

Capítulo 5. Escenarios Futuros

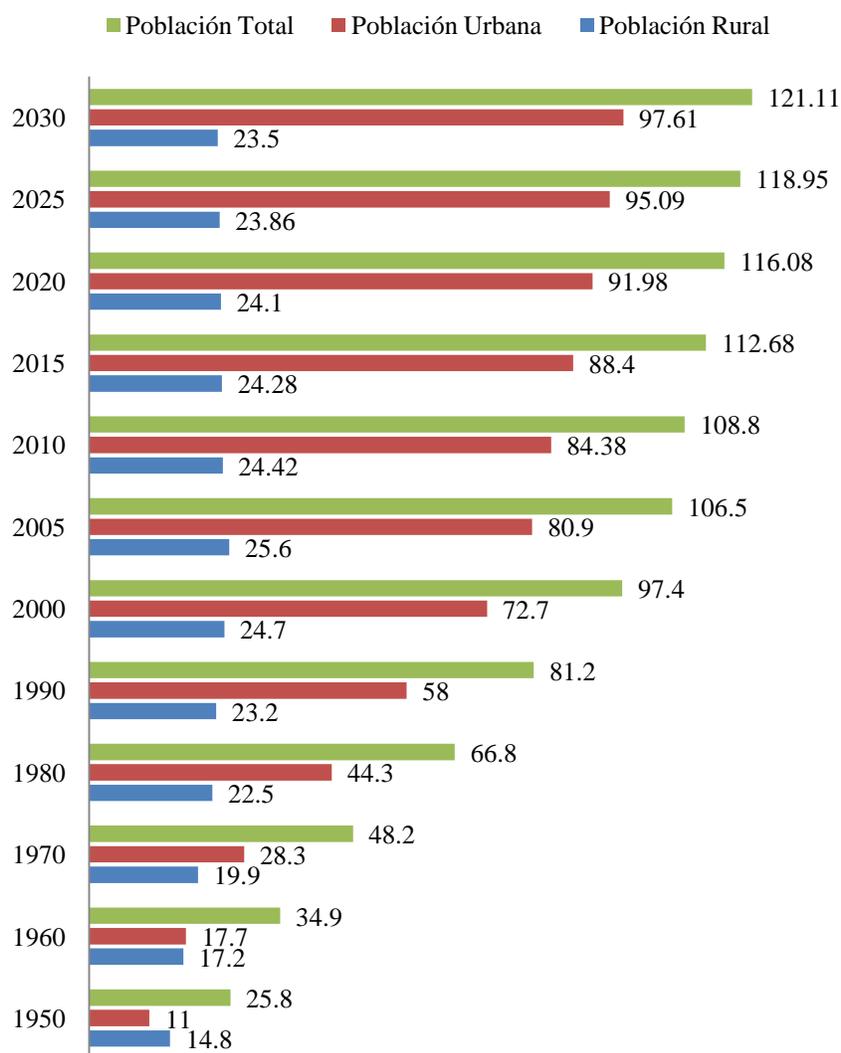
Es innegable el papel preponderante que juega el agua como pilar en la vida de la población actual y futura, por ello es importante hacer un ejercicio sobre posibles escenarios futuros entorno al manejo del recurso hídrico en nuestro país. Para elaborar este capítulo se han propuesto dos vertientes, la primera es con un escenario tendencial probable sin muchos esfuerzos en la mejora de eficiencias y la segunda vertiente es con un escenario favorable, el cual considera grandes esfuerzos en los planes de mejora integral de la gestión de organismos operadores.

En los capítulos anteriores se han expuesto los antecedentes, la problemática del subsector, los esquemas de administración de los organismos operadores, la situación de la infraestructura, la situación financiera promedio; en general, la condición actual de los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento lo cual nos dota de información y nos permite indagar acerca de lo que sucedería en el supuesto de los dos escenarios planteados. De igual forma podemos proyectar y comparar los beneficios que tienen las acciones de incremento de eficiencia en distintos rubros como el social, político, ambiental, económico y técnico. También se busca imaginar qué pasaría si no atendemos la problemática en el subsector a la brevedad y las consecuencias que se tendrían en el mediano y largo plazo al no implementar ciertas acciones de mejora integral; y de esta forma elegir una situación deseable, además de que la sociedad mexicana en su conjunto una esfuerzos para lograrla.

El primer factor que se debe contemplar es el crecimiento demográfico. Debido a la dinámica de la población y la actividad económica del país, se estima que para el año 2030, la situación del agua en México se tornará aún más crítica de acuerdo con las tendencias actuales de crecimiento poblacional, y de uso y manejo del agua.

En la siguiente figura se muestra la evolución histórica de la población desde 1950 hasta el 2030:

Figura 5.1. Proyección de crecimiento de la población urbana y rural en millones de habitantes en México, 1950 a 2030



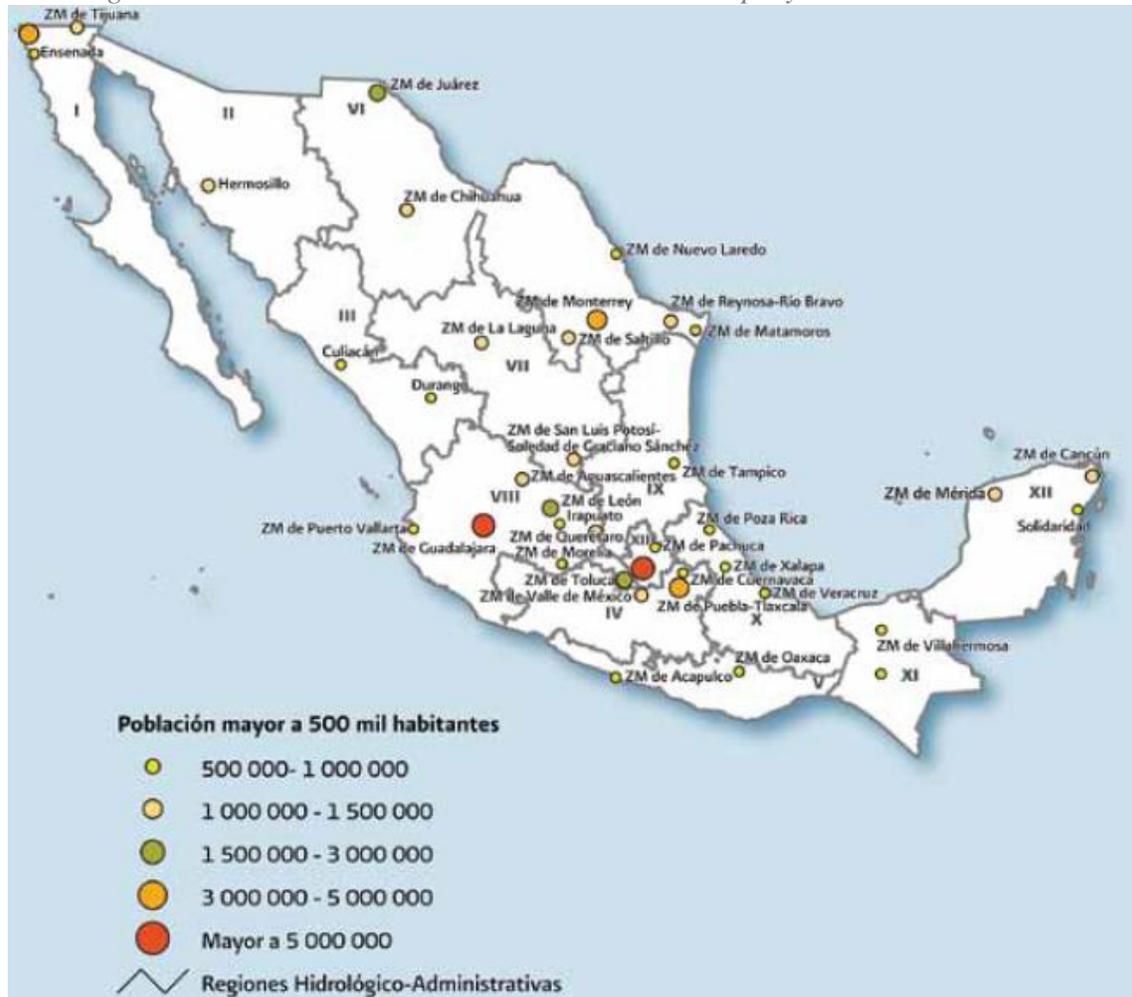
Fuente: Construcción de los autores con información de CONAGUA

Se puede observar que mientras que en 1950 la población rural era mayor con respecto a la urbana, con el paso de los años ésta última ha crecido aceleradamente, en tanto que la rural continuó creciendo en menor medida hasta el año 2005, y a partir de ese año ha ido decreciendo lentamente, quizá debido a la migración de muchas personas de los centros rurales de población hacia las zonas urbanas. De acuerdo con las estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), entre 2010 y 2030 la población del país se

incrementará en casi 12.3 millones de personas que demandarán los servicios, además el 80.6% de la población total se asentará en localidades urbanas. (CONAGUA, 2010)⁸¹

Para el año 2030, se estima que en México más de la mitad de los habitantes del país se concentren en 36 núcleos de población con más de 500 mil habitantes. En la siguiente figura se muestran todos los núcleos de población que en ese año contarán con ésta característica:

Figura 5.2 Población de más de 500 mil habitantes proyección al 2030



Fuente: CONAGUA, 2010⁸²

La consideración del incremento de la población, sobre todo en zonas urbanas, representa el factor base a partir del cual se puede estimar la demanda de agua que se requerirá a futuro. En este contexto, cobran mayor importancia las acciones de incremento de eficiencia en la medida en que la recuperación de caudales a través de la reducción de

⁸¹ Comisión Nacional del Agua, 2010, “Estadísticas del Agua en México”, Edición 2010, 258 págs.

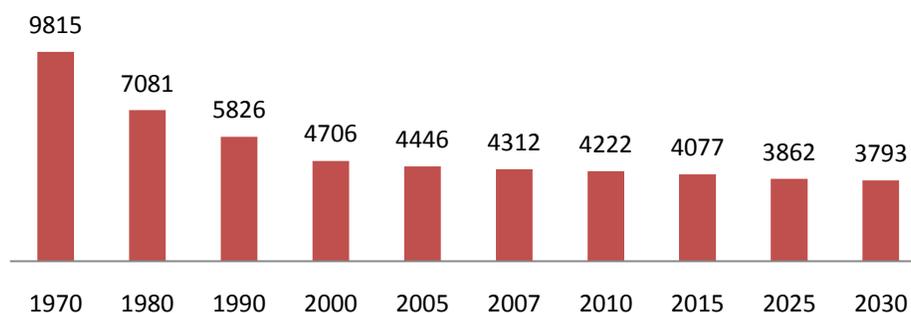
⁸² Ídem.

pérdidas de agua por fugas en las redes, son la mejor fuente de abastecimiento para satisfacer a esa demanda futura.

Considerando el planteamiento del escenario uno se puede pronosticar, para el año 2030, que los problemas en torno a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento se verán intensificados al no atender en primera instancia la mejora de las eficiencias. El seguir aumentando los niveles de cobertura por meros caprichos políticos, no garantiza un beneficio real a la población, si antes no se atienden las grandes pérdidas físicas y comerciales que seguirían prevaleciendo en muchos organismos operadores a lo largo del país.

El crecimiento de la población, aunado a la falta de acciones de incremento de eficiencias, podría llegar a generar una condición de escasez considerada como grave, ya que la disponibilidad de agua se asocia directamente con estos dos factores. Se espera que en nuestro país, la concentración de la población primordialmente en zonas urbanas, ocasione la disminución del agua renovable a nivel nacional. La disponibilidad natural media per cápita por habitante disminuirá de 4 222 a 3 793 m³/hab/año en el periodo comprendido de 2010 a 2030. (CONAGUA, 2010)⁸³

Figura 5.3 Disponibilidad natural media per cápita en México (m³/hab/año)



Fuente: Construcción de los autores con información de CONAGUA

De hacerse realidad este escenario planteado, la escasez del recurso se tornará eminente, ya que si a la fecha existe un alto grado de presión sobre el recurso en zonas del centro, norte y noroeste de México; de cumplirse las proyecciones de población planteadas y de persistir los problemas que aquejan al subsector, estas zonas apenas alcanzarían una disponibilidad natural media de agua de 1000 m³/hab/año, o quizás menor; lo que limitaría en gran medida el desarrollo económico, social y sostenible del país, además de plantear una seria amenaza para la protección del ambiente.

Debido a la marcada desigualdad de la distribución del agua en el país, y de no incrementarse la eficiencia en todos los usos del agua; en la zona norte precisamente por las

⁸³ Comisión Nacional del Agua, 2010, “*Estadísticas del Agua en México*”, Edición 2010, 258 págs.

grandes industrias ahí instaladas, la falta de agua podría provocar el colapso de una parte importante de la economía, se podrían perder cultivos al no realizar acciones para reducir la demanda de agua utilizada en el riego, y se tendrían importantes pérdidas de ganado provocando a su vez grandes problemas en el abasto de los alimentos.

Además, la falta de agua podría desencadenar importantes riesgos a la salud, aumentaría de forma drástica la morbilidad y los gastos sanitarios, de tal forma que una vez más la economía se vería mermada, ya que las personas que se enferman no pueden realizar sus labores productivas diarias. Otro aspecto que afectaría de forma directa la salud de los mexicanos y la degradación del medio ambiente, sería el no incrementar los volúmenes de agua residual a tratar y la eficiencia de sus procesos, así como su reúso.

De depender únicamente de la ampliación de las coberturas de los servicios para garantizar el beneficio social de la población en los próximos 20 años, pronto los organismos operadores se verán en la necesidad de abastecer a sus usuarios con agua extraída de fuentes cada vez más lejanas o lo que es peor aún, los prestadores del servicio tendrán que perforar pozos cada vez más profundos debido al abatimiento del nivel freático, consecuencia de la sobreexplotación del agua subterránea; ambas acciones aumentarían considerablemente sus costos de extracción.

Finalmente, y quizá la mayor consecuencia que traería consigo el hacer a un lado el incremento de las eficiencias; sería que los organismos operadores recayeran una vez más en los círculos viciosos contra los cuales han venido luchando en los últimos años; y lo único que lograrán será avanzar un poco en algún aspecto, para luego retroceder nuevamente. Como se sabe, la eficiencia de un organismo no depende únicamente de que tenga o no pérdidas físicas o comerciales, el desarrollo institucional resulta vital en el camino de la autosuficiencia técnica y financiera de un organismo operador.

Hasta hoy, los prestadores del servicio no han tenido mucho éxito al tratar de fijar un precio del agua que además de reflejar su valor económico, pueda conciliarse con la posibilidad de ser pagado, especialmente por aquellos consumidores con menos recursos. Además de esto, los recursos de que dispone el subsector son cada vez más escasos e inaccesibles.

De seguir esta tendencia, la mayoría de los organismos operadores en México nunca podrán alcanzar la tan ansiada autosuficiencia, por el contrario, seguirán dependiendo fuertemente de los subsidios y aportaciones presupuestales, las cuales, con el paso de los años se tornarán insuficientes. Además, los proyectos en el sector agua se tornarán poco atractivos para inversionistas privados, ya que al depender en gran medida del gobierno, nunca podrá apartarse de políticas electorales e intereses políticos personales y partidistas.

En el escenario dos podemos imaginar mejoras en gran parte de los organismos operadores del país y con ello un entorno favorable del subsector y de otros rubros ligados a

éste. Tomando en cuenta la proyección de la población al 2030 y una participación intensa por parte de los prestadores de los servicios de agua con programas de mejora integral de la gestión se vislumbraría un futuro más alentador, productivo y amigable con el medio ambiente.

Para poder comenzar a imaginar este escenario es indispensable considerar que exista voluntad política para romper un elemento de los círculos viciosos que nos parece preponderante, el cual es la escasa planeación por los cortos periodos de administración de los directivos de los organismos. De tal forma se podrían planear acciones de mejora de eficiencia física, comercial y de desarrollo institucional a corto, mediano y largo plazo.

Si las mejoras en la eficiencia llegaran a ser aplicadas en muchas zonas del país se podrían recuperar grandes volúmenes de agua. Una acción de control e incremento de la eficiencia física como la recuperación de caudales desencadena otras mejoras como por ejemplo, se dejaría de consumir una buena parte de energía eléctrica utilizada en el bombeo y disminuirían los costos fijos, lo que ayudaría a generar remanente en las finanzas del organismo para lograr su autosuficiencia. También se propiciarían mejoras al medio ambiente con la recuperación natural de los pozos sobreexplotados, ya que este tipo de fuente de abastecimiento suele ser de las principales en las zonas áridas del país y hasta se disminuirían los hundimientos de terreno.

Sabemos que los riesgos económicos y sociales existentes debido a la escasez y la disponibilidad podrían disminuir si incrementáramos la eficiencia en zonas económicamente estratégicas. Las acciones de mejora de eficiencia propician que las industrias no colapsen por la falta de agua en sus procesos. Industrias como la alimenticia y la metalmecánica se caracterizan por el uso abundante de agua, que si ésta es dotada por organismos eficientes podrían generar certidumbre a quienes estén interesados en invertir en esas ramas de la economía y además provocarían una mejora sustancial en el municipio, al generar empleos, pero no hay que olvidar que también deben cumplir con los estándares de calidad en sus descargas de aguas residuales en los parámetros que dicte la norma aplicable.

Por otra parte, las mejoras en la eficiencia podrían garantizar el desarrollo social de varias localidades alrededor del territorio nacional y muchas metas propuestas se cumplirían. Por ejemplo la meta de incrementar la cobertura de agua potable al 100% para el 2030 podría estar muy cerca de cumplirse porque si se incrementa la eficiencia integral de muchos organismos habría recursos para atender a otros organismos que se encuentran en condiciones financieras difíciles. La cobertura de alcantarillado también podría aumentar considerablemente a largo plazo y beneficiar a la población que actualmente no se encuentra atendida, además de que se esperaría una disminución importante en casos de enfermedades producidas por el agua residual que no es incorporada a la red.

La meta de tratamiento de aguas residuales al 2030 es muy ambiciosa porque considera una cobertura del 100%, aunque esta meta sería más probable de lograrse a través de programas de incremento de eficiencia integrales al recuperarse la capacidad instalada o mejorar la tecnología de las plantas de tratamiento, para cumplir con los estándares de calidad en las descargas y fomentar su reúso. Además se podrían llevar a cabo varias inversiones en la construcción de infraestructura en varias localidades debido a que habría más prestadores de los servicios de agua con capacidad crediticia y planeación para invertir.

En cuanto a las eficiencias para el 2030 se consideran porcentajes altos como llegar al 80% en la eficiencia física, 95% en la eficiencia comercial y por ende un 76% en la eficiencia global. En lo que respecta a la parte técnica de los proyectos para alcanzar estos porcentajes se tienen valiosos estudios como el Manual de Incremento de Eficiencia Física, Hidráulica y Energética de Sistemas de Agua Potable de la CONAGUA. Este tipo de estudios orientan y contribuyen a que verdaderamente se logren aumentar las eficiencias. En cuanto a las metas mencionadas debe decirse que cada organismo operador podrá fijar individualmente sus objetivos considerando su situación en el momento de tomar las decisiones importantes, así como conocer su capacidad operativa.

Si se aumentara la micro y macromedición se aspiraría a tener un control de la medición más apegado a la realidad de cada organismo, se sabría con mayor precisión el volumen de agua producido para realizar los balances de agua y energía. En el caso específico de la micromedición se tendrían ventajas fundamentales como conocer el consumo de cada usuario y de igual forma se definiría el cobro de acuerdo a una tarifa bien diseñada que se esperaría que cubriera perfectamente los costos de operación y mantenimiento. Con la micro y macromedición también se desearía que fuera más fácil atender los indicadores como el de agua no facturada, controlar las fugas, hallar las tomas clandestinas, en pocas palabras lograr una retroalimentación del proceso de mejora continua en los sistemas de agua.

Como ya se había planteado al principio de este escenario dos, sería muy benéfico para su sano desarrollo que se separaran los intereses políticos de los diferentes temas que permean al subsector. Por ejemplo que se hiciera de los servicios de los organismos operadores un asunto de interés y seguridad nacional como una tarea permanente y perfectible, en cuanto al tema del agua, alejada de las políticas electorales e intereses personales o partidistas. Entonces así si se daría un paso trascendental que favorecería la ruptura de muchos de los elementos de los llamados círculos viciosos actuales.

Las tarifas son un tema que se pretendería que estuviera bien separado de la política sin hacer a un lado sus objetivos principales como que sean justas, asequibles y que representen el verdadero valor del agua. Se esperaría que para el 2030 ya existiera un ente institucional confiable, ético y con gran autoridad que regulara las tarifas y resolviera

controversias para evitar problemas sociales. También se anhela que se comenzaran a superar los costos económicos del agua y se empezaran a considerar los costos por escasez y los costos ambientales. Este tipo de propuestas sería bueno que fueran de la mano con una profunda concientización de la sociedad sobre los conflictos que a futuro podrían evitarse y una renovada cultura del cuidado integral del recurso hídrico.

En lo que respecta al financiamiento y las inversiones se desearía que muchos organismos tengan las mismas posibilidades y sean susceptibles a conseguir recursos económicos que les permitan llevar a cabo mejoras en sus eficiencias para atender con calidad en los servicios a la mayoría de la población mexicana que tanto lo demanda.

Se ha previsto que en los próximos 25 años, serán necesarios 22 000 MDP al año: 17 000 para construcción, reposición y mejoramiento de la infraestructura para mantener las coberturas actuales, y 5 000 para gastos de operación. Sin embargo, en el año 2000 apenas se recaudaron 14 000 MDP, cantidad que no es suficiente ni siquiera para cubrir los requerimientos de inversión.

En este sentido, resulta interesante poder estudiar, proponer y diseñar nuevos mecanismos de financiamiento de proyectos dentro del sector agua; buscando siempre proporcionar los incentivos que alienten dicho financiamiento.

Últimamente se ha propuesto la utilización del dinero de las SIEFORES (Sociedades de Inversión Especializada en Fondos para el Retiro), que son las entidades financieras a través de las cuales las AFORES (Administradoras de Fondos para el Retiro) podrían invertir el ahorro para el retiro de ciertos grupos de trabajadores en proyectos de infraestructura. Al constituirse como un mecanismo de ahorro en el largo plazo, las SIEFORES podrían empezar a ser una fuente de financiamiento de gran importancia para los proyectos de agua y saneamiento, al poder invertirse cierto porcentaje de los fondos.

Se ha reconocido que se ha tornado necesario incrementar el financiamiento público con el privado, de tal forma que sea más factible de llevarse a cabo este tipo de sociedades público-privadas. También podrían utilizarse con mayor frecuencia a la banca de desarrollo y a otros mecanismos de crédito.

Así como estos ejemplos pueden proponerse otras formas de hacer de recursos al subsector pero antes que todo deben de manejarse los recursos con honestidad y destinarse a los proyectos que más convengan a la sociedad para que de esta forma se logren organismos operadores con autosuficiencia financiera.

Se debe lograr que el agua sea una oportunidad atractiva para la inversión, que requiere de buenos sistemas reguladores y legales, procedimientos de contratación transparentes, recuperación confiable de costos y aceptación por parte de la opinión pública.