



Escenarios futuros

7

7.1 Consolidación de la política de sustentabilidad hídrica

En la historia de la política hídrica nacional se pueden distinguir tres etapas:

- 1900** A principios del siglo XX, el enfoque se orientó a la oferta, por lo que se construyeron gran número de presas de almacenamiento, distritos de riego, acueductos y sistemas de abastecimiento de agua.
A partir del decenio 1980-1990, la política se enfocó más a la demanda y a la descentralización. La responsabilidad de proveer el servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento se transfirió a los municipios, y se creó la Conagua como una institución que concentró las tareas de administrar las aguas nacionales. Entre las acciones encaminadas a atender este objetivo, destaca la creación del Registro Público de Derechos de Agua (REPDA) como mecanismo para ordenar la explotación, uso o aprovechamiento del recurso.
- 1980**
- 2000** En los albores del siglo XXI, se distingue una nueva etapa enfocada a la sustentabilidad hídrica, en la cual se incrementa significativamente el tratamiento de aguas residuales, se impulsa el reúso del agua y se crean los Bancos del Agua para gestionar las transmisiones de derechos de agua entre usuarios.

Esta nueva visión del agua en México debe permitir contar con ríos limpios, cuencas y acuíferos en equilibrio, cobertura universal de agua potable, alcantarillado y saneamiento, y ciudades no vulnerables a inundaciones catastróficas, elementos esenciales de la Agenda del Agua 2030.

Hacer realidad la Agenda del Agua 2030 requiere del compromiso de todos

 Se sugiere consultar el sitio Internet del Foro Virtual de la Agenda del Agua 2030 <http://agendadelagua2030.conagua.gob.mx>

R7.1 Agenda del Agua 2030

Una visión de largo plazo que busca conformar una coalición institucional para superar los rezagos del sector y consolidar la política hídrica de sustentabilidad en nuestro país es la Agenda del Agua 2030.

Impulsada por la Conagua, durante el 2009 se llevaron a cabo estudios y acciones de planeación. En marzo del 2010 se recibió una convocatoria del Poder Ejecutivo Federal para integrar la Agenda del Agua 2030, por lo que con el objetivo de lograr una visión compartida entre los actores y usuarios del sector hídrico, se diseñó un proceso de participación pública.

La consulta pública se llevó a cabo en el periodo de marzo a noviembre del 2010, con una amplia respuesta: más de 2,600 participantes con más de 3,300 participaciones.

- **Mesas de trabajo transversales.** Para integrar una visión compartida sobre las tareas interregionales y transversales de la Agenda del Agua 2030.
- **Foro virtual.** Como **espacio abierto** para la participación pública.
- **Foros regionales.** Para instaurar un **proceso recurrente** de pensamiento y participación respecto de la Agenda del Agua 2030, con énfasis en la problemática regional.
- **Foro nacional.** Como **proceso culminante de interacción**, en que se identificaron necesidades de inversión.

Al cierre de esta edición, se tenían identificadas diversas iniciativas agrupadas en los cuatro ejes de la Agenda del Agua 2030, así como iniciativas generales, que se identificaron en el proceso de consulta sobre los temas de planeación, financiamiento, información y manejo del cambio.

Ejes y estrategias de la Agenda del Agua 2030

- Ríos limpios**
 - Todas las aguas municipales tratadas
 - Todos los ríos y lagos sin basura
 - Fuentes de contaminación difusa bajo control
 - Todas las aguas industriales tratadas
- Cuencas en equilibrio**
 - Toda la superficie de riego tecnificada
 - Cuencas autoadministradas
 - Todas las aguas tratadas se reutilizan
 - Todos los acuíferos en equilibrio
- Cobertura universal**
 - Suburbios urbanos conectados a redes
 - Localidades rurales con agua potable
 - Organismos operadores funcionando eficientemente
- Asentamientos seguros frente a inundaciones catastróficas**
 - Eficaz ordenamiento territorial
 - Zonas inundables libres de asentamientos humanos
 - Sistemas de alertamiento y prevención con tecnología de punta

Se sugiere consultar el sitio en Internet del Foro Virtual de la Agenda del Agua 2030 (<http://agendadelagua2030.conagua.gob.mx>) para conocer las conclusiones del mismo.

7.2 Tendencias

Un aspecto muy importante a considerar en los escenarios futuros de México es el incremento de la población y la concentración de ésta en zonas urbanas.

De acuerdo con las estimaciones de CONAPO, entre 2010-2030 la población del país se incrementará en 12.3 millones de personas, aunque las tasas de crecimiento tenderán a reducirse. Además, para el 2030 aproximadamente el 81% de la población total se asentará en localidades urbanas, como se muestra en la [gráfica G7.1](#).

Se calcula que para el 2030, el 70% del crecimiento poblacional ocurrirá en las regiones hidrológico-administrativas (RHA) VIII Lerma-Santiago-Pacífico, XIII Aguas del Valle de México, VI Río Bravo y I Península de Baja California. En cambio, las regiones III Pacífico Norte y V Pacífico Sur experimentarán una disminución de su población, como se muestra en la [tabla T7.1](#).

Cabe destacar que algunas de las RHA para las que se espera mayor crecimiento poblacional son al mismo tiempo aquellas donde ya existe un alto grado de presión (véase 3.8 Grado de presión sobre el recurso), lo cual se presenta en la [G7.2](#). En contraste, en algunas RHA con

menor grado de presión (V Pacífico Sur, IX Golfo Norte y X Golfo Centro) se espera un crecimiento menor.

En el año 2030 se espera que el 67% de los mexicanos se asienten en 39 núcleos de población con más de 500 mil habitantes (véase el [mapa M7.1](#)).

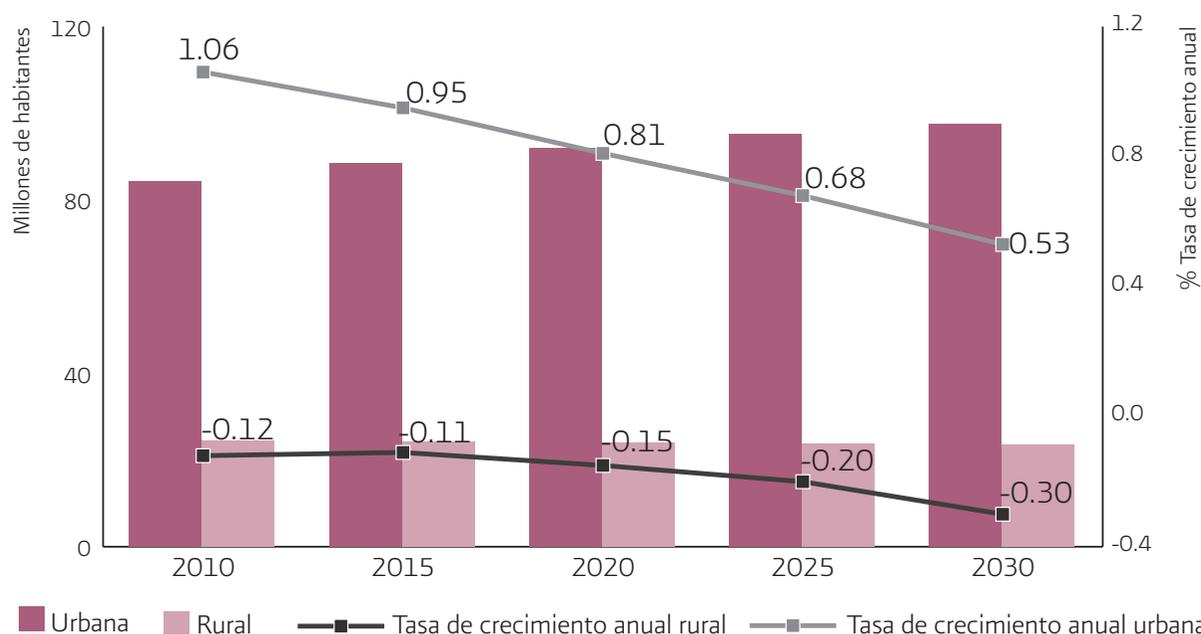
El incremento de la población ocasionará la disminución del agua renovable *per cápita* a nivel nacional. El decremento previsible se muestra en la [G7.3](#), de 4,230 m³/hab/año en el año 2010 a 3,800 en el 2030.

Al año 2030 en algunas de las RHA, el agua renovable *per cápita* alcanzará niveles cercanos o incluso inferiores a los 1,000 m³/hab/año, lo que se califica como una condición de escasez grave.

Como se muestra en la [T7.2](#) y el [diagrama D7.1](#), las RHA I Península de Baja California, VI Río Bravo y XIII Aguas del Valle de México presentarán en el 2030 niveles extremadamente bajos de agua renovable *per cápita*.

La evolución previsible del agua renovable *per cápita* en algunas RHA que hoy en día presentan niveles bajos, establece la necesidad vital de una gestión eficaz del recurso, con el compromiso de todos

G7.1 Proyección de crecimiento de la población urbana y rural en México, 2010-2030



Nota: Datos de población interpolados al 31 de diciembre de cada año.

Se consideró que la población rural es aquella que integra localidades menores de 2 500 habitantes, en tanto que la urbana se refiere a poblaciones con 2 500 habitantes o más.

Fuente: Conagua. Subdirección General de Programación. 2010. Elaborado a partir de:

CONAPO. *Proyecciones de la Población de México 2005-2050*. México, 2007.

T7.1 Población en los años 2010 y 2030, por RHA (miles de habitantes)

RHA	Población		Incremento de población esperado
	2010	2030	
I Península de Baja California	3 882	5 915	2 033
II Noroeste	2 635	2 910	275
III Pacífico Norte	3 959	3 795	- 164
IV Balsas	10 666	11 127	461
V Pacífico Sur	4 131	4 022	- 110
VI Río Bravo	11 117	13 252	2 135
VII Cuencas Centrales del Norte	4 217	4 568	351
VIII Lerma-Santiago-Pacífico	21 141	23 512	2 371
IX Golfo Norte	4 981	5 099	118
X Golfo Centro	9 677	9 925	248
XI Frontera Sur	6 674	7 498	823
XII Península de Yucatán	4 145	5 807	1 662
XIII Aguas del Valle de México	21 582	23 673	2 091
Total	108 808	121 104	12 295

Nota: Datos de población interpolados al 31 de diciembre de cada año.

Las sumas pueden no coincidir por el redondeo de cifras.

Fuente: Conagua. Subdirección General de Programación. 2010. Elaborado a partir de: CONAPO. *Proyecciones de la Población de México 2005-2050*. México, 2007.

T7.2 Agua renovable per cápita por RHA, 2010 y 2030

RHA	Agua renovable media (millones de m ³ /año)	Agua renovable per cápita al 2010 (m ³ /hab/año)	Agua renovable per cápita al 2030 (m ³ /hab/año)
I Península de Baja California	4 667	1 202	789
II Noroeste	8 499	3 225	2 920
III Pacífico Norte	25 630	6 475	6 754
IV Balsas	21 680	2 033	1 948
V Pacífico Sur	32 824	7 945	8 162
VI Río Bravo	12 163	1 094	918
VII Cuencas Centrales del Norte	7 898	1 873	1 729
VIII Lerma-Santiago-Pacífico	34 533	1 633	1 469
IX Golfo Norte	25 564	5 132	5 013
X Golfo Centro	95 866	9 907	9 659
XI Frontera Sur	157 754	23 637	21 041
XII Península de Yucatán	29 645	7 151	5 105
XIII Aguas del Valle de México	3 513	163	148
Total	460 237	4 230	3 800

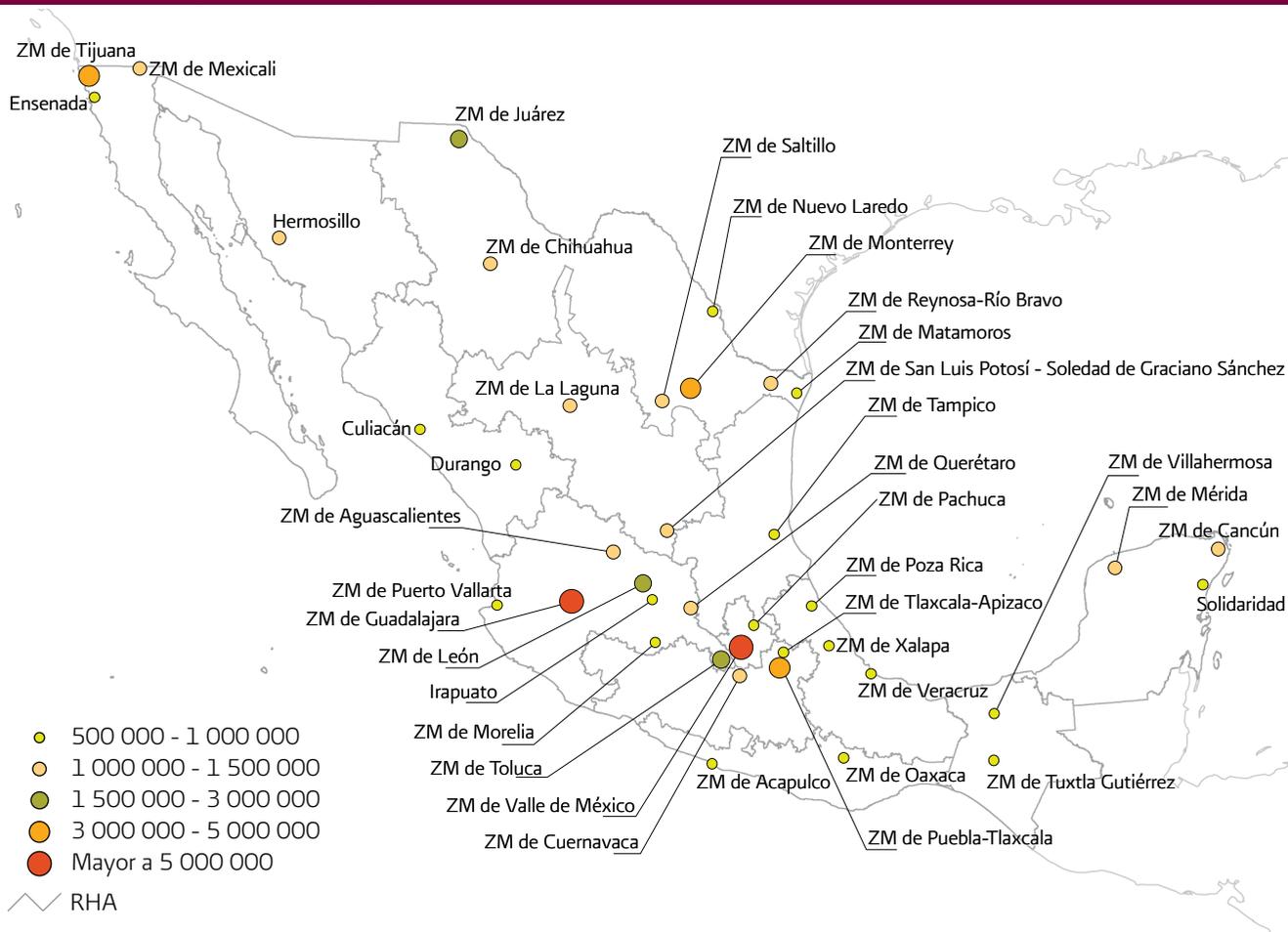
Nota: El cálculo de agua renovable per cápita se basa en datos de población interpolados al 31 de diciembre de cada año.

Fuente: Conagua. Subdirección General de Programación. 2010. Elaborado a partir de datos de:

CONAPO. *Proyecciones de la Población de México 2005-2050*. México, 2007.

Conagua. Subdirección General Técnica. 2010.

M7.1 Núcleos de población mayores a 500 mil habitantes, 2030



Nota: Incluye zonas metropolitanas y municipios no conurbados (véase 1.2 Núcleos de población).

Fuente: Conagua. Subdirección General de Programación. 2010. Elaborado a partir de:

CONAPO. *Proyecciones de la Población de México 2005-2050*. México, 2007.

SEDESOL, INEGI y CONAPO. *Delimitación de las zonas metropolitanas de México*. México, 2004.

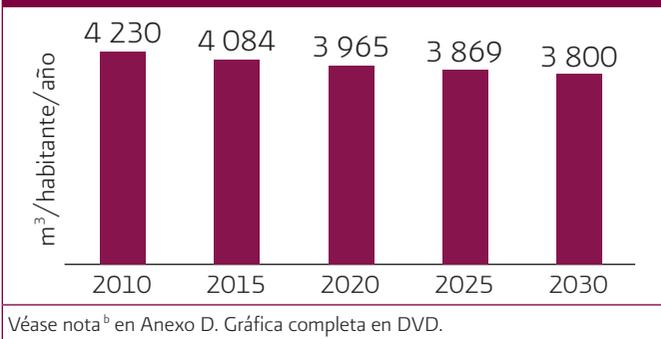
INEGI. *II Censo de Población y Vivienda 2005*. México, 2007.

G7.2 Grado de presión actual y tasa de crecimiento, 2010-2030

	Menor tasa de crecimiento esperada	Mayor tasa de crecimiento esperada
Mayor grado de presión actual	XIII Aguas del Valle de México II Noreste III Pacífico Norte IV Balsas VII Cuencas Centrales del Norte VIII Lerma-Santiago-Pacífico	I Península de Baja California VI Río Bravo
Menor grado de presión actual	V Pacífico Sur IX Golfo Norte X Golfo Centro	XI Frontera Sur XII Península de Yucatán

Véase nota^a en Anexo D. Gráfica completa en DVD.

G7.3 Proyecciones del agua renovable per cápita en México



En el DVD puede encontrar los datos relativos a este tema en las hojas de cálculo:

- TM(Proyeccion_final_año), y
- TM(Proyeccion_mitad_año).

D7.1 Agua renovable per cápita, 2030



Véase nota^c en Anexo D. Gráfica completa en DVD.



En el DVD puede encontrar los datos relativos a este tema en la hoja de cálculo:
• TM(Metas_PNH).

Se deberá tener especial cuidado con el agua subterránea, ya que su sobreexplotación ocasiona el abatimiento de los niveles freáticos, el hundimiento del terreno y provoca que se tengan que perforar pozos cada vez más profundos para extraer el agua. Cabe aclarar que la mayor parte de la población rural, especialmente en zonas áridas, depende de manera significativa del agua subterránea.

Con el fin de hacer frente a la disminución de la disponibilidad del agua en los próximos años, será necesario realizar acciones para reducir su demanda, a través del incremento en la eficiencia del uso del agua para el riego de cultivos y en los sistemas de distribución de agua en

las ciudades. Además, deberán incrementarse significativamente los volúmenes de agua residual tratada y su reúso, con el fin de aumentar la disponibilidad de agua con calidad adecuada para los usos a los que se destina.

Por otro lado, para seguir garantizando el desarrollo social, será necesario incrementar la cobertura de agua potable en el ámbito rural, alcantarillado y saneamiento.

7.3 Planeación Hídrica Nacional 2007-2012

El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND) tiene como premisa el desarrollo humano sustentable y como finalidad establecer los objetivos nacionales, las estrategias y las prioridades para que en la presente administración se logre avanzar hacia el logro de la visión que nos hemos planteado como país en los próximos años.

En el esquema del Sistema Nacional de Planeación Democrática, el Programa Nacional Hídrico 2007-2012 (PNH) incorpora 8 objetivos (véase la G7.4), 65 estrategias y 115 metas y sus indicadores correspondientes (véase la T7.A en el DVD), así como las organizaciones e instituciones que tienen mayor relevancia para el logro de cada objetivo, y los retos a superar para alcanzar las metas previstas.



En el DVD puede encontrar el Programa Nacional Hídrico 2007-2012.

G7.4 Objetivos del Programa Nacional Hídrico 2007-2012



1. Mejorar la productividad del agua en el sector agrícola.
2. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
3. Promover el manejo integrado y sustentable del agua en cuencas y acuíferos.
4. Mejorar el desarrollo técnico, administrativo y financiero del sector hidráulico.
5. Consolidar la participación de los usuarios y la sociedad organizada en el manejo del agua y promover la cultura de su buen uso.
6. Prevenir los riesgos derivados de fenómenos meteorológicos e hidrometeorológicos y atender sus efectos.
7. Evaluar los efectos del cambio climático en el ciclo hidrológico.
8. Crear una cultura contributiva y de cumplimiento a la Ley de Aguas Nacionales en materia administrativa.

Fuente: Conagua. Subdirección General de Programación. 2010.