

6. LOGRAR LA GESTIÓN EQUILIBRADA DE LOS ACUÍFEROS



6. LOGRAR LA GESTIÓN EQUILIBRADA DE LOS ACUÍFEROS

El sistema de concesiones tiene el fin de asegurar que los volúmenes extraídos de los acuíferos no exceden a los volúmenes recargados. Sin embargo, en la actualidad las concesiones en la Cuenca de México, representan un volumen tres veces mayor que el agua disponible. Se requiere corregir estas distorsiones, a través de la reglamentación de la Veda; el rescate de concesiones, acompañado por la clausura de los pozos correspondientes; y la aplicación de sanciones para concesionarios que operan en violación de la normatividad.

Actualmente en la Cuenca de México, el volumen de agua subterránea concesionada, es tres veces mayor que el volumen de recarga. La construcción de los Sistemas Lerma y Cutzamala, no cumplieron con su objetivo de reducir la sobreexplotación de los acuíferos de la cuenca, porque no fueron acompañados por el rescate de concesiones¹, ni la clausura de pozos². De la misma manera, hoy en día, los volúmenes ahorrados por usuarios agrícolas e industriales, no disminuyen la sobreexplotación, sino que están siendo utilizados para justificar la construcción de nuevas unidades habitacionales.

“EL EJECUTIVO FEDERAL ASEGURARÁ QUE LAS CONCESIONES Y ASIGNACIONES DE AGUA ESTÉN FUNDAMENTADAS EN LA DISPONIBILIDAD EFECTIVA DEL RECURSO..., E INSTRUMENTARÁ MECANISMOS PARA MANTENER O REESTABLECER EL EQUILIBRIO HIDROLÓGICO EN LAS CUENCAS HIDROLÓGICAS DEL PAÍS...”.

Artículo 14 Bis 5. VII, Ley de Aguas Nacionales

La Ley de Aguas Nacionales obliga al Ejecutivo Federal a tomar las medidas necesarias para lograr el equilibrio hidrológico, y provee los instrumentos necesarios. Éstos incluyen la reglamentación de la Veda³, el decreto de zona reglamentada⁴, y el sistema de concesiones y sanciones.

1 “Rescate”: Acto emitido por el Ejecutivo Federal por causas de utilidad pública o interés público, mediante la declaratoria correspondiente, para extinguir concesiones o asignaciones para la explotación, uso o aprovechamiento de Aguas Nacionales, de sus bienes públicos inherentes. LAN, Art. 3, XLV.

2 Entrevista realizada con personal del Banco Interamericano de Desarrollo, 10 octubre 2008.

3 “Zona de veda”: Aquellas áreas específicas de las regiones hidrológicas, cuencas hidrológicas o acuíferos, en las cuales no se autorizan aprovechamientos de agua adicionales a los establecidos legalmente y éstos se controlan mediante reglamentos específicos, en virtud del deterioro del agua en cantidad o calidad, por la afectación a la sustentabilidad hidrológica, o por el daño a cuerpos de agua superficiales o subterráneos. LAN, Art. 3, LXV.

4 “Zona reglamentada”: Aquellas áreas específicas de los acuíferos, cuencas hidrológicas, o regiones hidrológicas, que por sus características de deterioro, desequilibrio hidrológico, riesgos o daños a cuerpos de agua o al medio ambiente, fragilidad de los ecosistemas vitales, sobreexplotación, así como para su reordenamiento y restauración, requieren un manejo hídrico específico para garantizar la sustentabilidad hidrológica. LAN, Art.3, LXIII.

La Veda de la Cuenca de México

El 19 agosto de 1954, en respuesta a la determinación por parte del Dr. Nabor Carrillo, de que la sobreexplotación de los acuíferos estaba causando el hundimiento de la capital, el Presidente Adolfo Ruíz Cortines, declaró el “Decreto que establece Veda por tiempo indefinido para el alumbramiento de Aguas del Subsuelo en la zona conocida por Cuenca o Valle de México”

Sin embargo, durante estos años de su vigencia, la sobreexplotación de los acuíferos ha aumentado en 1,300%, al pasar de 16% en 1954, a 210% en la actualidad.

La Veda de 1954 ha sido debilitada por tres motivos. En primer lugar, la Ley Federal de Aguas, promulgada en 1970, no ratificó las vedas en existencia, como la de la Cuenca de México, cuando ésta reemplazó la Ley de Aguas Propiedad de la Nación.

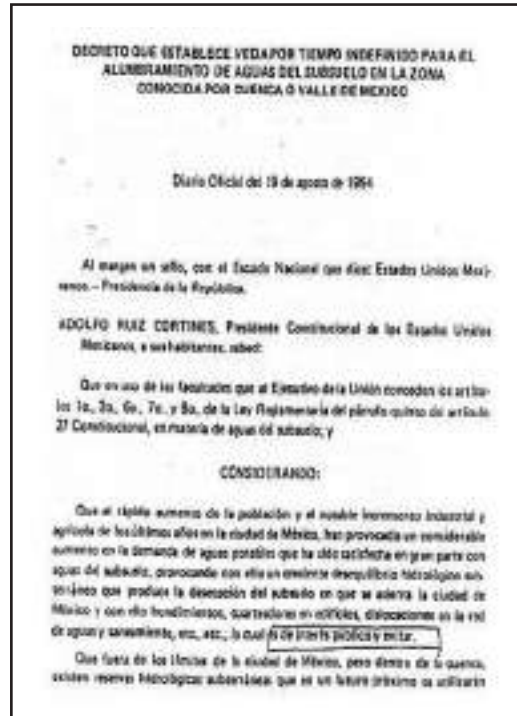
En segundo lugar, hasta ahora no se ha emitido el Reglamento para la implementación de la Veda en la Cuenca de México, como es requerido por la actual Ley de Aguas Nacionales (Art. 40 VII, IX). Falta determinar los volúmenes máximos a concesionar, y las estrategias para reducir los volúmenes concesionados y extraídos.

En tercer lugar, el marco legal vigente no reconoce a los usuarios de un acuífero como partes interesadas, y por lo tanto, ha sido difícil cuestionar e impugnar jurídicamente, la práctica establecida de sobreconcesionamiento de las aguas subterráneas.

DECRETO DE LA CUENCA DE MÉXICO COMO ZONA REGLAMENTADA

Se requiere que el Ejecutivo Federal decrete la Cuenca de México como “zona reglamentada”, lo cual implicaría “fijar los volúmenes de extracción, uso y descarga que se podrán autorizar; las modalidades o límites a los derechos de los concesionarios y asignatarios, así como las demás disposiciones especiales que se requieran por causa de interés público.” En particular la ley específica que el decreto especificará las “medidas necesarias para controlar la explotación” de acuíferos gravemente sobreexplotados.⁵

⁵ Artículo 39 de la Ley de Aguas Nacionales: “En los casos de sequías extraordinarias, sobreexplotación grave de acuíferos o condiciones de necesidad o urgencia por causa de fuerza mayor, el Ejecutivo Federal adoptará medidas necesarias para controlar la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacio-



En su Programa Nacional Hídrico 2007-2012, la Comisión Nacional del Agua, ha fijado como meta la elaboración e instrumentación de Reglamentos sobre el uso del agua para cuatro de las principales cuencas ó acuíferos del país. Se propone que la Cuenca de México sea uno de los primeros a ser reglamentadas.

Tabla 1. Meta del Programa Nacional Hídrico, en referencia a la reglamentación del uso del agua en cuencas prioritarias.

Estrategia 8: Reglamentar el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos del país.					
	Indicador	Universo o meta ideal	Valor al año 2006	Meta en el periodo 2007-2012	Meta acumulada al año 2012
3.8	Reglamentos de uso de agua en cuencas hidrológicas prioritarias, publicados y en instrumentación	Valor no determinado	0	4	4
	Indicador	Universo o meta ideal	Valor al año 2006	Meta en el periodo 2007-2012	Meta acumulada al año 2012
3.8.2	Proyectos de reglamento de uso del agua en acuíferos prioritarios, elaborados.	104	0	10	10

La Comisión Nacional del Agua, propone lograr para el año 2012 que cuatro cuencas prioritarias en el país, cuenten con su debido Reglamento, publicado y en proceso de instrumentación.

Utilizar el Reglamento de la Veda para rescatar concesiones emitidas en exceso a los volúmenes disponibles

El decreto e instrumentación del Reglamento de la Veda, constituye la clave para corregir los excesos en el otorgamiento de concesiones para agua subterránea, que han llevado a la grave situación actual. En la siguiente tabla, se describe los volúmenes de concesiones que podrían ser rescatados, al realizar las propuestas del Programa para la Sustentabilidad Hídrica de la Cuenca del Valle de México (Conagua, 2007), así como los ajustes propuestos por el actual estudio.

nales, mismas que se establecerán al emitir el decreto correspondiente para el establecimiento de zonas reglamentadas.”

Tabla 2. Concesiones rescatables⁶, para lograr la explotación equilibrada de los acuíferos de la Cuenca de México

(Se marcan con asteriscos las obras incluidas en el Programa de Sustentabilidad Hídrica del Valle de México)

Medidas	Concesiones y asignaciones rescatables
1. Reemplazar pozos agrícolas con agua tratada, en el norte, oriente y sur de la cuenca	12.6
2. Reemplazar extracciones para uso público-urbano con agua pluvial potabilizada, de Vaso Zumpango, Lago de Xico, Presa Guadalupe, Presa Madín	12.8
3. Reducir pérdidas por fugas, de 37% a 25% de uso público-urbano 24 - 16	8.0
4. Reducir en 33% el volumen de agua dedicada a usos sanitarios, de 17 m3/s a 11.3 m3/s	5.6
5. Disminución en extracciones para usos industriales	1.0
Volumen total de concesiones rescatables	40.0

Instrumentación del rescate de concesiones

1. RESCATE DE CONCESIONES AGRÍCOLAS (12.6 m3/s)

El actual Programa para la Sustentabilidad Hídrica, de la cuenca ha identificado la disminución en los volúmenes de agua extraída para usos agrícolas, como la principal oportunidad para reducir la sobreexplotación de los acuíferos. Sin embargo, será necesario “congelar” estas concesiones, o sea, no permitir su traspaso a usos urbanos, hasta que puedan ser rescatadas, al reemplazar estos volúmenes con la provisión de aguas tratadas.

Corresponde, además, a la Conagua realizar visitas de inspección, y tomar las acciones necesarias, para revocar concesiones “fantasma”, como son las de los supuestos pozos agrícolas registradas en Ixtapaluca en 1995 por la compañía constructora Casas GEO⁷.

En este apartado, se hace mención de que la propuesta de buscar un “estado de excepción” para establecer una tarifa para concesiones agrícolas en la Cuenca de México, solo serviría para promover la urbanización de las Unidades de Riego, las cuales, por estar ubicados sobre importantes zonas de recarga, están realizando una función significativa en el reciclaje del agua en la cuenca.

6 Según el Artículo 3, XLV de la Ley de Aguas Nacionales: “Rescate” es el “Acto emitido por el Ejecutivo Federal por causas de utilidad pública ó interés público, mediante la declaratoria correspondiente, para extinguir concesiones ó asignaciones para la explotación, uso ó aprovechamiento de Aguas Nacionales.”

7 Concesiones: 5MEX100186/26AMGR94; 5MEX100187/26AMGR94; 5MEX100188/26AMGR94; 5MEX100189/26AMGR94; 5MEX100190/26AMGR94.

2. RESCATE DE ASIGNACIONES POR REEMPLAZO CON AGUA PLUVIAL POTABILIZADA (12.8 m³/s)

Al recibir asignaciones de agua potabilizada de la Presa Guadalupe ó Madín, el Vaso Zumpango ó el Lago de Xico, será vital reducir las asignaciones por los mismos volúmenes de agua subterránea, a los organismos operadores correspondientes, asegurando la clausura de los respectivos pozos.

3. RESCATE DE CONCESIONES POR REDUCCIÓN DE FUGAS (8.0 m³/s)

Se estima una pérdida por fugas en la Cuenca de unos 24 m³/s⁸, de las cuales 12 m³/s corresponden al D.F., e igual volumen al Estado de México. Perló y Domínguez, proponen que las inversiones requeridas para obras destinadas a disminuir el porcentaje de agua perdida por fugas, sería menor a las inversiones requeridas para importar volúmenes equivalentes de agua de nuevas fuentes.⁹ Para mencionar una experiencia positiva en este sentido, entre 2001 y 2006, el Gobierno del D.F., construyó 117 sectores hidrométricos. Reportan que, con la detección y reparación de unas 30,000 fugas visibles y no visibles al año, lograron recuperar un caudal de 1.85 m³/s, y proyectan que el volumen total ahorrado llegará a 3 m³/s en los próximos años¹⁰.

La reducción en el volumen de pérdidas por fugas, del nivel actual de 37%, a un nivel de 25%, implicaría el ahorro de 8 m³/s. En la medida que se vayan logrando estos ahorros, los volúmenes de agua subterránea asignados, extraídos y cobrados, a los respectivos organismos operadores se disminuirán¹¹.

4. RESCATE DE CONCESIONES RELACIONADAS CON USOS Suntuarios (5.6 m³/s)

Como se describe en el Capítulo “Financiamiento”, el 17 m³/s del agua en la cuenca, se dedica a lo que se podría llamar “usos suntuarios”, siendo usos público-domésticos, más allá de los 150 litros/habitante/día recomendada por la Organización Mundial de la Salud. Se buscará, a través de políticas tarifarias y campañas de concientización, reducir los volúmenes dedicados a este uso en un 33%, asegurando una reducción similar en los volúmenes asignados, extraídos y cobrados.

5. RESCATE DE CONCESIONES DE USO INDUSTRIAL (1 m³/s)

El costo del agua de primer uso (16.5 pesos/m³) para la industria, está sirviendo como

8 Aunque los datos oficiales suponen una pérdida de 37% de todo el agua utilizada en la Cuenca, a causa de fugas, el actual estudio supone que se pierde solo 37% de los 60 m³/s dedicados al uso público-urbano, dado que el agua para usos agrícolas e industriales depende de pozos ubicados en el sitio del uso.

9 Perló Cohen, Manuel, y Ramón Domínguez Mora, “Presente y Futuro del Agua en la Ciudad de México”.

10 “Agua en la Ciudad de México”, Alejandro Encinas, 2006.

11 Como alternativo al rescate de concesiones para equilibrar la explotación de los acuíferos, el Programa Regional de Saneamiento y Recuperación de Acuíferos del Valle de México (Conagua, 2007) propone que se podría cumplir con las necesidades de la población futura de la Cuenca hasta el año 2030, estimada en 22.3 millones de habitantes, a través de la reducción de fugas de una tasa actual de 36%, a una tasa de 25%.

incentivo para lograr el uso eficiente del recurso por parte de este sector. La aplicación del Reglamento podrá asegurar que los volúmenes ahorrados no sean utilizados para justificar nuevas unidades habitacionales en la Cuenca, sino que sean rescatados en aras de lograr una gestión equilibrada de sus acuíferos.

Aplicación de las sanciones previstas por la Ley de Aguas Nacionales

El sistema de concesiones, tiene el fin de asegurar que los volúmenes de agua extraídos de los acuíferos, no superen los volúmenes recargados. El rescate de concesiones excesivas, descrita arriba, corregiría las distorsiones que han debilitado este sistema. En esta sección, se mencionarán otras herramientas, que permitirán que las concesiones, funcionen como efectivos reguladores de los volúmenes extraídos.

1. MULTAS

Una exhaustiva revisión del Registro Público de Derechos al Agua, acompañado por investigaciones de campo realizadas como parte del actual estudio, demostraron que las sanciones previstas por la Ley de Aguas Nacionales¹² (multas de 5,001 a 20,000 salarios mínimos), no están siendo aplicadas de manera consistente frente a prácticas como son:

- a. No contar con medidores en buen estado y funcionamiento;
- b. Usar volúmenes mayores a los autorizados;
- c. Ejecutar obras para extraer agua en zonas de veda, sin el permiso respectivo;
- d. No ejecutar la destrucción de los pozos que hayan sido objeto de reubicación;
- e. No ajustar la capacidad de los equipos de bombeo, cuando se transmiten parcialmente los derechos de aprovechamiento.

Además, en los casos de reincidencia, la Autoridad del Agua debe imponer la clausura temporal o definitiva, parcial o total de los pozos y de las obras o tomas, para la extracción o aprovechamiento de aguas nacionales. (Artículo 122, LAN)

2. EXTINCIÓN Ó REVOCACIÓN DE CONCESIONES IRREGULARES

Las concesiones o asignaciones podrán extinguirse por nulidad, en el caso de que la concesionaria haya proporcionado información falsa; o la concesión se haya expedido en contravención a las disposiciones de la presente Ley; o cuando se deje de usar la cantidad concesionada durante dos años consecutivos. (Art. 29 Bis 3 LAN)

Una concesión o asignación, podrá revocarse si el concesionario utiliza más del 20% del volumen concesionado; si extrae agua de zonas reglamentadas o de veda sin permiso; o si reincide en la falta de pago de sus tarifas. (Artículo 29 Bis 4, I, V, VI)

¹² Artículo 119, III, VII, IX, XI, XV, XVII, XIX, LAN.

Medidas adicionales

MEJORAR LA CALIDAD TÉCNICA DE LOS DICTÁMENES DE DISPONIBILIDAD DE AGUA EN LOS ACUÍFEROS DE LA CUENCA

La Ley de Aguas Nacionales, requiere que la Comisión Nacional del Agua publique dictámenes de la disponibilidad del agua de los acuíferos cada tres años. Al publicarse estos datos en el Diario Oficial de la Federación, los dictámenes sobre disponibilidad, se convierten en información de fe pública, y sirven como base para determinar la disponibilidad del agua, ó en el caso de la Cuenca de México, los volúmenes de sobreconcesionamiento que deberán ser corregidos.

Los dictámenes de disponibilidad para los cuatro principales acuíferos de la Cuenca de México (Cuautitlán-Pachuca; Zona Metropolitana; Texcoco y Chalco-Amecameca), fueron elaborados en abril de 2002, y publicados en el Diario Oficial en 2003.

Mediante la actualización de estos dictámenes, se espera observar las siguientes mejorías:

1. Utilización de datos más precisos en las caracterizaciones hidrogeológicas¹³, incluyendo la ubicación del acuitardo, así como el potencial de extracción de cada formación geológica;
2. Delimitación de las zonas de recarga de cada acuífero, con una caracterización general de los suelos y su potencial de infiltración;
3. Presentación de censos de pozos actualizados (con mapeo), basado en el REPDA y estudios de campo (los dictámenes de 2003 utilizaron los censos de 1990);
4. Mapeo de densidades de pozos, por volúmenes extraídos;
5. Mapeo, con isóneas, de las dinámicas de abatamiento de los pozos;
6. Mapeo, con isóneas, de las dinámicas de hundimiento.
7. Presentación de los datos derivados de los análisis de calidad del agua de los pozos indicadores¹⁴.

¹³ Sánchez-Díaz, 1989; De Cserna et al., 1987; Acosta et al., 1993; Huizar et al., 2003.

¹⁴ Sólo el Acuífero Texcoco presenta datos relacionados a la calidad del agua.

FORTALECER EL REGISTRO PÚBLICO DE DERECHOS DE AGUA (REPDA)

La reciente puesta en línea del Registro Público de Derechos al Agua, con las coordenadas geográficas para cada concesión, representa un enorme avance en la provisión de un sistema de información accesible, que permitirá la participación de los usuarios y otros sectores de la sociedad en la instrumentación del Reglamento de la Veda, tal como está previsto en el Artículo 40 de la Ley de Aguas Nacionales.

Será importante superar la tardanza en los trámites de las autorizaciones (de tres a cuatro años en promedio)¹⁵, para que la información inscrita en el REPDA refleje adecuadamente los movimientos en curso.

CUESTIONAR LA FACTIBILIDAD DE NUEVAS UNIDADES HABITACIONALES EN ACUÍFEROS SEVERAMENTE EXPLOTADOS

Comúnmente, las autoridades de desarrollo urbano y vivienda aceptan “cartas de factibilidad”, emitidas por organismos operadores, ó concesiones de agua de dudoso origen, como comprobantes de la disponibilidad de agua, con el fin de lograr la autorización de nuevas unidades habitacionales. Es importante lograr que la legislación y los reglamentos relacionados con las áreas de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano, reconozcan a las concesiones ó asignaciones emitidas por la Conagua, como único comprobante de disponibilidad.

Además, existe una práctica común entre los municipios de sólo registrar asignaciones por una fracción del agua subterránea utilizada, para así bajar sus responsabilidades frente el pago de derechos para agua en bloque. Esta práctica solo sirve para esconder niveles de sobreexplotación mayores a los que han sido oficialmente reconocidos, y requiere ser corregida.

PROMOVER LA COLABORACIÓN EN LA VIGILANCIA DE POZOS

La fiscalización de los pozos y de las descargas es sumamente costosa. Siguiendo el excelente ejemplo del Comité Técnico de Aguas Subterráneas (COTAS) del Acuífero Cuautitlán-Pachuca, se propone la formación inmediata de los COTAS para los otros tres acuíferos de la cuenca, de modo que puedan involucrarse, entre otras actividades, en la detección de pozos clandestinos.

Se propone además fortalecer el convenio de colaboración con la Comisión Federal de Electricidad, para detectar pozos en donde el consumo de energía indique un nivel de extracción mayor a lo concesionado.

¹⁵ Recomendaciones vertidas por el Lic. Juan Manuel Flores Femat en el Curso sobre “Legislación y Desarrollo Rural” impartido por el Centro de Estudios sobre Soberanía Alimentaria y Nueva Ruralidad en el Congreso de la Unión, octubre, 2008.

DERECHO AL AGUA

Existen dos realidades en relación al acceso al agua en la Cuenca de México. Las delegaciones y municipios como Cuajimalpa, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo, Benito Juárez, Magdalena Contreras, Tlalnepantla, Cuautitlán Izcalli y Alvaro Obregón (en orden de abundancia), se ubican cerca de los puntos de entrada del agua importada de otras cuencas, y gran parte de las casas, cuentan con cisternas amplias: su dotación media es entre 300 y 686 litros/habitante/día.

Por otro lado, en las delegaciones y municipios de Chicoloapan, Nezahualcóyotl, Tecámac, Nicolas Romero, Ixtapaluca, Chalco, Ecatepec, La Paz, Tláhuac e Iztapalapa (en orden de escasez), predomina el “tandeo”, y las dotaciones son inferiores al mínimo internacionalmente recomendado.

La integración del derecho al agua en la Constitución Política, obligará a ajustes en los sistemas de distribución del recurso hídrico en la cuenca, y sentará las bases para una nueva cultura del agua, a través de la cual la sociedad entera podrá aprender a apreciar este elemento como un recurso finito y vulnerable.

A su vez, será importante vincular el derecho al agua con la disponibilidad del recurso, de tal modo que este derecho, no sea utilizado para justificar la construcción de nuevas zonas habitacionales sobre acuíferos sobreexplotados.¹⁶

¹⁶ En este sentido, se nota, además, la necesidad de asegurar que la prioridad absoluta que la LAN otorga al uso público urbano (Art. 14 Bis 5, XXII) sea condicionada por la disponibilidad, para asegurar que este artículo no sea utilizado para justificar el cambio de concesiones agrícolas a usos urbanos, cuando éstas deben de ser rescatadas, para corregir el sobreconcesionamiento y la sobreexplotación.