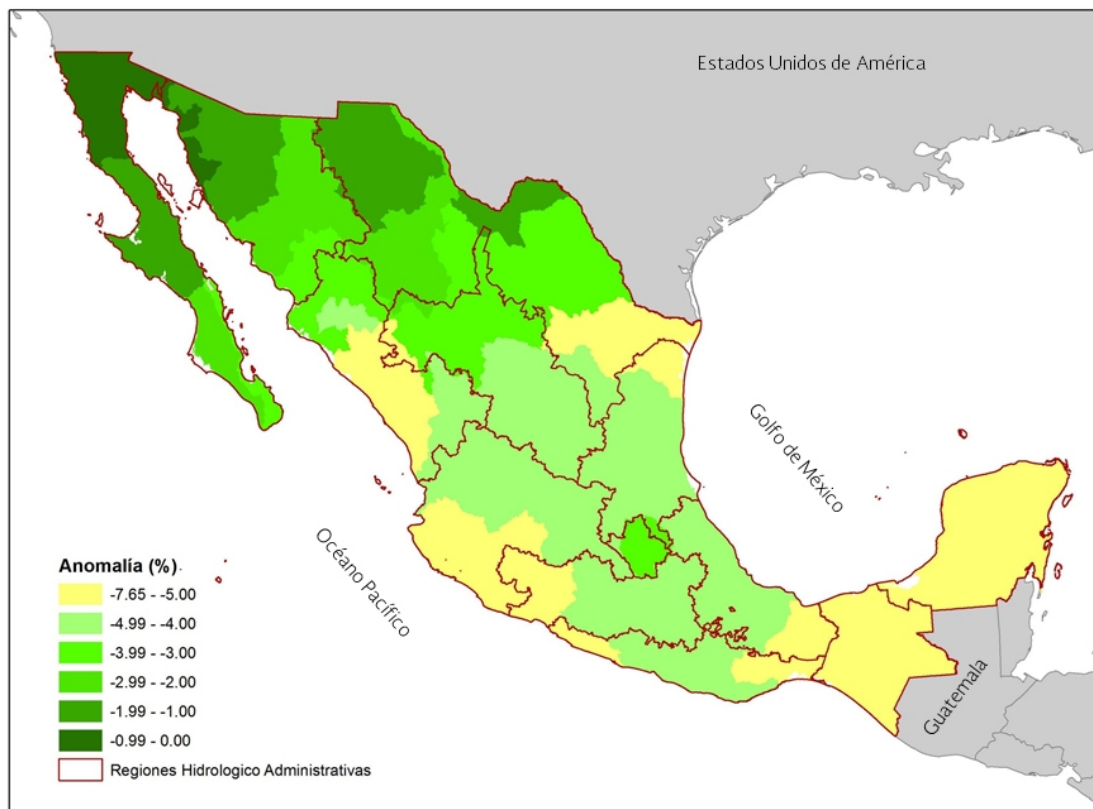
En materia de adaptación al cambio climático o variabilidad climática, como se ha mencionado, México es un país con grandes contrastes en sus climas y régimen de lluvias lo cual afecta a los procesos productivos y a las actividades de sus habitantes.

Diversos estudios coinciden en sugerir que entre el 2013 y 2030 las variaciones de temperatura y precipitación en el territorio mexicano se intensificarán. Tales modificaciones traerán como consecuencia diversas afectaciones al sector hídrico, entre ellas variaciones en la disponibilidad del agua -tanto superficial como subterránea- para los diferentes usos. Impactarán también al medio ambiente asociado con el recurso hídrico, esto es, ríos, lagos, embalses artificiales, lagunas costeras y humedales.

Los escenarios climáticos regionalizados de precipitación y temperatura indican que para finales de este siglo, en los estados del noroeste la precipitación tenderá a disminuir hasta en un 30 por ciento en la temporada invernal mientras que los estados del sureste tendrán un decremento similar en el verano. Con relación a la temperatura de superficie, todos los escenarios proyectan aumentos con respecto al siglo anterior hasta de 5°C en algunas zonas muy acotadas del país, si consideramos el escenario más crítico.

Se han elaborado varios estudios de vulnerabilidad en aspectos agrícolas, de calidad del agua, de escurrimiento superficial, de aguas subterráneas, de impacto en la sociedad y de eventos extremos. Sus resultados indican que el escurrimiento tenderá a disminuir hasta en un 7 por ciento para el año 2030 en algunas regiones hidrológicas bajo condiciones de cambio climático (Figura I.9). Complementariamente, la generación de escenarios climáticos actualizados denominados escenarios de trayectorias regionalizados (RCP, por sus siglas en inglés), donde se analizaron los patrones espaciales del período histórico 1961 a 2000, muestran que anualmente se registra mayor precipitación en la zona tropical.

Figura I.9 Anomalía del escurrimiento medio anual para el año 2030.



Fuente: IMTA.

I.3 El agua como elemento de justicia social

Pobreza y carencia de agua

De acuerdo con el Informe de Pobreza en México 2012 publicado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), 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. Las personas consideradas con carencias por acceso a los servicios básicos en la vivienda son las que no cuentan con los servicios de agua, drenaje y electricidad.

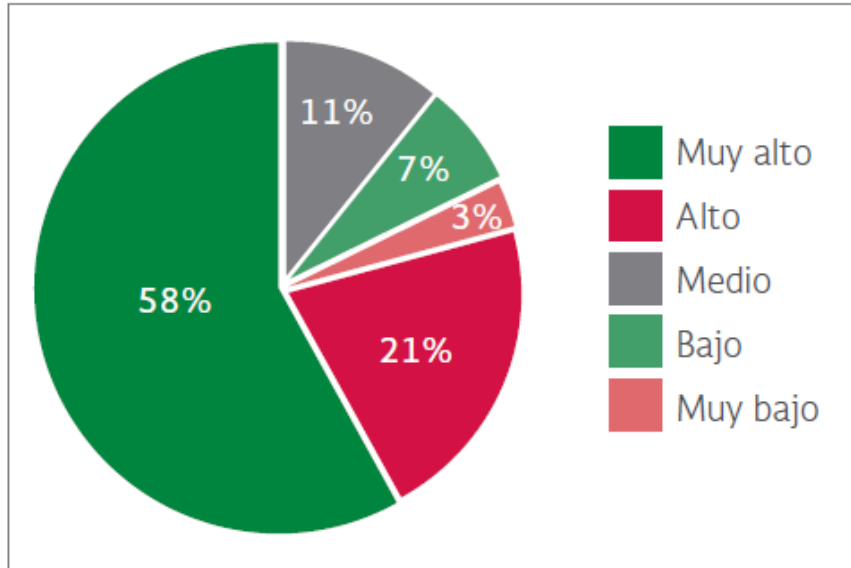
En el ámbito nacional, en 2012 la falta de drenaje y de agua afectó a poco más de diez millones de personas. Las entidades federativas con mayor carencia de drenaje fueron Oaxaca, San Luis Potosí, Guerrero y Chiapas. La falta de agua en Guerrero afectó a poco más de la tercera parte de su población, en Veracruz a una de cada cuatro personas, y en Tabasco, Chiapas y Oaxaca a uno de cada cinco habitantes

La carencia de agua es un factor de pobreza. En México hay pobreza donde se carece del servicio de agua potable y saneamiento. Según el índice Ethos¹ de pobreza para México, la variable de ingreso es la que más contribuye a la pobreza del hogar (22%), seguida de las de servicio sanitario y de acceso al agua potable, con 21 y 20 por ciento, respectivamente. Esto quiere decir que el 41 por ciento del factor de pobreza tiene que ver con la cantidad y la calidad del recurso hídrico en la población pobre.

De las 107 458 localidades que conforman el universo de análisis, CONAPO estima que 22 443 se encuentran en un grado muy alto de marginación, lo que representa que más de dos millones de personas vivan con escasas oportunidades sociales (Figura I.10).

¹ La pobreza obedece a una situación caracterizada por la incapacidad de satisfacer necesidades del hogar y del entorno que resultan necesarias para conducir a las personas a un estado de bienestar de acuerdo al consenso social y a la realidad política, económica y social de determinada sociedad

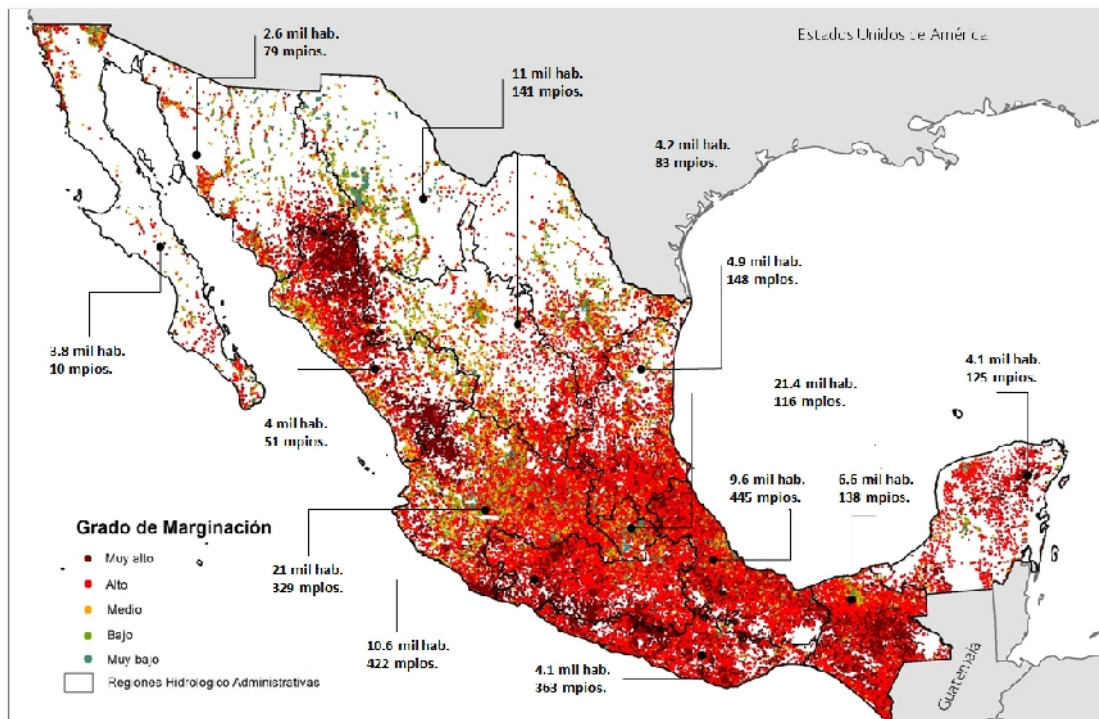
Figura I.10 Grado de marginación 2010.



Fuente: CONAPO. Con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

En relación con las localidades con muy alto grado de marginación, en cuanto a la vivienda, el principal problema sigue siendo el porcentaje sin agua entubada (32%) y para las de alto grado de marginación, el 21 por ciento (Figura I.11).

Figura I.11 Grado de marginación por localidad 2010.



Fuente: CONAPO. Con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Derecho al agua

De acuerdo con la reforma al artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada el 8 de febrero de 2012, toda persona tiene 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.

Los grupos étnicos minoritarios y las mujeres, principalmente del medio rural y las zonas periurbanas, son quienes más padecen la carencia de agua potable y saneamiento, ya que por lo general son ellas las responsables de preparar alimentos, lavar la ropa, asear la vivienda y procurar la higiene familiar. Esta situación afecta también a millones de niñas, cuando su papel se reduce a quedarse en casa para limpiar, preparar la comida, cuidar de los hermanos más pequeños, además de recolectar agua todos los días.

Agua y salud

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, especialmente la infantil. La falta de ella ocasiona, en gran medida, las enfermedades de transmisión hídrica como la hepatitis viral, la fiebre tifoidea, cólera, tracoma, disentería y otras causantes de diarrea. Adicionalmente se han detectado afecciones resultantes del consumo de agua con componentes químicos patógenos, tales como arsénico, nitratos o flúor.

Uno de los problemas más graves del deterioro ambiental es la contaminación del agua. La disminución en su calidad daña a los ecosistemas, la salud humana y a la disponibilidad de fuentes de agua.

La contaminación se debe, primordialmente, a la descarga a los cuerpos receptores de una gran parte del caudal de aguas residuales sin tratamiento, por los municipios y las industrias, al uso de fertilizantes y plaguicidas en la agricultura, a la inadecuada recolección y disposición de los residuos sólidos municipales e industriales y al acelerado proceso de erosión causado por prácticas inadecuadas en las actividades agropecuarias y silvícolas.

La Red Nacional de Medición de la Calidad del Agua, que sirve para conocer la situación de la calidad de las aguas nacionales, contó hasta el 2012 con más de cinco mil sitios de medición de parámetros fisicoquímicos y biológicos. Esta red, aunque se ha incrementado, aún resulta insuficiente, obsoleta, y no mide varios parámetros que inciden directamente en la salud.

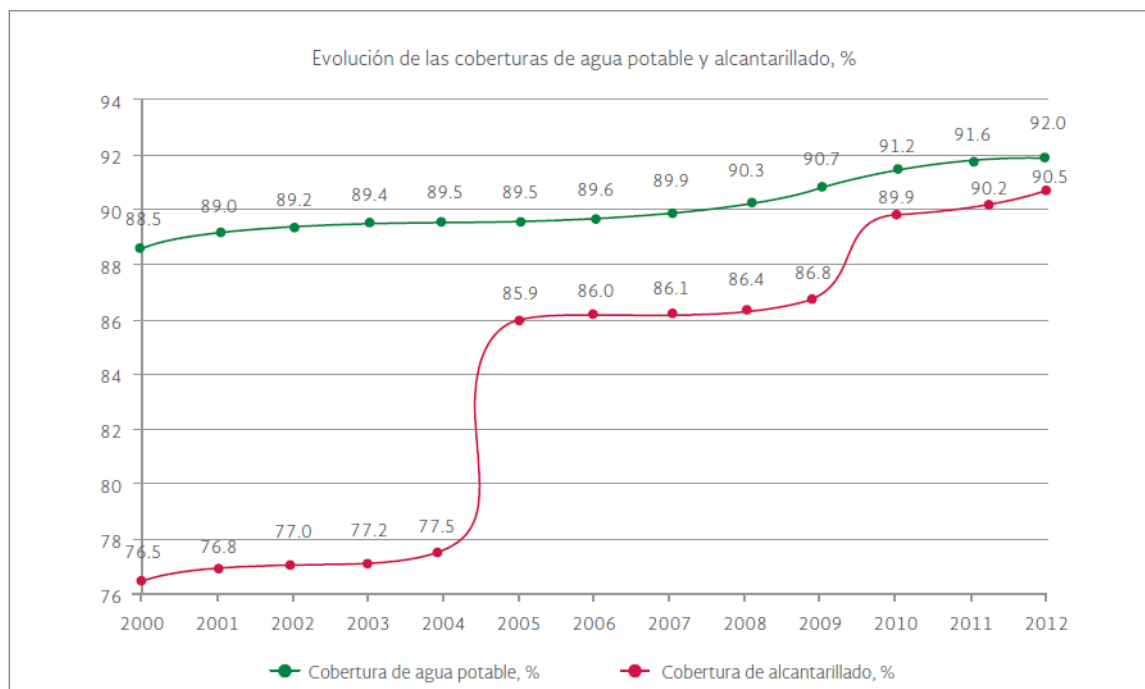
Se considera que el 80 por ciento de los acuíferos contienen agua de buena calidad, pero se identifican 40 de ellos con cierta degradación provocada por actividades de origen humano y por causas de origen natural; 17 tienen intrusión marina y 32 presentan problemática de salinización de suelos y aguas subterráneas salobres.

Resulta importante mencionar que las normas vigentes en este tema no consideran algunos contaminantes, tienen umbrales estrictos que dificultan su cumplimiento para la realidad mexicana y existen parámetros oficiales que no se miden.

Servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento

Al 31 de diciembre de 2012 se alcanzaron coberturas de agua potable y alcantarillado del 92.0 por ciento y 90.5 por ciento, respectivamente (Figura 1.12). Pese a los avances logrados, casi nueve millones de personas carecen de agua potable (cinco millones están en zonas rurales) y 11 millones de alcantarillado (7.8 millones en zonas rurales). El 97.9 por ciento del agua suministrada a las poblaciones (322.97 m³/s) se desinfecta mediante un proceso de cloración.

Figura I.12 Evolución de las coberturas de agua potable y alcantarillado.



Fuente: CONAGUA.

Los retos en la provisión de servicios se incrementan y las implicaciones financieras son considerables, pues es necesario atender la reforma hecha en el 2012 al artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, ya mencionada.

Esta reforma implica un alto compromiso de los tres órdenes de gobierno para su atención, implementación y cumplimiento, mismo que deberá atenderse bajo el principio de gradualidad y sobre un marco jurídico que establezca claramente las responsabilidades de cada sector, así como los criterios financieros, técnicos y sociales que permitan enfrentar el reto, toda vez que el problema principal, como en muchos otros países, es la gran dispersión de la población rural (Figura I.13).

Figura I.13 Distribución de la población rural en México.

Rango de población	No. de localidades	Población total
1 – 249	159 820	5 743 745
249 – 499	13 587	4 829 906
500 – 999	9 265	6 507 589
1 000 – 2 499	5 921	8 976 888
Totales	188 593	26 049 128

Fuente: INEGI.

Las cifras que aparecen en la tabla muestran el gran reto que significa proveer a las localidades rurales, de los servicios de agua potable y de saneamiento a través de sistemas formales. La construcción de esta infraestructura no es el único problema, el suministro de energía y la operación de los sistemas que permitan conducir el agua hasta estas pequeñas comunidades, requiere de alternativas tecnológicas originales y de la adaptación de nuevas ecotecias. Hace falta la participación social organizada en todas las acciones que se desarrollen para acercar el agua, a efecto de inducir a la sostenibilidad de los servicios.

Con el panorama descrito, pudieran identificarse dos retos claramente diferenciados: en el medio urbano las coberturas de los servicios alcanzan niveles del 95.5 por ciento en agua potable y 96.5 por ciento en alcantarillado, por lo que ahora cobra mayor relevancia lograr el suministro de agua a partir de fuentes

sustentables y mejorar la calidad de la prestación de los servicios, fortalecer a los organismos operadores del país para que logren alcanzar su autosuficiencia financiera. Mientras tanto, el medio rural (80.3% en agua potable y 70.1% en alcantarillado) requiere grandes esfuerzos para incrementar en forma importante la proporción de la población con acceso seguro al agua y al saneamiento básico.

En el abastecimiento de agua potable persisten mermas importantes por pérdida de agua en las redes de distribución entre el 30 y 50 por ciento debido, principalmente, a la edad de las tuberías, falta de control de la presión y mala calidad de los materiales empleados. En los domicilios se siguen utilizando muebles de alto consumo y se presentan fugas inadvertidas o no atendidas. Además, se tiene una alta rotación en los puestos directivos de los organismos operadores aunado sus bajas eficiencias comerciales.

Desde diciembre de 2012 se cuenta con una infraestructura de 2,342 plantas de tratamiento de aguas residuales municipales con una capacidad instalada de 140.1 m³/s. Sin embargo, sólo se tratan en promedio 99.8 m³/s, equivalente al 47.5 por ciento de los 210 m³/s de aguas residuales colectadas en los sistemas formales de alcantarillado.

Los principales problemas, en múltiples lugares del país, son: falta de recursos financieros para la construcción, rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura para el tratamiento; altos costos de energía eléctrica y reactivos químicos para la operación; falta de capacitación del personal operativo; y deficiente cultura de pago del usuario por los servicios de saneamiento.

Se encuentran en construcción la planta de tratamiento Atotonilco, una de las más grandes del mundo, para sanear el 57 por ciento de las aguas residuales de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y la planta Agua Prieta, para la Zona Metropolitana de la Ciudad de Guadalajara, infraestructura que una vez concluida y puesta en operación, incrementará el caudal tratado en más de 30 metros cúbicos por segundo.

Existe un largo camino que recorrer en materia de tratamiento de aguas residuales, además de la necesidad de solventar la problemática existente, como la subutilización de plantas por falta de las conexiones con las redes de alcantarillado, baja eficiencia en su gestión y escasez de recursos por parte de los municipios para cubrir los costos de operación.

El sector industrial generó en 2012 un caudal medio de 210 m³/s. Existe un total de 2 569 plantas con capacidad instalada de 89 m³/s, de las cuales operan 2 530 y tratan 60.5 m³/s de efluentes industriales. Adicionalmente, se trataron 63 m³/s mediante humedales, por lo que el caudal total tratado es 58.8 por ciento.

1.4 Sociedad informada y participativa para desarrollar una cultura del agua.

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.

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.

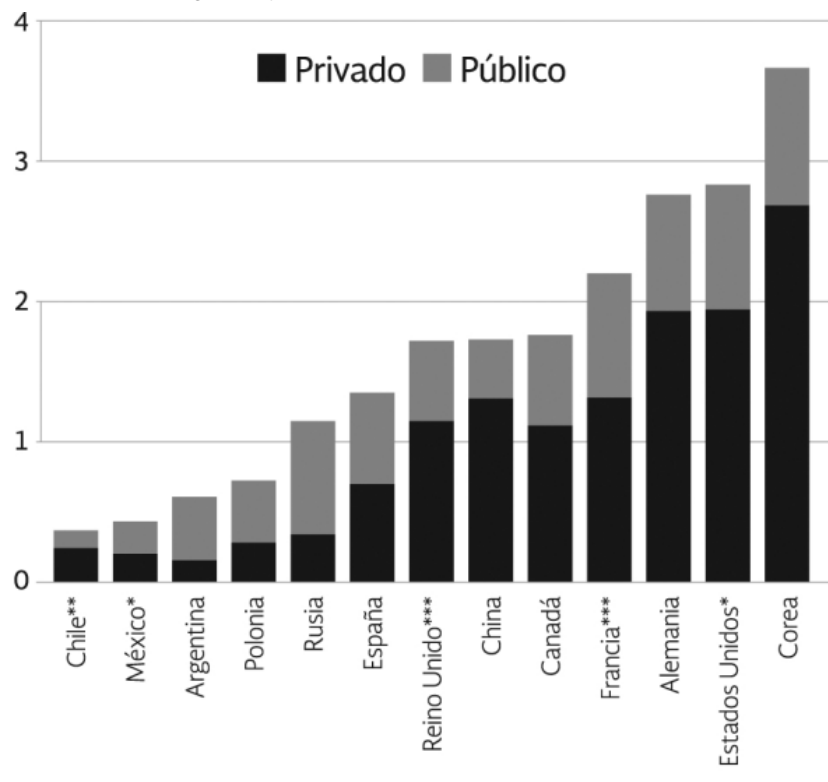
Esta situación se refleja también en la baja disposición a pagar por el uso de las aguas nacionales, por los servicios de abastecimiento domiciliario y por el saneamiento de las aguas utilizadas.

Por otro lado, los contenidos de la educación escolarizada formal, en sus distintos niveles, aún son insuficientes para transmitir la problemática integral en torno al agua. Los libros de texto no profundizan en las diferencias regionales en cuanto a disponibilidad del recurso y su aprovechamiento, entre otros aspectos.

La aportación que hace la investigación, el desarrollo tecnológico y la formación de recursos humanos al sector agua dista aún de alcanzar su máximo potencial. Tampoco responde a las necesidades del sector.

La experiencia internacional muestra que para despertar un interés sustancial en el desarrollo de investigación y tecnología se requiere que la inversión correspondiente sea superior o igual al 1 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB). En nuestro país, esta cifra alcanzó sólo 0.5 por ciento del PIB en 2012, lo cual representa el nivel más bajo entre los miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), menor incluso al promedio latinoamericano (Figura I.14).

Figura I.14 Inversión en investigación y desarrollo (2010, % PIB).



*Cifras para 2009 **Cifras para 2008 ***Cifras preliminares
Fuente: OCDE, CONACYT para México.

Fuente: OCDE, CONACYT para México.

El número de investigadores mexicanos por cada mil miembros de la población económicamente activa, representan alrededor de un décimo de lo observado en países más avanzados y el número de doctores graduados por millón de habitantes (29.9) es insuficiente para lograr en el futuro próximo el capital humano requerido.

Se observa una dependencia tecnológica del exterior, que se traduce en importación de procesos, equipos, aplicaciones informáticas y servicios tecnológicos, en menoscabo del sector ciencia y tecnología nacional.

Las debilidades jurídicas, institucionales y administrativas, aunadas a las restricciones financieras, de contratación y ampliación de estructuras, han generado un conjunto de problemas que afectan al sector, entre los que destacan: capacitación insuficiente o que no responde a las necesidades reales del sector, carencia de políticas para la renovación de los cuadros técnicos, así como para la administración del conocimiento, aprovechamiento de la experiencia, creación de cuadros de trabajo, falta de interacción nacional e internacional y reclutamiento de talentos jóvenes, entre otros aspectos.

Actualmente, la formación y certificación de competencias de los profesionistas y técnicos del sector, considera en menor grado las necesidades reales para mejorar el desempeño en las funciones encomendadas dentro de sus instituciones. Asimismo, el perfil de las personas del sector no corresponde con las funciones que realizan.

Por otro lado, los cuadros técnicos y directivos del sector agua, incluyendo a los de la CONAGUA y del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), se han ido empobreciendo gradualmente. El personal profesional con experiencia, con maestría y con doctorado es cada vez más escaso. La captación sistemática de jóvenes talentos de universidades y tecnológicos es reducida debido a los bajos niveles de ingreso y a las condiciones desfavorables para realizar una carrera dentro del sector hídrico. No existe un sistema de formación profesional, como antaño, que impulse a los jóvenes dentro del sector.

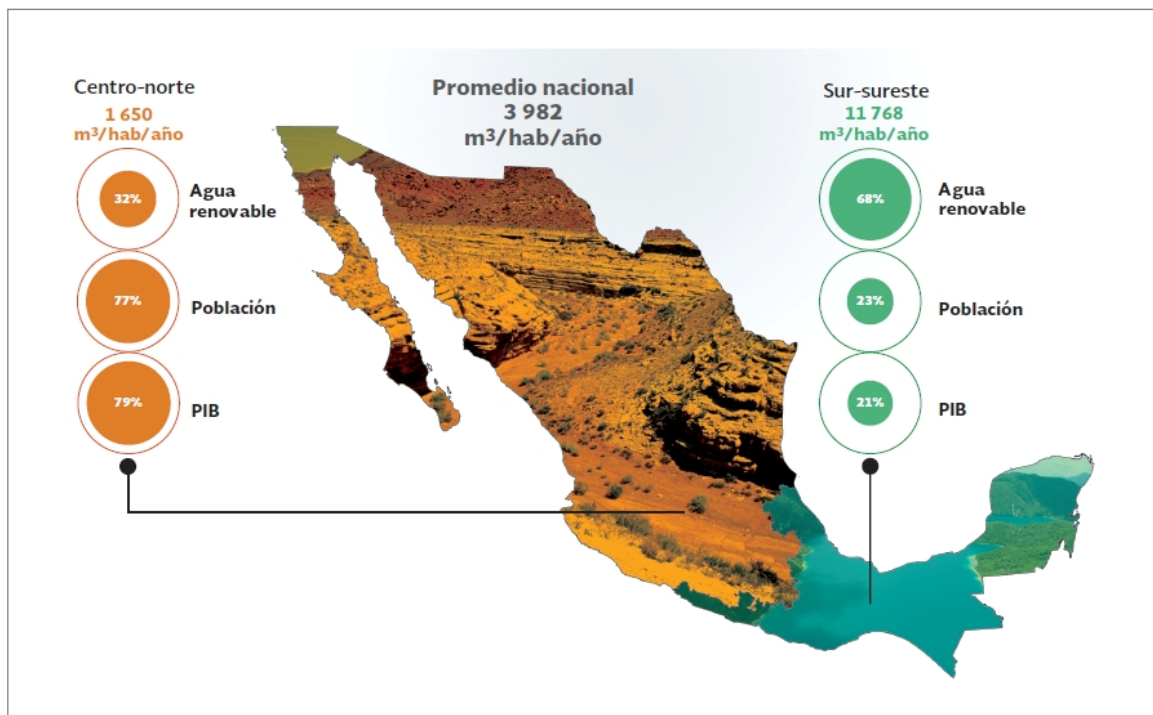
Hoy es modesto el número de expertos en ingeniería, socioeconomía, finanzas, operación de obras, gobernanza del agua, gestión técnica del agua en ingeniería de ríos, hidrogeología, en toma de decisiones, cálculo de balances y disponibilidades, aplicación de leyes y reglamentos, diseño y construcción de presas, de plantas de tratamiento, acueductos, potabilizadoras, alcantarillados, sistemas de riego, supervisión de obra y en desarrollo de estudios y proyectos, entre otros, que dan fe de la delicada situación por la que atraviesa el sector agua.

I.5 El agua como promotor del desarrollo sustentable

Desarrollo económico y agua

El mayor crecimiento poblacional y económico se ha generado en las zonas con menor disponibilidad de agua. Así, en el centro y el norte del país, donde se tiene el 32 por ciento de la disponibilidad nacional, se concentra el 77 por ciento de la población y se genera el 79 por ciento del PIB; situación que contrasta con la zona sur y sureste, donde existe el 68 por ciento de la disponibilidad y únicamente se ubica el 23 por ciento de la población con una aportación al PIB del 21 por ciento (Figura I.15).

Figura I.15 Contraste entre el desarrollo y la disponibilidad de agua.



Fuente: CONAGUA.

Un factor que ha limitado de manera significativa el desarrollo del sector hídrico ha sido, sin duda, la inversión y financiamiento insuficiente para ampliar, mantener y operar la infraestructura hidráulica del país, así como para llevar a cabo las acciones de gobierno del agua.

Tradicionalmente la mayor parte del financiamiento se ha apoyado en los recursos fiscales, lo que evidentemente no es sostenible y requiere que este esquema sea revisado para incrementar de forma importante el flujo de recursos financieros provenientes de diversas fuentes (Figura I.16).

Figura I.16 Inversión en infraestructura.

Inversión en infraestructura (millones de pesos constantes de agosto de 2013)				
Año	Federal	Estatal y municipal	Otras fuentes y usuarios	Total
2007	19 144.1	8 688.4	4 357.8	32 190.3
2008	25 870.0	14 042.4	3 759.8	43 672.2
2009	23 712.3	12 676.3	3 511.0	39 899.7
2010	32 318.0	8 935.6	4 065.3	45 318.8
2011	31 727.2	7 772.2	5 011.3	44 510.7
2012	28 266.3	2 138.5	9 315.4	39 720.2
Total	161 038.0	54 253.4	30 020.6	245 312.0

Fuente: CONAGUA.

Si bien las inversiones realizadas en infraestructura hídrica se han incrementado en los últimos años, todavía existe un déficit que requerirá un incremento de al menos el 80 por ciento en las inversiones anuales.

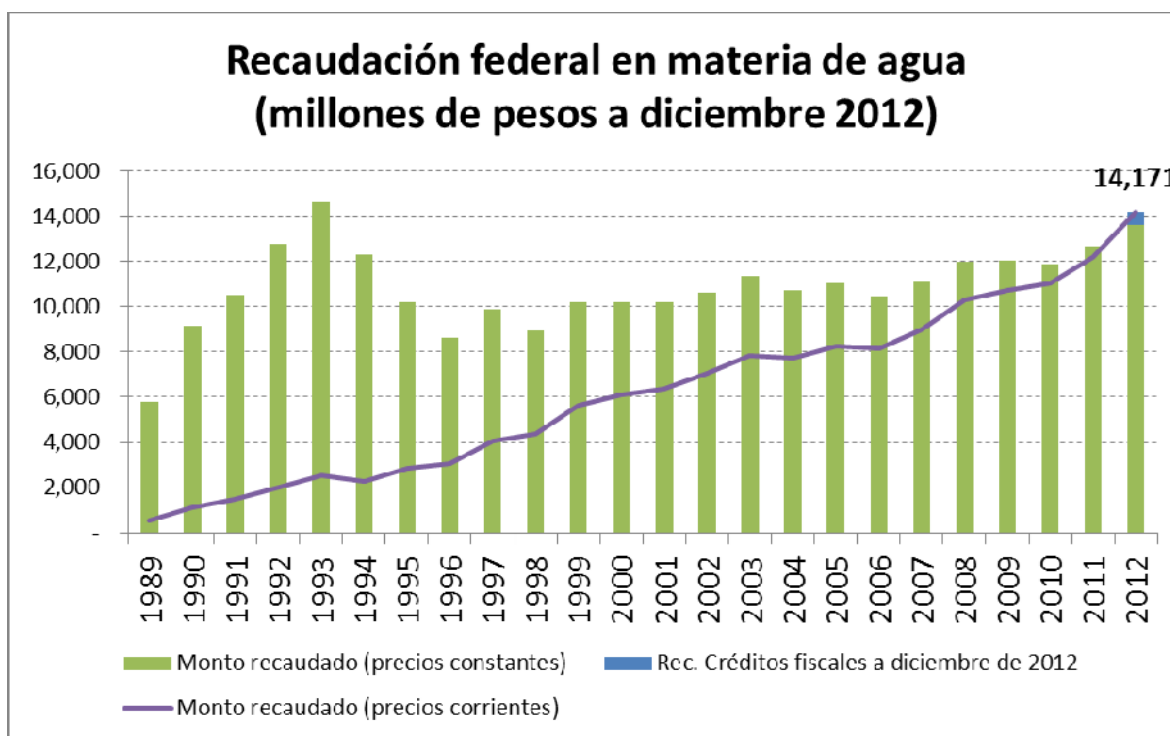
Es conveniente señalar que el diseño e instrumentación de programas de financiamiento debe contribuir con claridad y eficiencia al cumplimiento de los objetivos del PNH 2014-2018, así como para realizar el fortalecimiento institucional del sector a través de las acciones de gobierno del agua, incluyendo las referentes a la capacidad técnica, administrativa y de utilización de tecnología.

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.

El Gobierno de la República cuenta con instrumentos económicos para regular el uso o aprovechamiento del agua tales como el cobro de cuotas de derechos y aprovechamientos. Dichos instrumentos tienen la finalidad de enviar señales económicas para incentivar al uso eficiente y sustentable del agua (gestión de la demanda), así como contribuir a financiar su administración (el agua paga el agua). Algunas entidades federativas y municipios también cuentan con instrumentos similares.

En este contexto, se presenta la evolución histórica de la recaudación global de la federación por concepto de derechos y aprovechamientos en términos reales y nominales para el periodo 1989-2012 (Figura I.17).

Figura I.17 Evolución histórica de la recaudación de la CONAGUA.



Fuente: CONAGUA.

Durante el período 1993–1998 se presentó una caída acumulada del 38.8 por ciento en términos reales, tendencia que se modificó a partir de 1999 para alcanzar durante el período 2006-2012 un crecimiento real acumulado del 30 por ciento. Al cierre de 2012 se logró una recaudación de 14,171 millones de pesos por concepto de derechos y aprovechamientos en materia de aguas nacionales, así como los montos recuperados por créditos fiscales.

Aunque la LAN considera la existencia de un sistema financiero del agua, éste no ha sido diseñado ni implementado nacional o regionalmente.

Sustentabilidad del agua

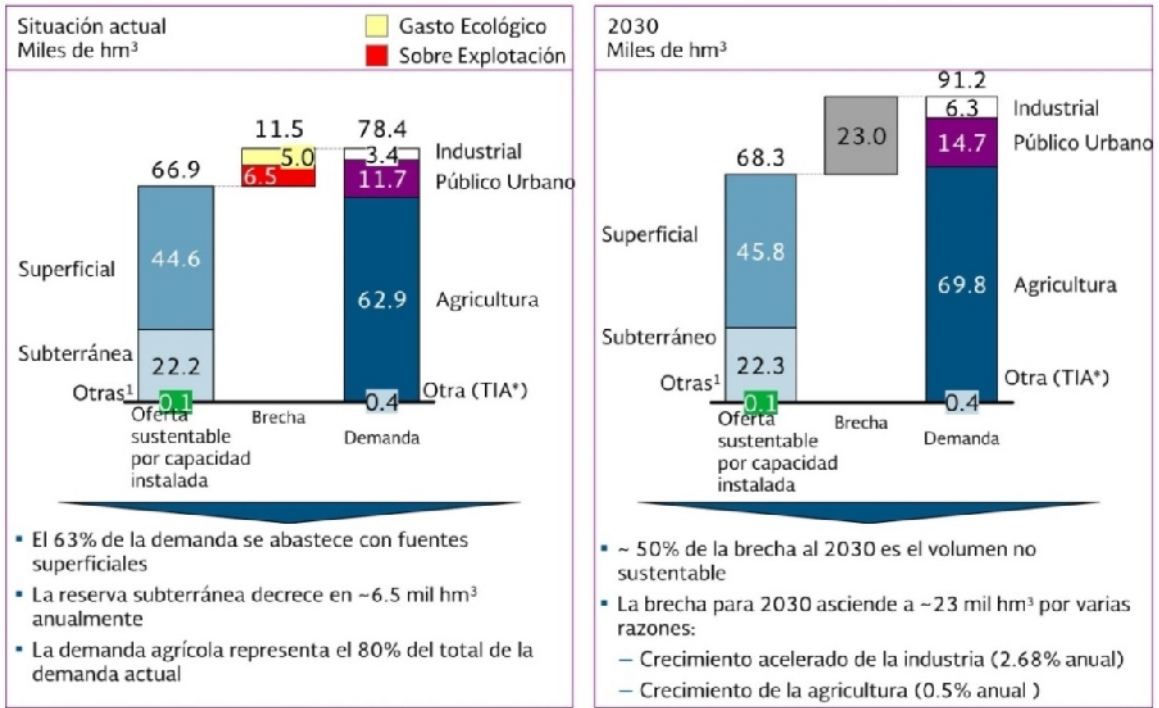
La gran mayoría de las cuencas en nuestro país se encuentran en una situación no sustentable en donde la demanda crece día con día conforme crece la población y sus necesidades.

Hasta el año 2012, la demanda total de aguas nacionales el país era del orden de los 78,400 millones de metros cúbicos, misma que se cubría con un volumen sustentable de 66,900 millones de metros cúbicos de fuentes superficiales y subterráneas y con un volumen no sustentable de 11,500 millones de metros cúbicos, de los cuales 6,500 provinieron de acuíferos sobreexplotados. El mayor porcentaje de la demanda se sigue concentrando en el sector agrícola.

Se estima que en unos veinte años la demanda llegará a 91 200 millones de metros cúbicos debido al incremento en las actividades productivas y el crecimiento de la población, mientras que la oferta puede llegar a 68 300 millones de metros cúbicos considerando los proyectos registrados en cartera; lo que significa que la brecha estimada entre oferta y demanda será de 23 mil millones de metros cúbicos (Figura I.18). Esta brecha, integra el volumen de agua que se empleará para cubrir el crecimiento de la demanda agrícola, la público-urbana e industrial y el volumen no sustentable que se dejará de extraer por la disminución de la sobreexplotación de los acuíferos. Los principales retos se presentan en las cuencas del Valle de México y de los ríos Lerma, Bravo, Fuerte, Mocerito, Presidio-San Pedro, Tula y Balsas.

Figura I.18 Brecha hídrica entre oferta y demanda.

Brecha hídrica entre oferta y demanda en 2030 de ~23 mil hm³



* TIA: Tratado Internacional de Agua de 1944
¹ Oferta de fuentes no tradicionales v.gr. Desaladoras

Fuente: CONAGUA.

Usos del agua y servicios de agua

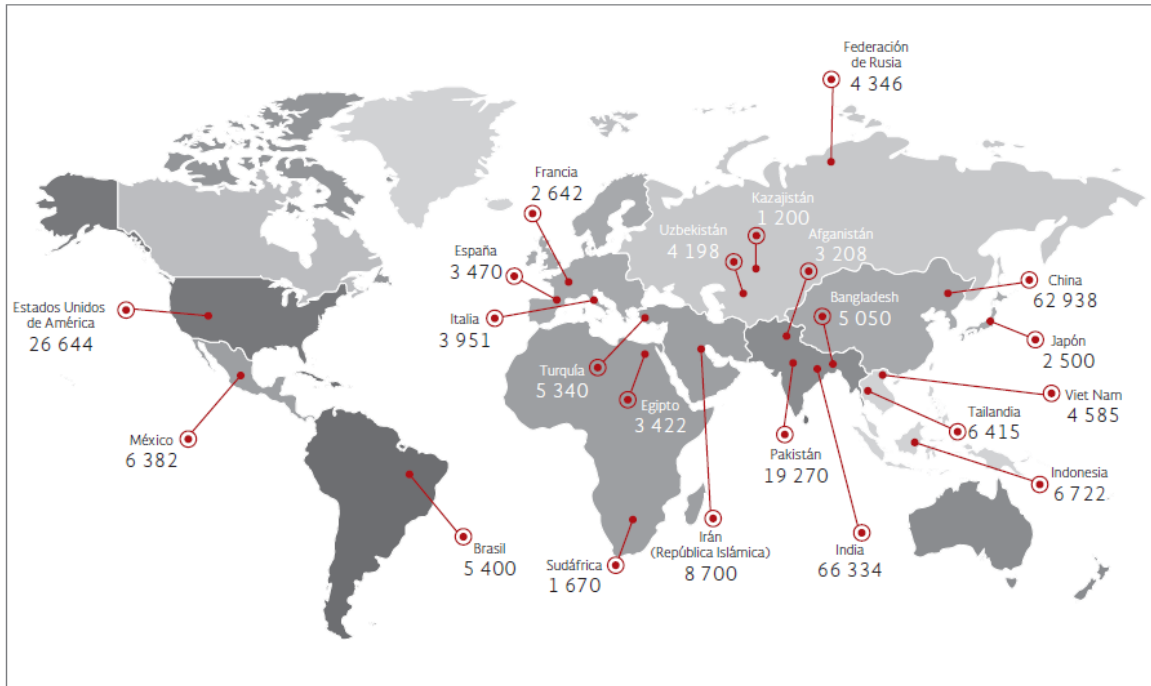
Actualmente el volumen concesionado para usos consuntivos es de 82 734 millones de metros cúbicos; 50 951 de fuentes superficiales y 31 783 de acuíferos; y el volumen concesionado para uso en plantas hidroeléctricas ascendió a 166 014 millones de metros cúbicos.

El riego consume 63 350 millones de m³/año (77 por ciento del total extraído), el uso público urbano 14 por ciento y las industrias autoabastecidas y termoeléctricas 9 por ciento. La generación hidroeléctrica utiliza poco más del doble del volumen extraído para el conjunto de usos consuntivos.

El uso intensivo del agua en las diversas actividades socioeconómicas ha dado lugar a la sobreexplotación de las aguas superficiales y subterráneas, al deterioro de los ecosistemas en algunas regiones debido a la disminución del escurrimiento. También esa situación dio lugar a un sobreconcesionamiento de los volúmenes de agua disponibles en cuencas y acuíferos.

México cuenta con 6.4 millones de hectáreas con infraestructura de riego, el séptimo lugar mundial (Figura I.19). De éstas, 3.4 millones corresponden a 85 distritos de riego, que en el año agrícola 2011-2012 extrajeron de sus fuentes de abastecimiento 25 630 millones metros cúbicos de agua, volumen menor al concesionado de 32 904 millones de metros cúbicos/año y otros tres millones de hectáreas en 39 492 unidades de riego, que tienen un volumen concesionado de 29 192 millones de metros cúbicos.

Figura I.19 Países con mayor superficie con infraestructura de riego (miles de hectáreas).



Fuente: FAO. *Information System on Water and Agriculture, Aquastat*.

La eficiencia de conducción y distribución en el año agrícola 2011-2012 fue de 86 y 76 por ciento, respectivamente, debido a que una parte importante de los canales están construidos en tierra. Adicionalmente, las prácticas de riego actuales utilizan más agua de la necesaria, al predominar el llamado riego "rodado" o por inundación.

En los últimos años, se ha incrementado la productividad del agua de 1.41 kg/m³ en el año 2006 a 1.86 kg/m³ en el 2012. No obstante el incremento en el rendimiento del agua, hoy en día México importa el 45 por ciento de los granos que consume.

En las planicies tropicales y subtropicales donde existe una abundante precipitación, se cuenta con 2 860 000 hectáreas en 23 distritos de temporal tecnificado a cargo de la federación, con infraestructura de caminos y para el desalojo de excedentes de agua.

Anualmente la generación termoeléctrica utiliza 4 077 millones de metros cúbicos y las plantas hidroeléctricas tienen una concesión de 166 014 millones de metros cúbicos.

En 2011, de acuerdo a la Prospectiva del Sector Eléctrico 2012-2016 de la Secretaría de Energía, el 13.8 por ciento de la energía eléctrica se generó en grandes centrales hidroeléctricas. Existe un potencial importante, aún por evaluar, para generación de energía mediante hidroeléctricas de pequeña escala, con capacidad de producción que no excedan los 30 mega watts.

Aunque la industria autoabastecida consume sólo el 4 por ciento del agua total extraída (3,325 millones de m³/año) produce una contaminación equivalente a la que generan 300 millones de habitantes en términos de demanda bioquímica de oxígeno (DBO₅). La contaminación del agua por la industria es mayor en la frontera norte del país, donde se han instalado gran cantidad de maquiladoras e industria en general, ocasionando graves daños al medio ambiente.

Finalmente, en materia de turismo, si bien México es una potencia mundial, ha ido perdiendo posiciones en la clasificación de la Organización Mundial de Turismo, al pasar del séptimo lugar en el año 2000 al decimotercero en el 2012 en la recepción de turistas internacionales y del duodécimo al vigésimo cuarto en ingreso de divisas. Este sector tradicionalmente ha demandado crecientes servicios de agua y acciones de saneamiento.

Dentro de la infraestructura hidráulica con la que cuenta el país para proporcionar el agua requerida para los diferentes usos, destaca la que se menciona en la Figura I.20.

Figura I.20 Infraestructura hidráulica

Infraestructura de almacenamiento		
	Presas y bordos	5 163.0
	Capacidad al NAMO (hm ³)	138 080.0
Infraestructura hidroagrícola		
	Distritos de Riego	85.0
	Superficie total (Millones de hectáreas)	3.4
	Unidades de Riego	39 492.0
	Superficie total (Millones de hectáreas)	3.0
	Distritos de Temporal Tecnificado	23.0
	Superficie (Millones de hectáreas)	2.8
Cobertura de Agua Potable		
	Cobertura nacional (%)	92.0
	Cobertura en el medio urbano (%)	95.5
	Cobertura en el medio rural (%)	80.3
Cobertura de Alcantarillado		
	Cobertura nacional (%)	90.5
	Cobertura en el medio urbano (%)	96.5
	Cobertura en el medio rural (%)	70.1
Infraestructura de Conducción		
	Acueductos (longitud en km)	> 3 000.0
	Capacidad (m ³ /s)	112.0
Sistema Cutzamala		
	Volumen promedio suministrado al Valle de México (Mm ³ /año)	485.0
Infraestructura de Potabilización		
	Plantas potabilizadoras en operación	699.0
	Capacidad instalada (m ³ /s)	135.0
	Caudal potabilizado (m ³ /s)	96.0
Infraestructura de Tratamiento		
	Plantas de tratamiento municipales en operación	2 342.0
	Capacidad instalada (m ³ /s)	140.1
	Caudal tratado (m ³ /s)	99.8
	Cobertura de Tratamiento de Aguas Residuales Municipales (%)	47.5
	Plantas de tratamiento industriales en operación	2 530.0
	Capacidad instalada (m ³ /s)	74.9
	Caudal tratado (m ³ /s)	60.5
Infraestructura de Protección contra inundaciones		
	Centros Regionales de Atención de Emergencias en Operación	20.0

Fuente: CONAGUA.

No obstante, la infraestructura construida aún constituye una solución insuficiente, pues tiene problemas de obsolescencia, altos costos de operación y una oposición creciente para la construcción de nuevas obras, debido a problemas políticos y sociales.

La reutilización de agua residual municipal tratada se ha incrementado en los últimos años en México, generalmente en la agricultura, la industria y en los servicios municipales, principalmente para el riego de áreas verdes urbanas. Del volumen total de agua tratada, que asciende a 3,146 millones de metros cúbicos, sólo se reusa el 33 por ciento, de los cuales el 7.8 por ciento se intercambia por aguas de primer uso, recuperando caudales para usos prioritarios como el público urbano.

Además, se emplea del orden de los 60m³/s de agua residual sin tratar para riego agrícola.

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, en suma, nada ayudan a conducir un proceso ordenado de planeación, entre otros aspectos.

Por otro lado, las inversiones asignadas para elaborar estudios y proyectos no han sido suficientes y ha dado como resultado una débil cartera de proyectos.

I.6 México como referente mundial en el tema del agua

Desde hace décadas México participa en diversos foros internacionales en materia de agua y su gestión, así como en diversas reuniones y misiones técnicas. Su presencia es reconocida y valorada. Sin embargo, se ha mantenido alejado de una posición visible, de responsabilidad, de compartición de experiencias y de cooperación con otros países, como resultado de falta de valorización doméstica de lo mucho que México ha desarrollado en materia hídrica.

Resulta conveniente e incluso estratégicamente necesario establecer una política pública clara y sólida mediante la cual México se pueda posicionar, de manera cada vez más firme y sistemática en el orbe con base en su rica y amplia experiencia y conocimiento en la gestión de los recursos hídricos y aprovechar las crecientes oportunidades que se le brindan al país para incrementar su presencia e influencia internacional, con su aportación sui géneris a los modelos de gestión de los recursos hídricos.

Hasta años recientes se ha desaprovechado en buena medida el momento positivo de esa presencia e influencia de México en materia hídrica –sólo baste señalar la importancia de nuestro país y su desarrollo hídrico para los países iberoamericanos quienes voltean a México para conocer mejor sus avances, resultados y modelos de gestión, en el encuentro de soluciones para sus propias realidades– México tiene la posibilidad y también la necesidad histórica de abrirse y compartir experiencias, conocimiento, lecciones aprendidas, buenas prácticas y procesos que sean reproducibles en otras latitudes.

México debe ampliar con potencia y con determinación su voz en los eventos internacionales del agua y debe trabajar fuertemente a través de una política pública sólida y estrategias bien sustentadas para convertirse en un vigoroso punto de referencia en materia hídrica en el mundo en desarrollo, por su multifacética y amplia gama de propuestas, de proyectos desarrollados, de grandes logros y también de prácticas que han sido abandonadas por haber resultado poco fructíferas.

El país es una de las quince economías más grandes del planeta, es miembro de la OCDE y forma parte del Grupo de los Veinte. Es además un referente en materia de desarrollo hídrico, si bien con una voz todavía modesta en relación con otros países que presumen la novedad de sus logros, siendo éstos últimos cosa común en nuestro desarrollo hídrico, y en ocasiones los logros de terceros se han derivado de la propia escuela de pensamiento y de resultados alcanzados por el país en materia hídrica.

En suma, con esos resultados se nutriría 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 gran 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 para México como referente de gran relevancia en el mundo.

CAPÍTULO II. 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 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 como se ilustra en las figuras II.1, II.2 y II.3.

Figura II.1 Esquema general de alineación



Para la instrumentación de este Programa es necesaria la participación de las siguientes dependencias, entidades y organizaciones:

- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)
- Secretaría de Salud (SSA)
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU)
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)
- Secretaría de Economía (SE)
- Secretaría de Turismo (SECTUR)
- Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA)
- Secretaría de Gobernación (SEGOB)
- Secretaría de Marina (SEMAR)
- Secretaría de Energía (SENER)
- Secretaría de Educación Pública (SEP)
- Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE)
- Petróleos Mexicanos (Pemex)
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)
- Comisión Federal de Electricidad (CFE)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

Congreso de la Unión

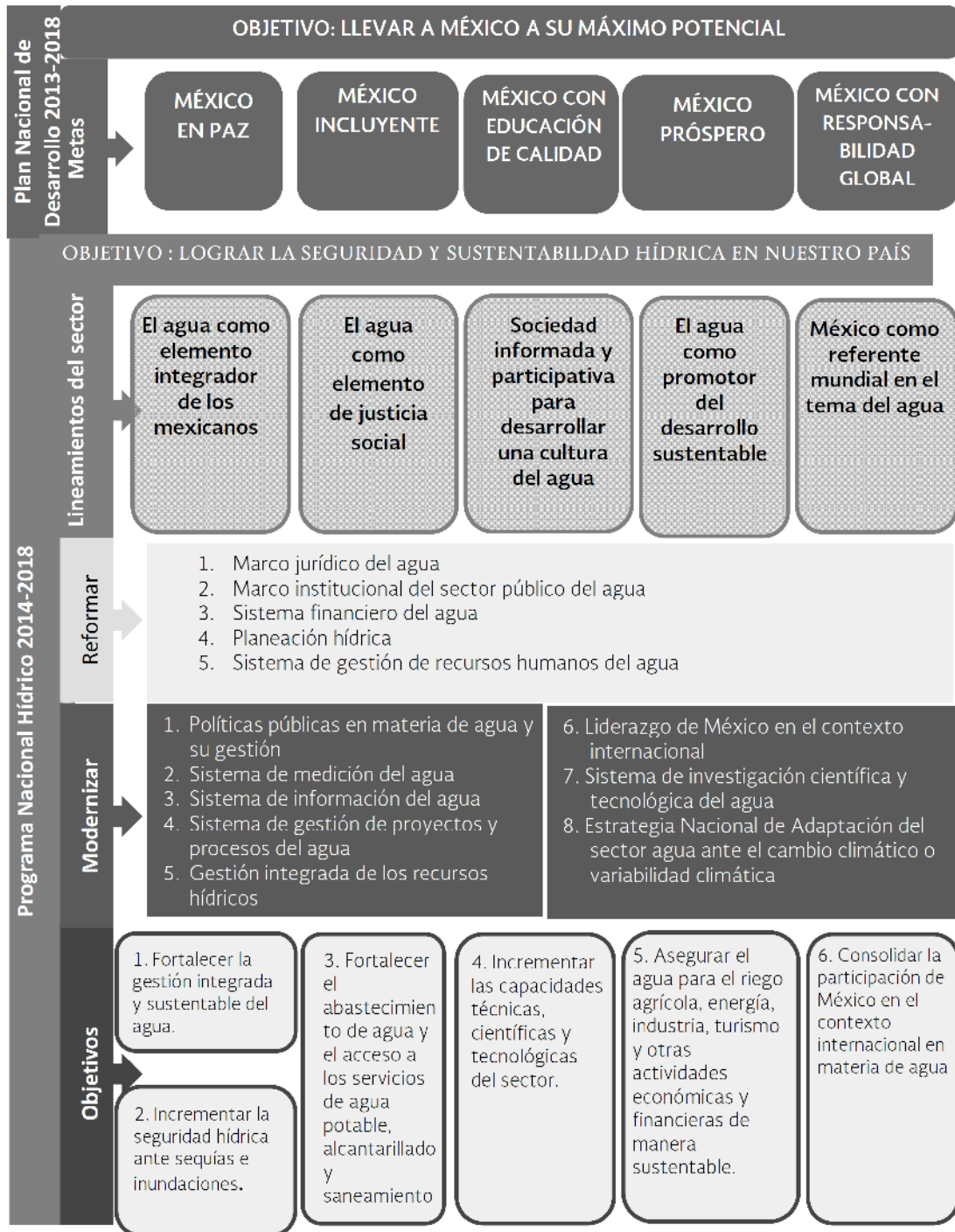
Gobiernos Estatales

Gobiernos Municipales

Organizaciones de usuarios del agua

Organizaciones de la sociedad civil

Figura II.2 Esquema de alineación multisectorial



Alineación con programas sectoriales.

Como ya se ha señalado el PNH 2014-2018 tiene un enfoque multisectorial y transversal en virtud de la necesidad de requerir de más de una dependencia coordinadora de sector para su implementación.

En la figura II. 3 se señala la vinculación del PNH 2014-2018 con los programas sectoriales derivados del PND 2013-2018 que se relacionan con el sector hídrico. Por ello el trabajo coordinado y armónico de las instituciones y entidades del sector será fundamental para lograr los objetivos de los programas.

Los objetivos que plantea el PNH 2014-2018 inciden de manera directa principalmente en:

- a) Promover y fortalecer la gobernanza y gobernabilidad del agua como se plantea en el Programa Sectorial de Gobernación;
- b) Garantizar la seguridad hídrica ante los efectos de fenómenos hidroclimatológicos extremos que atentan contra la vida humana en apoyo a los programas sectoriales de Gobernación y Defensa Nacional;
- c) Garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales en torno al agua para toda la población en sintonía con lo que establecen los programas sectoriales de Desarrollo Social y de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano;
- d) Desarrollar el potencial humano del sector hídrico en correspondencia con lo que establece el Programa Sectorial de Educación;
- e) Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo de manera eficaz, en concordancia con el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales;
- f) Ampliar y fortalecer la presencia de México en el mundo en materia de agua como se plantea en el Programa Sectorial de Relaciones Exteriores.

De manera especial, también los objetivos del PNH 2014-2018 contribuyen con los programas sectoriales de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario; Marina; Salud; Comunicaciones y Transportes; Energía y Turismo.

Figura II.3 Alineación del PNH 2014-2018 con programas sectoriales y el PND 2013-2018.

Objetivo de la Meta Nacional	Estrategia(s) del Objetivo de la Meta Nacional	Objetivo(s) Sectorial(es)	Objetivo del PNH 2013-2018
MÉXICO EN PAZ			
<p>1.1. Promover y fortalecer la gobernabilidad democrática.</p>	<p>1.1.1. Contribuir al desarrollo de la democracia. 1.1.2. Fortalecer la relación con el Honorable Congreso de la Unión y el Poder Judicial, e impulsar la construcción de acuerdos políticos para las reformas que el país requiere. 1.1.3. Impulsar un federalismo articulado mediante una coordinación eficaz y una mayor corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno. 1.1.4. Prevenir y gestionar conflictos sociales a través del diálogo constructivo.</p>	<p>1. Promover y fortalecer la gobernabilidad democrática. (Programa Sectorial de Gobernación).</p>	<p>1. Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua.</p>
<p>1.6 Salvaguardar a la población, a sus bienes y a su entorno ante un desastre de origen natural o humano.</p>	<p>1.6.1 Política estratégica para la prevención de desastres. 1.6.2. Gestión de emergencias y atención eficaz de desastres.</p>	<p>5. Coordinar el Sistema Nacional de Protección Civil para salvaguardar a la población, sus bienes y entorno ante fenómenos perturbadores. (Programa Sectorial de Gobernación). 5. Proporcionar apoyo a la población civil en casos de desastre de forma eficaz. (Programa Sectorial de Defensa Nacional).</p>	<p>2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones</p>
MÉXICO INCLUYENTE			
<p>2.5. Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna.</p>	<p>2.5.2. Reducir de manera responsable el rezago de vivienda a través del mejoramiento y ampliación de la vivienda existente y el fomento de la adquisición de vivienda nueva. 2.5.3. Lograr una mayor y mejor coordinación interinstitucional que garantice la concurrencia y corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno, para el ordenamiento sustentable del territorio, así como para el impulso al desarrollo regional, urbano, metropolitano y de vivienda.</p>	<p>5. Fomentar el desarrollo de los núcleos agrarios mediante acciones en materia de cohesión territorial, productividad, suelo, vivienda rural y gobernabilidad. (Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano). 2. Construir un entorno digno que propicie el desarrollo a través de la mejora en los servicios básicos, la calidad y espacios de la vivienda y la infraestructura social. (Programa Sectorial de Desarrollo Social).</p>	<p>3. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento</p>

Objetivo de la Meta Nacional	Estrategia(s) del Objetivo de la Meta Nacional	Objetivo(s) Sectorial(es)	Objetivo del PNH 2013-2018
MÉXICO CON EDUCACIÓN DE CALIDAD			
<p>3.5. Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible.</p>	<p>3.5.1. Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance un nivel de 1% del PIB.</p> <p>3.5.2. Contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel.</p> <p>3.5.3. Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente.</p> <p>3.5.4. Contribuir a la transferencia y aprovechamiento del conocimiento, vinculando a las instituciones de educación superior y los centros de investigación con los sectores público, social y privado.</p> <p>3.5.5. Contribuir al fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica del país.</p>	<p>6. Impulsar la educación científica y tecnológica como elemento indispensable para la transformación de México en una sociedad del conocimiento. (Programa Sectorial de Educación).</p>	<p>4. Incrementar las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector.</p>
MÉXICO PRÓSPERO			
<p>4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.</p>	<p>4.4.1. Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad</p> <p>4.4.2. Implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso.</p>	<p>3. Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua, garantizando su acceso a la población y a los ecosistemas. (Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales).</p>	<p>5. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable.</p>
MÉXICO CON RESPONSABILIDAD GLOBAL			
<p>5.1 Ampliar y fortalecer la presencia de México en el mundo.</p>	<p>5.1.6. Consolidar el papel de México como un actor responsable, activo y comprometido en el ámbito multilateral, impulsando de manera prioritaria temas estratégicos de beneficio global y compatible con el interés nacional.</p>	<p>2. Contribuir activamente en los foros multilaterales en torno a temas de interés para México y el mundo. (Programa Sectorial de Relaciones Exteriores).</p>	<p>6. Consolidar la participación de México en el contexto internacional en materia de agua.</p>

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 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.

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:

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 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.

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.

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 registrará 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.

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.
 - 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.

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 Gobierno Cercano y Moderno

Líneas de acción generales

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

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 los 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 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.

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 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.

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.

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.

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 general

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

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 de acción transversales al objetivo

Programa para Democratizar la Productividad

- 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.

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 de acción 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.

III.1 Estrategias transversales

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

1. Programa Especial para Democratizar la Productividad
2. Programa para un Gobierno Cercano y Moderno
3. 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.

Programa de Igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las Mujeres 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.

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.

CAPÍTULO IV. INDICADORES

Para el seguimiento y evaluación de los impactos del PNH 2014-2018, se proponen ocho indicadores, de los cuales dos son índices. 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.

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
Indicador:	1. Índice Global de Sustentabilidad Hídrica (IGSH)
Objetivo:	Objetivo 1 Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua.
Descripción general:	Este índice mide la forma en que se realiza la gestión de los recursos hídricos para lograr la sustentabilidad en las cuencas y acuíferos del país y garantizar la seguridad hídrica. Toma en cuenta la cantidad de agua que se dispone y la que se consume por los diferentes tipos de usuarios, la calidad del agua y la administración de los recursos hídricos.
Observaciones:	Este índice considera cuatro componentes que integran 18 variables: Grado de presión sobre los recursos hídricos: <ul style="list-style-type: none"> • Grado de presión sobre el agua superficial por uso agrícola, (%). • 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 (%). • 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 (%).

Medición del ciclo hidrológico:

- Número de estaciones hidrométricas en operación.
- Número de estaciones climatológicas operando.
- Número de sitios superficiales de medición de la calidad del agua.
- Porcentaje de sitios de medición con información completa de los indicadores de calidad del agua superficial.

Calidad del agua:

- 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.

Gestión hídrica:

- Estaciones de medición automatizada de volúmenes extraídos.
- Verificación de aprovechamientos de aguas nacionales y bienes públicos inherentes.
- Recaudación por organismo de cuenca (millones de pesos).
- Porcentaje de acuíferos sin sobreexplotación.
- Número de cuencas hidrológicas sin déficit.

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:

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$$

Dónde:

- 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

Las variables normalizadas varían entre 0 y 1, indicando los valores mínimos y máximos, respectivamente, en la serie de datos de las variables analizadas.

El índice se obtiene de la siguiente manera:

$$IGSH = \frac{\sum_1^n (Z_{ij} P_i)}{\sum_1^n P_i}$$

Dónde:

- Z_{ij} = Variable normalizada.
- P_i = Peso de la variable.
- IGSH = Índice global de sustentabilidad hídrica.

	<p>El valor del IGSH varía entre 0 a 1, con los siguientes intervalos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IGSH >= 0.65 Sustentabilidad hídrica alta • 0.43 < IGSH < 0.65 Sustentabilidad hídrica media • IGSH <= 0.43 Sustentabilidad hídrica baja
Periodicidad:	Bienal
Fuente:	<p>Comisión Nacional de Agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estadísticas del Agua en México. • Sistema Nacional de Información del Agua. • Compendio estadístico de administración del agua.
Referencias adicionales	<p>Vinculación con indicadores sectoriales:</p> <p>Indicador: “Disminución de la vulnerabilidad mediante infraestructura y acciones para la conservación, restauración y manejo sustentable del capital natural”, del objetivo 2 Incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018.</p> <p>Unidad responsable de la información: Subdirección General de Planeación de la Comisión Nacional del Agua.</p> <p>Instancias de coordinación para obtener información: Subdirección General de Administración del Agua, Subdirección General Técnica, Coordinación General de Recaudación y Fiscalización, Coordinación General del Servicio Meteorológico Nacional.</p>
Línea base 2012	
<i>IGSH = 0.552</i>	
Meta 2018	
<i>IGSH = 0.684</i>	
<p style="text-align: center;">■ Alta ■ Media ■ Baja</p>	

Objetivo 2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
Indicador:	2. Decretos de reserva de agua para uso ambiental formulados
Objetivo:	Objetivo 2 Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones
Descripción general:	<p>El indicador muestra el avance en la meta del número de Decretos puestos en marcha para la conservación ecológica o uso ambiental.</p> <p>Con estas acciones México impulsará su compromiso con la agenda internacional de medio ambiente y desarrollo sustentable, al asegurar los servicios ambientales de los que depende nuestro bienestar y la sustentabilidad del país.</p>

Observaciones:	Número de Decretos publicados en el Diario Oficial de la Federación.
Periodicidad:	Bianual
Fuente:	Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua.
Referencias adicionales	Vinculación con indicadores sectoriales: Indicador: "Decretos de reserva de agua para uso ambiental formulados", del objetivo 3. Fortalecer el manejo integral y sustentable del recurso hídrico, garantizando su acceso seguro a la población y los ecosistemas del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018. Unidad responsable de la información: Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua.
Línea base 2012	
<i>0</i>	
Meta 2018	
<i>189 cuencas con decreto publicado</i>	

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
Indicador:	3. Población y superficie productiva protegida contra inundaciones
Objetivo:	Objetivo 2 Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones.
Descripción general:	El indicador medirá el número de personas y hectáreas que son protegidos por las acciones de las diferentes instancias e involucrados.
Observaciones:	
Periodicidad:	Anual
Fuente:	Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola de la Comisión Nacional del Agua.
Referencias adicionales	Vinculación con indicadores sectoriales: Indicador: "Disminución de la vulnerabilidad mediante infraestructura y acciones para la conservación, restauración y manejo sustentable del capital natural", del objetivo 2 Incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018. Unidad responsable de la información: Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola de la Comisión Nacional del Agua.
Línea base 2012	
0 habitantes 297 917 hectáreas	
Meta 2018	
6 620 000 habitantes 300 000 hectáreas	

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
Indicador:	4. Programas de manejo de sequías elaborados y aprobados por los consejos de cuenca
Objetivo:	Objetivo 2 Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones.
Descripción general:	El indicador medirá el número de programas de manejo de sequías elaborados y que son aprobados por los consejos de cuenca.
Observaciones:	
Periodicidad:	Anual
Fuente:	Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua.

Referencias adicionales	Vinculación con indicadores sectoriales: Indicador: "Disminución de la vulnerabilidad mediante infraestructura y acciones para la conservación, restauración y manejo sustentable del capital natural", del objetivo 2 Incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018. Unidad responsable de la información: Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua.	
	Línea base 2012	Meta 2018
	0	26

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

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
Indicador:	5. Índice Global de Acceso a los Servicios Básicos de Agua (IGASA)
Objetivo:	Objetivo 3 Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
Descripción general:	Este índice permitirá evaluar el impacto de la política hídrica en tres dimensiones: cobertura, calidad y eficiencia, de los servicios agua potable y saneamiento.
Observaciones:	<p>Este índice es evaluado a partir de las siguientes componentes que integran 9 variables:</p> <p>Acceso a los servicios de agua potable (IAAP):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cobertura de agua potable (%). • Cobertura urbana de agua potable (%). • Cobertura rural de agua potable (%). • Agua desinfectada (%). <p>Acceso a los servicios de saneamiento (IAS):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cobertura de alcantarillado (%). • Cobertura urbana de alcantarillado (%). • Cobertura rural de alcantarillado (%). • 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> $Z_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$ <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.

	<ul style="list-style-type: none"> • 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> $IGASA = \frac{\sum_1^n (Z_{ij} P_i)}{\sum_1^n P_i}$ <p>Dónde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Z_{ij} = Variable normalizada. • P_i = Peso de la variable. • 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 >= 0.82 Servicios adecuados • 0.57 < IGASA < 0.82 Servicios regulares • IGASA <= 0.57 Servicios deficientes
Periodicidad:	Anual
Fuente:	<p>Sistema Nacional de Información del Agua</p> <p>Estadísticas del Agua en México</p> <p>Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento</p>
Referencias adicionales	<p>Vinculación con indicadores sectoriales:</p> <p>Indicador: “Cobertura de agua potable” del objetivo 3 Fortalecer el manejo integral y sustentable del recurso hídrico, garantizando su acceso seguro a la población y los ecosistemas del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018.</p> <p>Indicador: “Cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales” del objetivo 5 Detener y revertir la pérdida del capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018.</p> <p>Indicador: “Porcentaje de muestras de agua clorada dentro de especificaciones de NOM”, del objetivo 3 Reducir los riesgos que afectan la salud de la población en cualquier actividad de su vida, del Programa Sectorial de Salud 2013-2018.</p> <p>Indicador: “Porcentaje de población que padece carencia por acceso a servicios básicos en la vivienda a nivel nacional”, del objetivo 2 Construir un entorno digno que propicie el desarrollo a través de la mejora en los servicios básicos, la calidad y espacios de la vivienda y la infraestructura social, del Programa Sectorial de Desarrollo Social 2013-2018.</p> <p>Indicador: “Acceso a servicios básicos en la vivienda de localidades rurales asentadas en núcleos agrarios” del objetivo 5 Fomentar el desarrollo de los núcleos agrarios mediante acciones en materia de cohesión territorial, productividad, suelo, vivienda rural y gobernabilidad del Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018.</p> <p>Unidad responsable de la recopilación de información: Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua.</p> <p>Instancias de coordinación para alcanzar las metas y obtener información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SHCP, entidad responsable de asignar el presupuesto para la ejecución de las acciones.

	<ul style="list-style-type: none"> • Gobierno Estatal, planifica las acciones y es responsable de su ejecución, conjuntamente con los municipios. • Organismos estatales, en algunos entidades concentran información de los prestadores de servicios. • Municipios, conforme al Art. 115 Constitucional, son los responsables de la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales y de la operación y mantenimiento de la infraestructura. • Prestadores de los servicios, son los directamente encargados de prestar los servicios y generadores directos de la información. • Usuarios, contribuyen con el pago de los servicios, que permite su operación y mantenimiento. • Otras dependencias federales, Sedesol, Banobras, CDI, CONAVI, contribuyen con la construcción de infraestructura, a través de sus programas presupuestales. 	
	Línea base 2012	Meta 2018
	<i>IGASA = 0.652</i>	<i>IGASA = 0.761</i>
	■ Adecuado ■ Regular ■ Deficiente	

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

FICHA DE INDICADOR	
Elemento	Características
Indicador:	6. Influencia del desarrollo tecnológico del sector hídrico en la toma de decisiones
Objetivo:	Objetivo 4 Incrementar las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector
Descripción general:	<p>El objetivo 6 del programa sectorial y el objetivo 4 del PNH 2014-2018 incluyen el desarrollo y la promoción de la investigación para fortalecer la gobernanza ambiental. Particularmente, este indicador refleja el resultado del desarrollo y la promoción de la investigación en el sector ambiental a través de la estimación de la influencia de sus investigaciones en la política ambiental, hídrica y de cambio climático de los tres niveles de gobierno.</p> <p>Se constituye del componente: porcentaje de influencia de las investigaciones y proyectos tecnológicos del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) en la política hídrica, incluido su diseño, modificación e instrumentación, en el ámbito nacional, regional y local. Se consideran proyectos que han sido transferidos a otra entidad, para apoyar la ejecución de políticas públicas mediante instrumentos normativos, económicos o tecnológicos.</p>

Observaciones:	<p>Fórmula general de cálculo:</p> <p>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>
Periodicidad:	Triannual
Fuente:	La fuente de información se encuentra en el informe anual de trabajo del IMTA que se publica en www.imta.gob.mx .
Referencias adicionales:	<p>Vinculación con indicadores sectoriales:</p> <p>Indicador: "Gasto de Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) ejecutado por las Instituciones de Educación Superior (IES) respecto al Producto Interno Bruto (PIB)" del objetivo 6 Impulsar la educación científica y tecnológica como elemento indispensable para la transformación de México en una sociedad del conocimiento, del Programa Sectorial de Educación 2013 -2018.</p> <p>Unidad responsable de la información: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua</p>
Línea base 2012	Meta 2018
13.3%	20%

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

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
Indicador:	7. Productividad del agua en distritos de riego (kg/m³)
Objetivo:	Objetivo 5 Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable.
Descripción general:	<p>Mide la evolución de la productividad del agua en los distritos de riego. El avance se expresará en kilogramos por metro cúbico de agua aplicado.</p> <p>El aumento en la productividad en los distritos de riego mejora la eficiencia en el uso del agua en la agricultura.</p>
Observaciones:	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.
Periodicidad:	Anual

Fuente:	Unidad responsable: Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola de la Comisión Nacional del Agua.	
Referencias adicionales	<p>Vinculación con indicadores sectoriales:</p> <p>Indicador: "Productividad del agua en distritos de riego" del objetivo 3 Fortalecer el manejo integral y sustentable del recurso hídrico, garantizando su acceso seguro a la población y los ecosistemas, del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013 – 2018.</p> <p>Indicador: "Índice de eficiencia en el uso del agua (Ahorro de agua por hectárea de riego tecnificado versus riego no tecnificado)" del objetivo 4 Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del país, del Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018.</p> <p>Unidad responsable de la información: Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola de la Comisión Nacional del Agua.</p>	
	Línea base 2012	Meta 2018
	1.62 kg/m³	1.87 kg/m³

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

FICHA DE INDICADOR		
Elemento	Características	
Indicador:	8. Proyectos de cooperación internacional atendidos	
Objetivo:	Objetivo 6 Consolidar la participación de México en el contexto internacional en materia de agua	
Descripción general:	<p>El indicador medirá el porcentaje de proyectos internacionales atendidos en materia de agua con los diversos países con los que se tienen convenios de cooperación.</p> <p>El indicador permitirá ampliar y consolidar el papel de México como un actor responsable, activo y comprometido en el ámbito internacional, contribuyendo con ello a ampliar y fortalecer la presencia de México en el mundo y al logro de un México con responsabilidad global</p>	
Observaciones:	100 % de proyectos atendidos	
Periodicidad:	Anual	
Fuente:	Subdirección General de Planeación de la Comisión Nacional del Agua	
Referencias adicionales:	<p>Vinculación con indicadores sectoriales:</p> <p>Indicador: "Iniciativas mexicanas aprobadas en foros multilaterales" del objetivo 2 Contribuir activamente en los foros multilaterales en torno a temas de interés para México y el mundo del Programa Sectorial de Relaciones Exteriores 2013-2018.</p> <p>Indicador: "Incremento de los recursos para oferta de cooperación, provenientes de diversas fuentes de financiamiento" del objetivo 3 Impulsar una política de cooperación internacional para el desarrollo en beneficio de México y de otros países del Programa Sectorial de Relaciones Exteriores 2013-2018.</p> <p>Unidad responsable de la información: Subdirección General de Planeación de la Comisión Nacional del Agua.</p>	
	Línea base 2012	Meta 2018
	0	100 % proyectos

TRANSPARENCIA

Con el propósito de cumplir con el mandato de transparencia y rendición de cuentas, el Programa Nacional Hídrico 2014-2018 estará disponible a partir de su publicación en el portal de transparencia de la página de internet de la Comisión Nacional del Agua www.conagua.gob.mx.

Asimismo, el seguimiento de los indicadores estará disponible en el mismo sitio.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

APF	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL
AQUASTAT	SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE AGUA Y AGRICULTURA, FAO
BDAN	BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA DEL NORTE
CENAPRED	CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES
CFE	COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD
CILA	COMISIÓN INTERNACIONAL DE LÍMITES Y AGUAS
COCEF	COMISIÓN DE COOPERACIÓN ECOLÓGICA FRONTERIZA
CODIA	CONFERENCIA DE DIRECTORES IBEROAMERICANOS DEL AGUA
CONACYT	CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CONAGUA	COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA
CONAPO	CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN
COTAS	COMITÉ TÉCNICO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
CRAE	CENTRO REGIONAL DE ATENCIÓN DE EMERGENCIA
CTI	CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
CTOOH	COMITÉ TÉCNICO DE OPERACIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS
DOF	DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN
IMTA	INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA
INEGI	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
INSIVUMEH	INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DE GUATEMALA
LAN	LEY DE AGUAS NACIONALES
LFPRH	LEY FEDERAL DE PRESUPUESTO Y RESPONSABILIDAD HACENDARIA
OCDE	ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS
OMM	ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL
OSC	ORGANIZACIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL
PEMEX	PETRÓLEOS MEXICANOS

PIB	PRODUCTO INTERNO BRUTO
PND 2013-2018	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018
PNH 2014-2018	PROGRAMA NACIONAL HÍDRICO 2014-2018
PROIGUALDAD 2013-2018	PROGRAMA NACIONAL PARA LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES Y NO DISCRIMINACIÓN CONTRA LAS MUJERES 2013-2018
PRONACOSE	PROGRAMA NACIONAL CONTRA LAS SEQUÍAS
PRONACH	Programa Nacional de Prevención contra Contingencias Hidráulicas.
RENAMECA	RED NACIONAL DE MEDICIÓN DE CALIDAD DEL AGUA
RPA	RESERVAS POTENCIALES DE AGUA
SAGARPA	SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN
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
SEMARNAT	SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
SENER	SECRETARÍA DE ENERGÍA
SEP	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SFP	SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA
SHCP	SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO
SNPD	SISTEMA NACIONAL DE PLANEACIÓN DEMOCRÁTICA
SPC	SERVICIO PROFESIONAL DE CARRERA
SSA	SECRETARÍA DE SALUD
SRE	SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERIORES
TIC	TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
USBR	BURÓ DE RECLAMACIONES
USEPA	AGENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LOS ESTADOS UNIDOS

DECRETO por el que por causas de interés público se suprimen las vedas existentes en la subregión hidrológica Lerma-Chapala, y se establece zona de veda en las 19 cuencas hidrológicas que comprende dicha subregión hidrológica.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

ENRIQUE PEÑA NIETO, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que me confiere el artículo 89, fracción I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con fundamento en el artículo 27, párrafo quinto de la propia Constitución; 32 Bis y 35 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y 4, 6, fracción II, 7, fracciones II y IV, 7 BIS, fracciones V y VII, 38, 39 BIS y 40 de la Ley de Aguas Nacionales, y

CONSIDERANDO

Que el artículo 27, párrafo quinto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, faculta al Ejecutivo Federal para reglamentar la extracción y utilización de las aguas de propiedad nacional y aun establecer zonas de veda cuando lo exija el interés público o se afecten otros aprovechamientos;

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, en la Meta Nacional México Próspero, objetivo 4.4, establece como una de las estrategias del Gobierno Federal implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso;

Que el artículo 6, fracción II, de la Ley de Aguas Nacionales, prevé el establecimiento, modificación o supresión de zonas de veda de aguas nacionales superficiales como una atribución que el Ejecutivo Federal puede ejercer siempre que existan causas de utilidad o interés público;

Que conforme al artículo 7, fracciones II y IV, de la Ley de Aguas Nacionales, se declaran de utilidad pública la protección, mejoramiento, conservación y restauración de cuencas hidrológicas, así como el restablecimiento del equilibrio hidrológico de las aguas nacionales, incluidas las limitaciones de extracción en zonas reglamentadas, las vedas, las reservas y el cambio en el uso del agua para destinarlo al uso doméstico y al público urbano;

Que el artículo 7 BIS, fracciones V y VII, de la Ley en cita, establece como causas de interés público el control de la extracción y de la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales superficiales, así como la atención prioritaria de la problemática hídrica en las cuencas hidrológicas y regiones hidrológicas con escasez del recurso, respectivamente;

Que en la actualidad se encuentran vigentes diversos instrumentos jurídicos por los que se constituyeron tres zonas de veda por tiempo indefinido, a fin de administrar el uso de las aguas nacionales en la subregión hidrológica denominada Lerma-Chapala. Los instrumentos jurídicos antes referidos son:

a) "ACUERDO que establece veda sobre concesión de aguas del lago de Chapala, en el Estado de Jalisco", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de agosto de 1931.

b) "ACUERDO que establece veda sobre concesión de aguas del río Lerma y sus afluentes, en los Estados de México, Michoacán, Guanajuato y Jalisco", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de agosto de 1931.

c) "ACUERDO que establece veda sobre concesión de aguas del río Grande de Morelia, en el Estado de Michoacán", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de agosto de 1931.

d) "ACUERDO que fija los límites del Distrito de Riego de Zamora, Mich.", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de abril de 1954.

Que los instrumentos jurídicos referidos en el considerando anterior no abarcan la totalidad de las cuencas comprendidas en la subregión hidrológica Lerma-Chapala, por lo que no se ha logrado la atención prioritaria de la problemática existente en las cuencas que la conforman, ni la solución de los conflictos asociados a dicha problemática;

Que el 13 de abril de 1989, el Ejecutivo Federal y los Ejecutivos de los Estados de Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán y Querétaro, firmaron un Acuerdo de Coordinación, a fin de llevar a cabo el programa de ordenamiento de los aprovechamientos hidráulicos y el saneamiento de la Cuenca Lerma-Chapala, con los objetivos siguientes:

- 1) Preservación de la calidad del agua y saneamiento;
- 2) Ordenación y regulación de los usos del agua;
- 3) Uso eficiente del agua, y
- 4) Manejo y conservación de cuencas y corrientes.

Que mediante el *“ACUERDO por el que se dan a conocer las denominaciones y la ubicación geográfica de las diecinueve cuencas localizadas en la zona hidrológica denominada Río Lerma-Chapala, así como la disponibilidad media anual de las aguas superficiales en las cuencas que comprende dicha zona hidrológica”*, publicado el 15 de octubre de 2003 en el Diario Oficial de la Federación, se dio a conocer la disponibilidad de la zona hidrológica denominada Río Lerma-Chapala así como su ubicación geográfica;

Que de los resultados de dichos estudios de disponibilidad se desprende que solo la cuenca hidrológica Lago Pátzcuaro contaba con disponibilidad, mientras que las 18 cuencas hidrológicas restantes, que integran la zona hidrológica denominada Río Lerma-Chapala, presentaban un déficit en la disponibilidad del recurso hídrico;

Que el 19 de abril de 2010, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el *“ACUERDO por el que se actualiza la disponibilidad media anual de las aguas superficiales en las cuencas hidrológicas Río Lerma 1, Río la Gavia, Río Jaltepec, Río Lerma 2, Río Lerma 3, Río Lerma 4, Río La Laja 1, Río Querétaro, Río La Laja 2, Laguna de Yuriria, Río Turbio, Río Angulo, Río Lerma 5, Río Lerma 6, Río Zula, Río Duero, Río Lerma 7, Lago Pátzcuaro y Lago Cuitzeo, mismas que forman parte de la subregión hidrológica denominada Lerma-Chapala, y su ubicación geográfica”*, a través del cual se modificó la denominación de la zona hidrológica denominada Río Lerma-Chapala para quedar como subregión hidrológica Lerma-Chapala y se confirmó la escasez del recurso hídrico de la misma, incluida la cuenca hidrológica Lago Pátzcuaro,

Que la disponibilidad a que se hace referencia en el considerando anterior, fue determinada con base en la Norma Oficial Mexicana *“NOM-011- CONAGUA-2000, Conservación del recurso agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales”*, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de abril de 2002;

Que el 14 de diciembre de 2004, fue suscrito por las partes que en el mismo se mencionan, el *“Convenio de Coordinación y Concertación que celebran el Ejecutivo Federal y los Ejecutivos de los Estados de Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán y Querétaro, y los representantes de los Usuarios de los Usos Público Urbano, Pecuario, Agrícola Industrial, Acuícola y Servicios para llevar a cabo el Programa sobre la Disponibilidad, Distribución y Usos de las Aguas Superficiales de propiedad nacional del Área Geográfica Lerma-Chapala”*, al cual, con fecha 14 enero de 2005, se adhirieron los integrantes del Consejo de Cuenca Lerma-Chapala y manifestaron su compromiso de reglamentar el agua superficial de la cuenca, con base en los criterios y consideraciones contenidas en el Convenio referido;

Que la Comisión Nacional del Agua, en cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 38 de la Ley de Aguas Nacionales, realizó los estudios técnicos que permitieran identificar la situación integral de la subregión hidrológica denominada Lerma-Chapala, con el fin de determinar las acciones necesarias para cumplir con las causas de utilidad e interés públicos que se especifican en la propia Ley, que permitan resolver la problemática existente;

Que en la realización de los estudios técnicos antes referidos, la Comisión Nacional del Agua dio participación a los usuarios a través del Consejo de Cuenca Lerma-Chapala, cuyos resultados fueron publicados el 24 de julio de 2006 en el Diario Oficial de la Federación, mediante el *“ACUERDO por el que se da a conocer el estudio técnico de los recursos hídricos del área geográfica Lerma-Chapala”*;

Que los resultados de dichos estudios técnicos señalan que el balance de agua superficial en condiciones medias indica un déficit de 677 millones de metros cúbicos (hm^3), por lo que la disponibilidad en la zona se considera deficitaria, siendo evidente la necesidad de construir un nuevo planteamiento común, concreto y factible de instrumentar, para lograr el equilibrio hidrológico de la subregión hidrológica Lerma-Chapala;

Que por las condiciones físicas de las 19 cuencas que integran la subregión hidrológica Lerma-Chapala, la disponibilidad de aguas nacionales superficiales es deficitaria para los diferentes usos y las actividades productivas que se llevan a cabo en las ciudades y pueblos existentes en la subregión, lo que repercute en el desempeño de las actividades económicas y, además, dichos impactos se han reflejado en los niveles de almacenamiento del Lago de Chapala, que es fuente principal para el abastecimiento público urbano del Estado de Jalisco;

Que en la subregión hidrológica Lerma-Chapala, debido a las grandes zonas agrícolas y concentraciones urbanas, y a la alta demanda de agua que ha sobrepasado la capacidad de las fuentes superficiales y subterráneas, ya no existe disponibilidad del recurso hídrico y su calidad se ha deteriorado significativamente;

Que dados los resultados de los estudios señalados han confirmado que no existe disponibilidad en las 19 cuencas hidrológicas que conforman la subregión hidrológica denominada Lerma-Chapala, por lo que es necesario suprimir las vedas existentes, a efecto de establecer una nueva zona de veda que abarque las 19 cuencas que conforman la subregión hidrológica denominada Lerma-Chapala, lo que permitirá la conservación, así como el restablecimiento del equilibrio hidrológico en las mismas, conforme a las causas de utilidad pública previstas en el artículo 7, fracciones II y IV, de la Ley de Aguas Nacionales;

Que del mismo modo, ha quedado de manifiesto que en las 19 cuencas hidrológicas se ha agotado la posibilidad de disponer de nuevos volúmenes de aguas superficiales, lo que hace indispensable una mejor distribución del volumen existente, sin comprometer la estabilidad de la subregión hidrológica denominada Lerma-Chapala, por lo que he tenido a bien expedir el siguiente

DECRETO

ARTÍCULO PRIMERO.- Por causas de interés público se suprimen las vedas existentes en la subregión hidrológica Lerma-Chapala, y se establece zona de veda en las 19 cuencas hidrológicas que comprende dicha subregión hidrológica, por lo que se abrogan los siguientes instrumentos jurídicos:

- a) *“ACUERDO que establece veda sobre concesión de aguas del lago de Chapala, en el Estado de Jalisco”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de agosto de 1931;*
- b) *“ACUERDO que establece veda sobre concesión de aguas del río Lerma y sus afluentes, en los Estados de México, Michoacán, Guanajuato y Jalisco” publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 27 de agosto de 1931, y*
- c) *“ACUERDO que establece veda sobre concesión de aguas del río Grande de Morelia, en el Estado de Michoacán”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de agosto de 1931.*

ARTÍCULO SEGUNDO.- Se deroga el artículo TERCERO del *“ACUERDO que fija los límites del Distrito de Riego de Zamora, Mich.”*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de abril de 1954, para quedar como sigue:

“TERCERO.- Derogado.”

ARTÍCULO TERCERO.- Se declara de utilidad pública la protección, mejoramiento, conservación y restauración de las cuencas hidrológicas que conforman la subregión hidrológica referida, por lo que se establece zona de veda en la totalidad de las cuencas de la subregión hidrológica denominada Lerma-Chapala para la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales superficiales.

ARTÍCULO CUARTO.- Para efectos del presente Decreto, se determina como zona de veda aquella que ocupa las cuencas hidrológicas que conforman la subregión hidrológica denominada Lerma-Chapala, cuyos límites fueron publicados en el Diario Oficial de la Federación el 19 de abril de 2010, en el *“ACUERDO por el que se actualiza la disponibilidad media anual de las aguas superficiales en las cuencas hidrológicas Río Lerma 1, Río la Gavia, Río Jaltepec, Río Lerma 2, Río Lerma 3, Río Lerma 4, Río La Laja 1, Río Querétaro, Río La Laja 2, Laguna de Yuriria, Río Turbio, Río Angulo, Río Lerma 5, Río Lerma 6, Río Zula, Río Duero, Río Lerma 7, Lago Pátzcuaro y Lago Cuitzeo, mismas que forman parte de la subregión hidrológica denominada Lerma-Chapala, y su ubicación geográfica”*

ARTÍCULO QUINTO.- Las bases y disposiciones que deberá adoptar la Comisión Nacional del Agua a partir de la entrada en vigor del presente Decreto, relativas a la forma y condiciones de extracción de aguas nacionales materia del presente Decreto, son las siguientes:

- I. Sólo se podrán extraer, usar, explotar o aprovechar las aguas nacionales dentro de la zona de veda, cuando se cuente con título de concesión o asignación previamente expedido en términos de lo previsto por la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, para lo cual se reconocerán las concesiones y asignaciones otorgadas con anterioridad a la entrada en vigor del presente Decreto, siempre que el título esté vigente y no se haya incurrido en causas de suspensión, extinción o revocación del mismo;
- II. No se podrán realizar extracciones o implementar cualquier otro mecanismo para el uso, aprovechamiento o explotación de aguas nacionales dentro de la zona de veda, sin contar con permiso o título de concesión o asignación otorgados por la Comisión Nacional del Agua, y
- III. Los aprovechamientos existentes en las cuencas hidrológicas en las que se establece veda, no podrán cambiar el uso a que estén destinados, ni aumentar sus gastos y volúmenes de extracción, y tampoco podrán modificarse las características constructivas de las obras, ni la capacidad de los equipos de bombeo autorizados o que se hayan utilizado antes de la presente veda sin la previa autorización de la Comisión Nacional del Agua.

ARTÍCULO SEXTO.- El volumen máximo de agua que puede extraerse de las cuencas hidrológicas que conforman la subregión hidrológica denominada Lerma-Chapala para mantenerla en una condición sustentable, es de 5,122.90 millones de metros cúbicos anuales, (incluye evaporación) de acuerdo con los estudios técnicos.

ARTÍCULO SÉPTIMO.- Adicionalmente, las bases y disposiciones que deberá adoptar la Comisión Nacional del Agua para las siguientes 17 cuencas hidrológicas: Río Lerma 1, Río la Gavia, Río Jaltepec, Río Lerma 2, Río Lerma 3, Río Lerma 4, Río La Laja 1, Río Querétaro, Río La Laja 2, Laguna de Yuriria, Río Turbio, Río Angulo, Río Lerma 5, Río Lerma 6, Río Zula, Río Duero y Río Lerma 7, materia del presente Decreto, son las siguientes:

Los volúmenes máximos de extracción que se autorizan para cada sistema de usuarios se determinarán por el siguiente procedimiento, el cual se divide en las siguientes fases:

- Primera.- Determinación del escurrimiento generado por cuenca.
- Segunda.- Determinación de volúmenes máximos de extracción.
- Tercera.- Determinación de volúmenes autorizados.
- Cuarta.- Ajuste de los volúmenes autorizados.
- Quinta.- Presentación ante la Comisión de Operación y Vigilancia del Consejo de Cuenca.
- Sexta.- Seguimiento y evaluación.

Para efectos del presente Decreto, se entiende por sistema de usuarios el conjunto de titulares de derechos de agua otorgados mediante títulos de concesión o asignación de las aguas nacionales superficiales de la subregión hidrológica Lerma-Chapala. Asimismo, un subconjunto de sistemas de pequeña irrigación son concesionarios de aguas nacionales en áreas de riego no incluidas en los Distritos de Riego.

I. Primera fase. Determinación del escurrimiento generado por cuenca.

La determinación del escurrimiento generado se calcula para cada una de las diecisiete cuencas.

A cada cuenca le corresponde uno o más puntos de control que son los sitios donde se miden o calculan los volúmenes de entradas o salidas de cada una.

Para cada cuenca, el escurrimiento se determinará conforme a la expresión matemática de la "NOM-011-CONAGUA-2000, Conservación del recurso agua- Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de abril de 2002.

En la primera quincena del mes de septiembre de cada año, la Comisión Nacional del Agua realizará una primera determinación del escurrimiento generado por cuenca durante los diez meses anteriores y formulará un pronóstico del escurrimiento superficial esperado para los meses de septiembre y octubre siguientes. Se incluirá una expectativa de posibles volúmenes máximos de extracción de aguas superficiales a los sistemas usuarios, como valor referencial y únicamente para efectos de permitir una oportuna planificación de los riegos. Dicho análisis será presentado al Consejo de Cuenca Lerma-Chapala, a través de la Comisión de Operación y Vigilancia para sus comentarios. La Comisión realizará esta determinación de acuerdo con el procedimiento siguiente:

- a) Para elaborar el pronóstico del escurrimiento, para cada cuenca, se comparará el volumen de escurrimiento acumulado en los diez meses anteriores, con los valores históricos correspondientes al mismo número de meses, para todo el periodo de registro. Se identificarán aquellos años en los que sean similares al del periodo analizado, y se determinará para cada uno de los años similares, el volumen escurrido durante los meses de septiembre y octubre.
- b) Se obtendrá el promedio de los valores de esos dos meses, de todos los años similares, el cual corresponderá al volumen pronosticado. Asimismo, se utilizarán los valores máximos y mínimos de los mismos años similares, para definir además del pronóstico, el rango de variación del mismo.

A partir del primero de noviembre siguiente, la Comisión Nacional del Agua determinará en forma definitiva el escurrimiento generado por cuenca durante los doce meses anteriores, el cual será dado a conocer al Consejo de Cuenca Lerma-Chapala, a través de la Comisión de Operación y Vigilancia, conforme se señala en la Quinta Fase del procedimiento.

II. Segunda fase.- Determinación de volúmenes máximos de extracción.

El cálculo de volúmenes máximos de extracción de agua superficial para cada sistema de usuarios de agua potable, distritos de riego y subconjuntos de sistemas de pequeña irrigación se realizará de acuerdo con las siguientes reglas:

1. Distritos de Riego

1.1. Distrito de Riego 033 Estado de México:

El volumen máximo de extracción para Distrito de Riego 033 será la suma de los resultados de la aplicación de las siguientes ecuaciones matemáticas:

- a) Cuando la magnitud del escurrimiento generado en la cuenca río Jaltepec (Tepetitlán) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 87.50 hectómetros cúbicos (hm^3), el volumen máximo de extracción será igual a 27.00 hm^3 . Cuando este escurrimiento sea mayor a 87.50 y menor o igual a 140.89 hm^3 , el volumen máximo de extracción será igual al 50.5671% del escurrimiento generado menos 17.25 hm^3 . Finalmente, cuando el escurrimiento generado sea mayor a los 140.89 hm^3 , el volumen máximo de extracción será igual a 54.00 hm^3 , y
- b) Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río la Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán) y río Lerma 2 (Tepuxtepec) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 663.00 hm^3 , el volumen máximo de extracción será igual a 18.00 hm^3 . Cuando este escurrimiento sea mayor a 663.00 y menor o igual a 981.56 hm^3 , el volumen máximo de extracción será igual al 5.6504% del escurrimiento generado menos 19.46 hm^3 . Finalmente, cuando el escurrimiento generado sea mayor a los 981.56 hm^3 , el volumen máximo de extracción será igual a 36.00 hm^3 .

1.2. Distrito de Riego 045 Tuxpan (Unidad Maravatío):

El volumen máximo de extracción para el caso del Distrito de Riego 045, Unidad Maravatío, será el resultado de la aplicación de la siguiente ecuación matemática:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río la Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán) y río Lerma 2 (Tepuxtepec) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 663.00 hm^3 , el volumen máximo de extracción será igual a 45.00 hm^3 . Cuando este escurrimiento sea mayor a 663.00 y menor o igual a 981.56 hm^3 , el volumen máximo de extracción será igual al 14.1259% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 48.65 hm^3 . Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 981.56 hm^3 , el volumen máximo de extracción será igual a 90.00 hm^3 .

1.3. Distrito de Riego 011 Alto Río Lerma:

El volumen máximo de extracción para el caso del Distrito de Riego 011 incluido el módulo de Pastor Ortiz, será el resultado de la aplicación de la siguiente ecuación matemática:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos superficiales generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río la Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec) y río Lerma 3 (Solís) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 999.00 hm^3 , el volumen máximo de extracción será igual a 477.06 hm^3 . Cuando este escurrimiento sea mayor a 999.00 y menor o igual a 1,644.06 hm^3 , el volumen máximo de extracción será igual al 74.08% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 263.12 hm^3 . Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 1,644.06 hm^3 , el volumen máximo de extracción será igual a 955 hm^3 .

Para el caso de la distribución del agua para el módulo Pastor Ortiz, este será 5.68% (equivalente a 54.27 hm^3 en demanda máxima) del volumen de agua asignado mediante la anterior ecuación. El módulo de Pastor Ortiz, será objeto de inversiones de modernización de la infraestructura de distribución del agua y la tecnificación del riego parcelario, misma que se realizará a partir del año 2005. El volumen de agua ahorrado se descontará del volumen de agua subterránea, el cual se dejará de extraer del acuífero para lograr su equilibrio. Además se invertirá en el módulo de Acámbaro del Distrito de Riego 011 para recuperar al menos 11.75 hm^3 .

1.4. Distrito de Riego 085 La Begoña:

El volumen máximo de extracción para el caso del Distrito de Riego 085, aprobado en la CXXII sesión ordinaria de la Comisión de Operación y Vigilancia (COVI) del Consejo de Cuenca Lerma Chapala el 17 de noviembre de 2010, será el resultado de la aplicación de la siguiente ecuación matemática:

Cuando el almacenamiento de la presa Ignacio Allende al primero de noviembre sea menor a 70 hm³, el volumen por asignar será igual a 40 hm³. Cuando el almacenamiento de la presa Ignacio Allende al primero de noviembre se encuentre entre 70 y 163.33 hm³, el volumen por asignar será igual al 75% del almacenamiento de la presa Ignacio Allende menos 12.5 hm³. Cuando el almacenamiento de la presa Ignacio Allende al primero de noviembre sea mayor a 163.33 hm³, el volumen por autorizar será igual a 110 hm³.

1.5. Distrito de Riego 087 Rosario Mezquite (se incluye el volumen del Distrito de Riego 022 Zacapu):

El volumen máximo de extracción para el caso del Distrito de Riego 087 será el resultado de la aplicación de la siguiente ecuación matemática:

Cuando la magnitud del escurrimiento generado en la cuenca río Angulo del periodo antecedente se ubique entre 0 y 207.8 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 120 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 207.8 hm³ y menor o igual a 332.80 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 96.0000% del escurrimiento generado en la cuenca menos 79.49 hm³. Finalmente, cuando el escurrimiento generado en la cuenca sea mayor a los 332.80 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 240 hm³.

Al Distrito de Riego 022 Zacapu, le corresponde el 3.3333 % del volumen máximo determinado con la ecuación anterior.

1.6. Distrito de Riego 061 Zamora:

El volumen máximo de extracción para el caso del Distrito de Riego 061 será el resultado de la aplicación de una de las siguientes ecuaciones matemáticas con base en el almacenamiento que presente el lago de Chapala al primero de noviembre:

- a) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, es menor a 3,300 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 51.3 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 7.0534% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 104.65 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 144.35 hm³.

- b) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, se encuentra entre 3,300 y 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 101.96 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 7.0534% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 54.0 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 195.0 hm³.

- c) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, es mayor a 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 106.91 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00

hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 7.0563% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 49.10 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 200 hm³.

1.7. Distrito de Riego 024 Ciénega de Chapala:

El volumen máximo de extracción para el caso del Distrito de Riego 024 será el resultado de la aplicación de una de las siguientes ecuaciones matemáticas de acuerdo al almacenamiento que presente el Lago de Chapala al primero de noviembre:

- a) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, es menor a 3,300 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 43.60 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 5.9954% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 88.96 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 122.69 hm³.

- b) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, se encuentre entre 3,300 y 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 75.09 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 5.9954% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 57.46 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 154.19 hm³.

- c) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, es mayor a 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 90.88 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 5.9979% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 41.74 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 170 hm³.

1.8. Distrito de Riego 013 Estado de Jalisco (parcial):

El volumen máximo de extracción para el caso del Distrito de Riego 013 será el resultado de la aplicación de una de las siguientes ecuaciones matemáticas de acuerdo al almacenamiento que presente el Lago de Chapala al primero de noviembre:

- a) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre del periodo, es menor a 3,300 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río

Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 33.47 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 5.2901% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 83.49 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 103.26 hm³.

- b) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre del periodo, se encuentre entre 3,300 y 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 41.26 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 5.2901% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 75.70 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 111.05 hm³.

- c) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre del periodo, sea mayor a 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 80.19 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 5.2922% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 36.83 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 150 hm³.

2. Subconjuntos de pequeña irrigación

La distribución de las aguas superficiales para los usuarios comprendidos en la delimitación geográfica de cada Subconjunto de pequeña irrigación, se sujetará a la disponibilidad anual en las corrientes y embalses que les correspondan como fuente de abastecimiento, conforme a lo siguiente:

2.1. Subconjunto de pequeña irrigación de la cuenca Lerma 1 (Alzate):

El volumen máximo de extracción para el caso del Subconjunto de pequeña irrigación de la cuenca río Lerma 1 (Alzate) será el resultado de la aplicación de la siguiente ecuación matemática:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río la Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán) y río Lerma 2 (Tepuxtepec) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 663.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 14.88 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 663.00 hm³ y menor o igual a 981.56 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 4.6694% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 16.08 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 981.56 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 29.75 hm³.

2.2. Subconjunto de pequeña irrigación de la cuenca río la Gavia (Ramírez):

El volumen máximo de extracción para el caso del Subconjunto de pequeña irrigación de la cuenca río La Gavia (Ramírez) será el resultado de la aplicación de la siguiente ecuación matemática:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río la Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán) y río Lerma 2 (Tepuxtepec) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 663.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 14.88 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 663.00 hm³ y menor o igual a 981.56 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 4.6694% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 16.08 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 981.56 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 29.75 hm³.

2.3. Subconjunto de pequeña irrigación de la cuenca río Jaltepec (Tepetitlán):

El volumen máximo de extracción para el caso del Subconjunto de pequeña irrigación de la cuenca río Jaltepec (Tepetitlán) será el resultado de la aplicación de la siguiente ecuación matemática:

Cuando la magnitud del escurrimiento generado en la cuenca río Jaltepec (Tepetitlán) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 87.50 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 15.00 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 87.50 hm³ y menor o igual a 140.89 hm³ el volumen máximo de extracción será igual al 28.0929% del escurrimiento generado en la cuenca menos 9.58 hm³. Finalmente, cuando el escurrimiento generado en la cuenca sea mayor a los 140.89 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 30 hm³.

2.4. Subconjunto de pequeña irrigación de la cuenca río Lerma 2 (Tepuxtepec):

El volumen máximo de extracción para el caso del Subconjunto de pequeña irrigación de la cuenca río Lerma 2 (Tepuxtepec) será el resultado de la aplicación de la siguiente ecuación matemática:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río la Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán) y río Lerma 2 (Tepuxtepec) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 663.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 12.75 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 663.00 hm³ y menor o igual a 981.56 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 4.0023% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 13.79 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 981.56 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 25.50 hm³.

2.5. Subconjunto de pequeña irrigación de la cuenca río Lerma 3 (Solís):

El volumen máximo de extracción para el caso del Subconjunto de pequeña irrigación de la cuenca río Lerma 3 (Solís) será el resultado de la aplicación de la siguiente ecuación matemática:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río la Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec) y río Lerma 3 (Solís) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 999.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 63.94 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 999.00 hm³ y menor o igual a 1,644.06 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 9.9307% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 35.2700 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 1,644.06 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 128.00 hm³.

2.6. Subconjunto de pequeña Irrigación de la cuenca río La Laja 1 (Begoña):

El volumen máximo de extracción para el caso del subconjunto de pequeña irrigación de la cuenca río La Laja 1 (Begoña) será el resultado de la aplicación de la siguiente ecuación matemática:

Cuando la magnitud del escurrimiento generado en la cuenca río La Laja 1 (Begoña) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 93.40 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 26.50 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 93.40 hm³ y menor o igual a 1053.49 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 2.7602% del escurrimiento generado en la cuenca más 23.92 hm³. Finalmente, cuando el escurrimiento generado en la cuenca sea mayor a los 1053.49 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 53.00 hm³.

2.7. Subconjunto de pequeña irrigación de la cuenca río Querétaro (Ameche):

El volumen máximo de extracción para el caso de la pequeña irrigación de la cuenca río Querétaro (Ameche) será el resultado de la aplicación de una de las siguientes ecuaciones matemáticas de acuerdo al almacenamiento que presente el lago de Chapala al primero de noviembre:

- a) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, es menor a 3,300 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 28.67 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 3.9418% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 58.49 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 80.67 hm³.

- b) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, se encuentra entre 3,300 y 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 49.37 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 3.9418% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 37.78 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 101.37 hm³.

- c) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, es mayor a 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 59.75 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 3.9434% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 27.44 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 111.77 hm³.

2.8. Subconjunto de pequeña irrigación de la cuenca río La Laja 2 (Pericos):

El volumen máximo de extracción para el caso de la pequeña irrigación de la cuenca río La Laja 2 (Pericos) será el resultado de la aplicación de una de las siguientes ecuaciones matemáticas de acuerdo al almacenamiento que presente el Lago de Chapala al primero de noviembre:

- a) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, es menor a 3,300 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 3.48 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 0.4789%

de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 7.11 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 9.80 hm³.

- b)** Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, se encuentra entre 3,300 y 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 6.00 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 0.4789% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 4.59 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 12.32 hm³.

- c)** Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, es mayor a 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 7.26 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 0.4791% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 3.33 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 13.58 hm³.

2.9. Subconjunto de pequeña irrigación de la cuenca laguna de Yuriria:

El volumen máximo de extracción para el caso de la pequeña irrigación de la cuenca laguna de Yuriria será igual a cero.

2.10. Subconjunto de pequeña irrigación de la cuenca río Lerma 4 (Salamanca):

El volumen máximo de extracción para el caso de la pequeña irrigación de la cuenca río Lerma 4 (Salamanca) será igual a cero.

2.11. Subconjunto de pequeña irrigación de la cuenca río Turbio (Adjuntas):

El volumen máximo de extracción para el caso de la pequeña irrigación de la cuenca río Turbio (Adjuntas) será el resultado de la aplicación de una de las siguientes ecuaciones matemáticas de acuerdo al almacenamiento que presente el Lago de Chapala al primero de noviembre:

- a)** Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, es menor a 3,300 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 46.77 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 6.4313% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 95.42 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 131.61 hm³.

- b)** Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, se encuentra entre 3,300 y 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 80.55 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 6.4313% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 61.64 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 165.40 hm³.

- c) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, es mayor a 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 97.48 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 6.4339% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 44.77 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 182.36 hm³.

2.12. Subconjunto de pequeña irrigación en la cuenca río Angulo:

El volumen máximo de extracción para el caso de la pequeña irrigación en la cuenca río Angulo será el resultado de la aplicación de la siguiente ecuación matemática:

Cuando la magnitud del escurrimiento generado en la cuenca Angulo del periodo antecedente se ubique entre 0 y 207.8 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 30 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 207.8 hm³ y menor o igual a 332.8 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 24.0000% del escurrimiento generado en la cuenca menos 19.87 hm³. Finalmente, cuando el escurrimiento generado en la cuenca sea mayor a los 332.80 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 60 hm³.

2.13. Subconjunto de pequeña irrigación en la cuenca río Lerma 5 (Corrales):

El volumen máximo de extracción para el caso de la pequeña irrigación en la cuenca río Lerma 5 (Corrales) será el resultado de la aplicación de una de las siguientes ecuaciones matemáticas de acuerdo al almacenamiento que presente el Lago de Chapala al primero de noviembre:

- a) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, es menor a 3,300 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 28.86 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 3.9683% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 58.88 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 81.21 hm³.

- b) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, se encuentra entre 3,300 y 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7

(Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 49.70 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 3.9683% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 38.03 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 102.05 hm³.

- c) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, es mayor a 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 60.15 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 3.9699% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 27.62 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 112.52 hm³.

2.14. Subconjunto de pequeña irrigación de la cuenca río Lerma 6 (Yurécuaro):

El volumen máximo de extracción para el caso de la Subconjunto de pequeña irrigación de la cuenca río Lerma 6 (Yurécuaro) será el resultado de la aplicación de una de las siguientes ecuaciones matemáticas de acuerdo al almacenamiento que presente el Lago de Chapala al primero de noviembre:

- a) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, es menor a 3,300 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 50.77 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 6.9811% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 103.58 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 142.87 hm³.

- b) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, se encuentra entre 3,300 y 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 87.44 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 6.9811% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 66.91 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 179.54 hm³.

- c) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, es mayor a 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 105.82 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00

hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 6.9840% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 48.60 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 197.95 hm³.

2.15. Subconjunto de pequeña irrigación en la cuenca río Duero:

El volumen máximo de extracción para el caso de la pequeña irrigación en la cuenca río Duero será el resultado de la aplicación de una de las siguientes ecuaciones matemáticas de acuerdo al almacenamiento que presente el Lago de Chapala al primero de noviembre:

- a) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, es menor a 3,300 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 12.94 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 1.7789 % de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 26.39 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 36.40 hm³.

- b) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, se encuentra entre 3,300 y 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 22.28 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 1.7789% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 17.05 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 45.75 hm³.

- c) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, es mayor a 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 26.96 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 1.7796% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 12.38 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 50.44 hm³.

2.16. Subconjunto de pequeña irrigación de la cuenca río Zula:

El volumen máximo de extracción para el caso de la pequeña irrigación de la cuenca río Zula será el resultado de la aplicación de una de las siguientes ecuaciones matemáticas de acuerdo al almacenamiento que presente el Lago de Chapala al primero de noviembre:

- a) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, es menor a 3,300 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7

(Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 19.90 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 2.7367 % de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 40.61 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 56.01 hm³.

- b) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, se encuentra entre 3,300 y 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 34.28 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 2.7367% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 26.23 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 70.38 hm³.

- c) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, es mayor a 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 41.48 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 2.7378% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 19.05 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 77.60 hm³.

2.17. Subconjunto de pequeña irrigación de la cuenca río Lerma 7 (Chapala):

El volumen máximo de extracción para el caso de la pequeña irrigación de la cuenca río Lerma 7 (Chapala) será el resultado de la aplicación de una de las siguientes ecuaciones matemáticas de acuerdo al almacenamiento que presente el Lago de Chapala al primero de noviembre:

- a) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, es menor a 3,300 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 35.23 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 4.8440% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 71.87 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 99.13 hm³.

- b) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, se encuentra entre 3,300 y 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 60.67 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00

hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 4.8440% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 46.43 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 124.57 hm³.

- c) Si el volumen del Lago de Chapala, al primero de noviembre, es mayor a 6,000 hm³:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río La Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán), río Lerma 2 (Tepuxtepec), río Lerma 3 (Solís), río La Laja 1 (Begoña), río Querétaro (Ameche), río La Laja 2 (Pericos), laguna de Yuriria, río Lerma 4 (Salamanca), río Turbio (Adjuntas), río Angulo, río Lerma 5 (Corrales), río Lerma 6 (Yurécuaro), río Duero, río Zula y río Lerma 7 (Chapala) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 2,211.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 73.42 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 2,211.00 hm³ y menor o igual a 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 4.8459% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 33.72 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 3,530.19 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 137.35 hm³.

3. Generación de energía eléctrica con la Presa Tepuxtepec:

El volumen máximo de extracción para el caso de la Generación de energía eléctrica con la Presa Tepuxtepec será el resultado de la aplicación de la siguiente ecuación matemática:

Cuando la magnitud de la suma de los escurrimientos generados en las cuencas río Lerma 1 (Alzate), río la Gavia (Ramírez), río Jaltepec (Tepetitlán) y río Lerma 2 (Tepuxtepec) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 663.00 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 236.00 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 663.00 hm³ y menor o igual a 981.56 hm³, el volumen máximo de extracción será igual al 74.0826% de la suma del escurrimiento generado en las cuencas menos 255.1700 hm³. Finalmente, cuando la suma de los escurrimientos generados en las cuencas sea mayor a los 981.56 hm³, el volumen máximo de extracción será igual a 472 hm³.

4. Sistema de Abastecimiento a la Ciudad de Guadalajara:

Los volúmenes máximos de extracción del Lago de Chapala autorizados para suministrar agua a Guadalajara, no podrán superar los 240 hm³ anuales.

Los volúmenes que sobrepasen la capacidad de operación en cada una de las presas serán transitados libremente hacia aguas abajo y podrán ser desviadas o almacenadas temporalmente cuando las condiciones de los cauces obliguen a ello por falta de capacidad hidráulica, o en su caso para la conservación ecológica de los cuerpos de agua.

El volumen almacenado, al día primero de noviembre de cada año, por arriba del correspondiente a la capacidad de operación de las presas, no será considerado en la autorización de los volúmenes asignados a los sistemas de usuarios de aguas superficiales, ya que los sobrealmacenamientos temporales que se registren como consecuencia del manejo de las crecientes del río Lerma, serán derramados o desaguados de acuerdo con lo que disponga la Comisión.

La Comisión informará oportunamente a los representantes de los Estados y de los Usuarios, los pronósticos de ingresos adicionales a las presas, la magnitud aproximada de los volúmenes por desaguar, las condiciones prevalecientes a lo largo del cauce que condicionen o limiten los gastos que puedan conducir.

En el caso de las presas que tienen vertedor libre y cuyos derrames ocurran sin posibilidades de control, la Comisión informará de los pronósticos en cuanto al comportamiento de los mismos. En las que disponen de compuertas, hará del conocimiento de los Estados y de los Usuarios, las previsiones en cuanto a las fechas probables en que se realizarán los derrames o desagües, el tiempo que durarán, así como los volúmenes y gastos que se descargarán.

Los volúmenes descargados no podrán ser utilizados por los sistemas usuarios. Para el tránsito hacia aguas abajo, la Comisión observará las políticas institucionales para el control de inundaciones.

Los volúmenes descargados por una presa forman parte del escurrimiento generado para las cuencas aguas abajo por lo que serán almacenados por las presas en que así sea posible, como parte de su volumen útil, mientras no se superen los valores establecidos como la capacidad de operación correspondiente.

III. Tercera fase. Determinación de volúmenes autorizados.

Una vez calculado el volumen máximo de extracción los usuarios programarán el aprovechamiento de este volumen durante el periodo ajustando dicho volumen al almacenamiento en la fuente de abastecimiento, sin sobrepasar nunca el valor del volumen máximo de extracción, conforme al siguiente procedimiento:

- Si el análisis indica que el volumen almacenado más los escurrimientos no son suficientes para satisfacer el volumen máximo de extracción, el volumen autorizado será el determinado conforme al almacenamiento de la presa más los posibles escurrimientos.
- Si el cálculo anterior indica que el volumen almacenado más los escurrimientos esperados es mayor que el necesario para cumplir con el volumen máximo de extracción conforme a la fase II, el volumen autorizado es igual al volumen máximo de extracción y el resto del volumen permanecerá en los almacenamientos sin posibilidad de destinarlos a uso alguno durante el periodo, sin sobrepasar la capacidad de operación.

Tratándose de la cuenca río la Laja 1 (Begoña), el volumen autorizado se ajustará de acuerdo al siguiente criterio:

Si el volumen de almacenamiento del Lago de Chapala al primero de noviembre se encuentre por arriba de 5,000 hm³, se procederá con la fase IV sin realizar ningún ajuste; en caso contrario se aplicará el siguiente procedimiento:

Se calcula un volumen de referencia (VolRef), con la siguiente expresión:

Cuando la magnitud del escurrimiento generado en la cuenca río la Laja 1 (Begoña) del periodo antecedente se ubique entre 0 y 93.40 hm³, el volumen POC085 (Política Óptima Conjunta para el Distrito de Riego 085) es igual a 62 hm³. Cuando este escurrimiento sea mayor a 93.40 y menor o igual a 1,053.49 hm³, el volumen POC085 es igual al 6.4578% del escurrimiento generado en la cuenca más 55.97 hm³. Finalmente cuando el escurrimiento generado en la cuenca sea mayor a los 1,053.49 hm³, el volumen POC085 es igual a 124 hm³.

Si el volumen autorizado al Distrito de Riego 085 conforme a la fase II es menor que el volumen de referencia (VolRef) calculado con la expresión anterior, se procede con la fase IV sin hacer ningún ajuste; en caso contrario se hará el siguiente procedimiento para ajustar el volumen autorizado:

- Se calculará la diferencia DFV entre el volumen autorizado al Distrito de Riego 085 y el volumen de referencia (VolRef)
- Finalmente el volumen por autorizar a cada usuario i , se ajuste aplicando la siguiente expresión:

$$Autfinal_i = VolAut_i \left(1 - \frac{DFV}{Vtotal_{aut}} \right)$$

Simbología:

Autfinal_i: Autorización final por usuario

VolAut_i: Volumen Autorizado por usuario

VolRef: Volumen de referencia

DFV: Diferencia de volumen

Vtotal_{aut}: Volumen autorizado total. El volumen autorizado total para todos los usuarios de la subregión hidrológica Lerma-Chapala.

IV. Cuarta fase. Ajuste de los volúmenes autorizados.

De cumplirse con las condiciones del inciso b) de la tercera fase y en el caso de que durante el periodo anterior se hayan ahorrado volúmenes producto de acciones implementadas y existan volúmenes autorizados no programados, se descontará la parte proporcional de las pérdidas por evaporación del valor resultante y se incorporarán al volumen autorizado del ciclo subsecuente. En ningún caso se superará la demanda máxima consignada en este Decreto.

En los casos de los incisos a) y b), del artículo anterior, al volumen calculado, se le restará el volumen que se determine de acuerdo al artículo Décimo Primero del presente Decreto, con independencia de la aplicación de las disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, que resulten aplicables.

V. Quinta fase. Presentación ante la Comisión de Operación y Vigilancia del Consejo de Cuenca.

La Comisión dará a conocer y escuchará las opiniones de los integrantes del Consejo de Cuenca, en el seno del Comisión de Operación y Vigilancia, sobre los valores de los escurrimientos generados en las cuencas, los volúmenes máximos de extracción y autorizados de agua superficial para los sistemas usuarios. Para ello la Comisión enviará previamente la información y convocará en la primera quincena de noviembre de cada año.

VI. Sexta fase. Seguimiento y Evaluación

La Comisión informará al Consejo de Cuenca, los volúmenes autorizados de agua superficial para el periodo.

ARTÍCULO OCTAVO.- Quedan excluidas de las disposiciones establecidas en el artículo anterior, las cuencas Lago Pátzcuaro y Lago Cuitzeo, por tratarse de cuencas cerradas.

ARTÍCULO NOVENO.- La Comisión Nacional del Agua hará frente a las situaciones de emergencia, escasez extrema o sobreexplotación, en los términos previstos en el artículo 13 BIS 4 de la Ley de Aguas Nacionales.

Para tal efecto, la Comisión determinará que el área de influencia del presente Decreto está en una situación de emergencia o escasez extrema cuando ocurra cualquiera de las siguientes condiciones: el volumen almacenado en el Lago de Chapala descienda por debajo del nivel correspondiente a 2,357 millones de metros cúbicos al primero de noviembre o por debajo del nivel correspondiente a 1,247 millones de metros cúbicos al primero de junio, o que no se pueda satisfacer el 50% de los volúmenes máximos a los usuarios en un ciclo agrícola determinado.

ARTÍCULO DÉCIMO.- Los volúmenes ahorrados por el incremento en la eficiencia en el uso agrícola, en términos de lo dispuesto por el último párrafo del artículo 51 de la Ley de Aguas Nacionales no serán motivo de reducción de los volúmenes de agua concesionados, cuando las inversiones y la modernización de la infraestructura y tecnificación del riego las hayan realizado los concesionarios, siempre y cuando exista disponibilidad.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.- La actualización de las concesiones o asignaciones se hará restando al volumen asignado o concesionado, el total del volumen ahorrado producto de la tecnificación o modernización del riego cuando ésta sea realizada con fondos federales; los volúmenes ahorrados serán destinados para el equilibrio hidrológico de la cuenca.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.- Los volúmenes ahorrados producto de la tecnificación o modernización de la infraestructura hidroagrícola, de ninguna manera podrán ser utilizados para ampliar superficies de riego en tanto se cuente con déficit en el balance medio anual que publique la Comisión Nacional del Agua y se actualicen las concesiones o asignaciones, ni podrán ser concesionados o asignados posteriormente a dicha actualización, hasta en tanto el balance medio anual no supere el equilibrio hidrológico de las cuencas de la subregión hidrológica Lerma-Chapala.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.- La Comisión Nacional del Agua emitirá los lineamientos y demás disposiciones a que se sujetará el aprovechamiento de las aguas nacionales a que se refiere el artículo anterior, así como para el levantamiento y actualización de los padrones de usuarios correspondientes, mismos que estarán a disposición del público en general en las oficinas de la misma Comisión.

ARTÍCULO DECIMO CUARTO.- La veda que se establece para aguas nacionales superficiales de este Decreto tendrá una vigencia de cincuenta años, contados a partir de la entrada en vigor del mismo, y podrá prorrogarse de subsistir las causas que le dieron origen.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO.- Se derogan todas las disposiciones administrativas que se opongan a la aplicación del presente Decreto.

Dado en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, a veintiséis de marzo de dos mil catorce.- **Enrique Peña Nieto.-** Rúbrica.- El Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, **Juan José Guerra Abud.-** Rúbrica.- El Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, **Enrique Martínez y Martínez.-** Rúbrica.

CONVENIO de Coordinación Marco que celebran la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Comisión Nacional del Agua, y el Estado de Yucatán, con el objeto de conjuntar recursos y formalizar acciones en materia de infraestructura hidroagrícola, de agua potable, alcantarillado y saneamiento, así como de cultura del agua, para fomentar el desarrollo regional en la entidad.

Al margen un logotipo, que dice: Comisión Nacional del Agua.

CONVENIO DE COORDINACIÓN MARCO QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL EJECUTIVO FEDERAL, POR CONDUCTO DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, A TRAVÉS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA, EN LO SUCESIVO "LA CONAGUA", REPRESENTADA POR SU TITULAR EL DOCTOR DAVID KORENFELD FEDERMAN, Y EL PODER EJECUTIVO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATÁN, EN LO SUCESIVO "EL ESTADO", REPRESENTADO POR EL GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO, LICENCIADO ROLANDO RODRIGO ZAPATA BELLO, ASISTIDO POR EL SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE, DOCTOR EDUARDO ADOLFO BATLLORI SAMPEDRO Y A QUIENES CUANDO ACTÚEN EN FORMA CONJUNTA SE LES DENOMINARÁ COMO "LAS PARTES", CON EL OBJETO DE CONJUNTAR RECURSOS Y FORMALIZAR ACCIONES EN MATERIA DE: INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA, DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO, ASÍ COMO DE CULTURA DEL AGUA PARA FOMENTAR EL DESARROLLO REGIONAL EN LA ENTIDAD AL TENOR DE LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

ANTECEDENTES

1. En el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, se establece que es imperativo avanzar hacia un federalismo articulado en el que todos los órdenes de gobierno asuman corresponsablemente sus funciones, para promover y fortalecer la gobernabilidad democrática, mediante una coordinación eficaz, a través de mecanismos de diálogo y concertación intergubernamental orientados a alcanzar los grandes objetivos nacionales.

Para fortalecer las políticas en materia de federalismo, descentralización y desarrollo de las entidades federativas y de los municipios del país, es importante estrechar la vinculación con las organizaciones de la sociedad civil, promover la participación ciudadana en la gestión pública. Así como impulsar estudios, investigaciones y estrategias en la materia, con universidades e instituciones académicas.

La meta de un México Próspero busca elevar la productividad del país como medio para incrementar el crecimiento potencial de la economía y así el bienestar de las familias. Se ha planteado como estrategia, implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso. Por ello se necesita hacer del cuidado del medio ambiente una fuente de beneficios palpable. Es decir el aprovechamiento sustentable en el manejo responsable de los recursos hídricos y el aumento de la cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

2. "LA CONAGUA" funge en este Convenio, con las atribuciones que tiene establecidas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento. Entre las facultades que le son propias están las de ejercer las atribuciones que le correspondan en materia hídrica y constituirse como órgano superior con carácter técnico, normativo y consultivo de la Federación, en materia de gestión integrada de los recursos hídricos. De esa forma, dentro de los objetivos rectores del sector hidráulico, se establece:

Incrementar y ampliar la infraestructura hidroagrícola, así como la cobertura y mejorar la calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, tanto en el medio urbano como en el rural. Asimismo, el de promover en el ámbito nacional el uso eficiente del agua y su conservación en todas las fases del ciclo hidrológico, e impulsar el desarrollo de una cultura del agua que se considera a este elemento como recurso vital, escaso y de alto valor económico, social y ambiental, y que contribuya a lograr la gestión integrada de los recursos hídricos.

3. Por lo anterior, se requiere la celebración del presente Convenio, a fin de continuar actuando en forma conjunta y coordinada, para avanzar con mayor celeridad en el mejoramiento del medio ambiente y de aprovechamiento del agua y prestar pronta atención a las demandas de la población.

DECLARACIONES

I. DECLARA “LA CONAGUA” QUE:

- I.1. De conformidad con lo dispuesto por la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es la Dependencia del Ejecutivo Federal, encargada del despacho de asuntos relativos a fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas, recursos naturales, bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable; administrar, controlar y reglamentar el aprovechamiento de cuencas hidráulicas, vasos, manantiales y aguas de propiedad nacional y de las zonas federales correspondientes, con exclusión de los que se atribuya expresamente a otras dependencias; establecer y vigilar el cumplimiento de las condiciones particulares que deban satisfacer las descargas de aguas residuales, cuando sean de jurisdicción federal; regular y vigilar la conservación de las corrientes, lagos y lagunas de jurisdicción federal en la protección de cuencas alimentadoras y las obras de corrección torrencial.
- I.2. Es un Órgano Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con las atribuciones que en materia de recursos hidráulicos le confieren la Ley de Aguas Nacionales, su Reglamento y el Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2006, reformado mediante Decreto publicado en el mismo medio de difusión oficial el 12 de octubre del año 2012.
- I.3. El Dr. David Korenfeld Federman, en su carácter de Director General tiene la atribución de representar a la Comisión Nacional del Agua, así como celebrar el presente Convenio en los términos de los artículos 12 fracción I de la Ley de Aguas Nacionales y 14 fracción I de su Reglamento; 1, 6 párrafo primero, 8, 13 fracciones III inciso f), XXVII y XXIX Bis del Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua.
- I.4. Para efectos de este Convenio, señala como su domicilio, el ubicado en Avenida Insurgentes Sur número 2416, Colonia Copilco el Bajo, Delegación Coyoacán, código postal 04340, en la Ciudad de México, Distrito Federal.

II. DECLARA “EL ESTADO” QUE:

- II.1. Es un Estado Libre y Soberano que forma parte de la Federación, conforme lo establecen los artículos 40, 43 y 116 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 12, 13, 14, 16, 44, 55, 57 y 58 de la Constitución Política del Estado de Yucatán.
- II.2. El Licenciado Rolando Rodrigo Zapata Bello, Gobernador del Estado de Yucatán, está facultado para celebrar el presente Convenio de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 44 y 55 fracción XXIV de la Constitución Política del Estado de Yucatán y 2, 6, 12 y 14 fracciones V y XVI del Código de la Administración Pública de Yucatán.
- II.3. El Dr. Eduardo Adolfo Batllori Sampedro, en su carácter de Secretario de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Estado de Yucatán, con nombramiento de fecha primero de enero del año 2013, cuenta con atribuciones conferidas para el despacho de asuntos administrativos en la materia de este Convenio, de conformidad con los artículos 1, 2, 3, 6, 7, 22 fracción XVI, 27, fracción IV, 45 fracciones I, II, IV, X, XIV, XV, XVII, XX, XXII, XXIII, XXV, XXVIII y XXXII del Código de la Administración Pública de Yucatán; 1, 4, 5, 11, Apartado B, fracción III, 515 fracciones VII, IX y XV del Reglamento del Código de la Administración Pública de Yucatán, 58, 59 y 60 de la Ley de

Planeación para el Desarrollo del Estado de Yucatán; 1, 2 fracciones II, III y IV, 4 fracciones I, II, XV y XVII, 5 fracciones I, II y X, 6, 7, 9, 10, 31, 38, 79, 80, 81, 87, 88 y 89 de la Ley de Protección de Protección al Medio Ambiente del Estado de Yucatán.

II.4. Para efectos del presente Convenio, señala como su domicilio, el ubicado en el predio marcado con el número 501 letra "A" de la calle 61 entre 60 y 62, colonia Centro, código postal 97000, en la Ciudad de Mérida, Yucatán.

III. DECLARAN "LAS PARTES" QUE:

III.1. Expresan su conformidad dentro del ámbito de sus respectivas atribuciones en celebrar el presente Convenio para conjuntar recursos y formalizar acciones en materia de: Infraestructura Hidroagrícola, de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, así como de Cultura del Agua, para fomentar el Desarrollo Regional a la Entidad, al tenor de las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA. OBJETO.

En el ámbito de sus respectivas competencias y de conformidad con la legislación federal y estatal aplicable, establecer las bases de coordinación entre "LAS PARTES" para conjuntar recursos y formalizar acciones en materia de: Infraestructura Hidroagrícola, de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento; así como de Cultura del Agua para fomentar el Desarrollo Regional en la Entidad.

SEGUNDA. ACCIONES A REALIZAR.

Para el cumplimiento del objeto del presente Convenio "LAS PARTES" realizarán las acciones que a continuación se mencionan de manera enunciativa mas no limitativa:

En Materia de Infraestructura Hidroagrícola

- Rehabilitar y/o modernizar la infraestructura hidroagrícola concesionada y/o de particulares, administradas por las organizaciones de usuarios de los distritos o unidades de riego y de distritos de temporal tecnificado.
- Rehabilitar, modernizar, relocalizar o reponer pozos profundos de propiedad federal y de propiedad particular.
- Adquisición y rehabilitación integral de maquinaria y equipo para la conservación de la infraestructura hidroagrícola concesionada y/o administrada por las organizaciones de usuarios en los Distritos de Riego y para nivelación de tierras; así como el equipamiento de talleres.
- Capacitar y otorgar asistencia técnica para fomentar el uso eficiente del agua, así como en la conservación, modernización y administración de los bienes nacionales concesionados y/o de particulares, y en la consolidación de la gestión de las organizaciones de usuarios.
- Tecnificar el riego de la agricultura controlada conforme a la normatividad que resulte aplicable y conforme a las bases de colaboración celebradas con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y en su caso a los convenios vigentes.
- Mejorar el riego por gravedad y fomentar la medición del agua.
- Elaborar proyectos ejecutivos para la rehabilitación y/o modernización de la infraestructura hidroagrícola.
- Recuperar los suelos ensalitrados y controlar malezas acuáticas en los cuerpos de agua de los distritos y unidades de riego y de temporal tecnificado.

- Otorgar apoyos a los usuarios hidroagrícolas de las Unidades de Riego con aprovechamientos subterráneos y superficiales y a los propietarios de pozos particulares dentro de los Distritos de Riego, para la modernización y tecnificación de la infraestructura hidroagrícola de conformidad con la normatividad que resulte aplicable y las bases de colaboración celebradas con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y en su caso a los convenios vigentes.

En Materia de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento

- Estudios y Proyectos de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento.
- Construcción, mejoramiento, ampliación y/o rehabilitación de infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento en zonas urbanas y rurales.
- Operación y Mantenimiento de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales en zonas urbanas y rurales.
- Acciones u obras de infraestructura que prevengan o apoyen la reducción de la vulnerabilidad de la sociedad frente a los efectos del cambio climático.
- Acciones de mejoramiento de eficiencias física y comercial de organismos operadores, prestadores de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
- Acciones de fortalecimiento de los participantes a nivel estatal y municipal, en materia de planeación sectorial, promoción y desarrollo de la atención a las localidades rurales.
- Acciones de capacitación para el personal que participa en la prestación de los servicios o la operación y ejecución de los programas.
- Fomentar y ampliar la cobertura de desinfección y la eliminación o disminución de sustancias químicas del agua para consumo humano.
- Acciones de promoción y/o participación social de la población de manera organizada en la gestión, construcción, operación y seguimiento de las obras y servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

En Materia de Cultura del Agua

- Contribuir a que la población del estado use responsablemente el recurso agua para la preservación del equilibrio hidrológico, así como impulsar el desarrollo hacia una nueva cultura del agua.
- Promover, comunicar y difundir la Cultura del Agua, considerando su naturaleza vital, escasez, valor económico, social y ambiental, y gestión integrada; de acuerdo a los principios que marca la Ley.
- Desarrollar y aplicar estrategias en materia de Cultura del Agua para promover hábitos y prácticas favorables en el uso y consumo del agua.
- Realizar acciones de promoción, orientación y difusión de conocimientos básicos, prevención sanitaria, uso eficiente y racional del agua, así como del cambio climático, a los distintos sectores de la sociedad.
- Instalar y fortalecer espacios de Cultura del Agua con la participación de los estados, municipios, organismos y asociaciones privadas y no gubernamentales.
- Realizar eventos que transmitan los conocimientos para la valoración y uso eficiente del recurso hídrico.

- Formar competencias al personal involucrado en la ejecución del programa relativo a Cultura del Agua.
- Elaborar material didáctico, para mejorar y cambiar los hábitos de la sociedad hacia un uso responsable del agua.

Para la ejecución de los programas "LAS PARTES" suscribirán Anexos de Ejecución, Convenios de Concertación y/o el instrumento correspondiente de conformidad en la normatividad vigente, los cuales formarán parte del presente instrumento.

TERCERA. DE LA FORMALIZACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS ACCIONES DE LOS PROGRAMAS.

Las acciones a las que se refiere este Convenio se llevarán a cabo a través de los programas autorizados en el Presupuesto de Egresos de la Federación del ejercicio fiscal correspondiente y se ejecutarán de conformidad con la normatividad aplicable.

CUARTA. OTROS PROGRAMAS.

Cuando se determine la necesidad de instrumentar nuevas acciones, para atender alguna problemática o compromisos no considerados dentro de los programas autorizados "LAS PARTES" acordarán los lineamientos específicos, así como la normatividad que, en su caso, resulte aplicable dentro de su ámbito de competencia, que permita la implementación y operación de dichas acciones.

QUINTA. RECURSOS PRESUPUESTALES.

"LAS PARTES" llevarán a cabo las gestiones conducentes para que, les sean asignados los recursos presupuestales para cada ejercicio fiscal. Dichos recursos estarán sujetos a la disponibilidad y autorizaciones correspondientes.

SEXTA. OPERACIÓN.

La operación de los programas relativos a las acciones indicadas en la Cláusula SEGUNDA, se establecerán en las Reglas de Operación, Manuales, Lineamientos y/o normatividad que resulte aplicable en cada ejercicio fiscal.

SÉPTIMA. DE LA INCORPORACIÓN DE LOS MUNICIPIOS.

"EL ESTADO" se compromete a promover y, en su caso, suscribir los instrumentos jurídicos necesarios con los Ayuntamientos de los Municipios, dentro de la normatividad aplicable, para incorporarlos al desarrollo de los proyectos derivados de los instrumentos análogos del presente Convenio.

OCTAVA. CONTRALORÍA SOCIAL.

"LA CONAGUA" promoverá la implantación de un Esquema y una Guía Operativa de Contraloría Social en los programas correspondientes, con la finalidad de que los beneficiarios de los mismos, a través de los comités que para el efecto se constituyan, lleven a cabo la verificación del cumplimiento de las metas establecidas y la correcta aplicación de los recursos públicos asignados a dichos programas.

NOVENA. REFORMAS LEGALES.

"EL ESTADO" se compromete a promover las reformas legales a sus ordenamientos aplicables a la materia hídrica y adecuaciones que sean necesarias para cumplir con la normatividad, políticas, lineamientos y metas de los programas que se ejecutan en virtud del presente Convenio.

DÉCIMA. ÓRGANOS DE FISCALIZACIÓN Y SEGUIMIENTO.

Las acciones de control, vigilancia, seguimiento y evaluación, de los recursos federales a que se refiere la Cláusula Quinta del presente instrumento, corresponderá a "LA CONAGUA", a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público "SHCP", al Órgano Fiscalizador Federal competente, a la Auditoría Superior de la Federación, y en su caso las que realice Secretaría de la Contraloría General del Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado de Yucatán.

DÉCIMO PRIMERA. INSTANCIAS DE CONTROL, VIGILANCIA Y EVALUACIÓN.

“LAS PARTES” acuerdan participar en la planeación, ejecución, seguimiento y control de las acciones objeto del presente documento, por conducto de la instancia que para tal efecto se establezcan en Anexos de Ejecución, Convenios de Concertación y/o el instrumento correspondiente, a través de los cuales se ejecutarán las mismas.

DÉCIMO SEGUNDA. RELACIÓN LABORAL.

El personal comisionado, contratado, designado o utilizado por cada una de “LAS PARTES” para la instrumentación, ejecución y operación del presente Convenio y/o de los instrumentos que de él se deriven, continuará bajo la dirección y dependencia de la institución a la que pertenezca, por lo que en ningún caso y bajo ningún motivo, la contraparte podrá ser considerada como patrón sustituto o solidario, quedando liberada de cualquier responsabilidad laboral, administrativa, fiscal, judicial y sindical que llegara a suscitarse.

DÉCIMO TERCERA. TERMINACIÓN DE OTROS.

“LAS PARTES” acuerdan que el presente instrumento fundado, motivado y debidamente alineado con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, deja sin efectos a cualesquiera anteriormente suscrito, así como cualquier otro Acuerdo, Convenio y/o instrumento de naturaleza semejante, suscrito con anterioridad por “LAS PARTES” relativo a las acciones contenidas en el presente Convenio.

DÉCIMO CUARTA. VIGENCIA.

El presente Convenio entrará en vigor el día de su firma y permanecerá vigente hasta el 31 de diciembre del año 2018.

DÉCIMO QUINTA. INTERPRETACIÓN Y CONTROVERSIAS.

“LAS PARTES” manifiestan su conformidad para que en caso de dudas que se originen con motivo de la interpretación, instrumentación o cumplimiento del presente Convenio de Coordinación, se resolverán de forma administrativa de común acuerdo entre “LAS PARTES”, y en el caso de conflictos que no puedan ser resueltos por este medio, se sujetarán a la Jurisdicción de los Tribunales de la Federación de conformidad con el artículo 104 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

DÉCIMO SEXTA. MODIFICACIONES.

Durante su vigencia, el presente Convenio podrá ser modificado o adicionado de común acuerdo entre “LAS PARTES”, dichas modificaciones o adiciones deberán realizarse mediante el correspondiente Convenio Modificatorio.

DÉCIMO SÉPTIMA. PUBLICACIÓN.

Este instrumento se publicará en el Diario Oficial de la Federación y en el Periódico Oficial del Gobierno de “EL ESTADO” en el Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán, así como en la página de Internet de “LA COMISIÓN”, dirección www.conagua.gob.mx, una vez concluido el proceso de su suscripción.

Leído que fue por las partes que en el presente Convenio de Coordinación intervienen y enteradas de su contenido y alcance legal, lo firman en tres ejemplares, en México, a los quince días del mes de enero de dos mil catorce.- Por el Ejecutivo Federal, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales: Comisión Nacional del Agua: el Director General, **David Korenfeld Federman**.- Rúbrica.- Revisó en sus aspectos legales, el Subdirector General Jurídico, **Roberto Ramírez de la Parra**.- Rúbrica.- Por el Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado de Yucatán: el Gobernador Constitucional del Estado de Yucatán, **Rolando Rodrigo Zapata Bello**.- Rúbrica.- El Secretario de Medio Ambiente y Desarrollo Urbano, **Eduardo Adolfo Batllori Sampedro**.- Rúbrica.