
La insaciable sed de agua de la zona metropolitana de Guadalajara

Ofelia Pérez Peña y Gabriel Torres González*



La escasez de agua en la zona metropolitana de Guadalajara y el notable descenso del nivel del lago de Chapala son motivo de cada vez más preocupación para la sociedad jalisciense, pues de consumarse el colapso definitivo del vaso lacustre los habitantes de esta urbe podrían perder hasta 70% del vital líquido que utilizan cotidianamente, cantidad que actualmente se extrae del lago.

La historia de la zona metropolitana de Guadalajara está marcada por la búsqueda permanente de nuevas fuentes de agua. Su crecimiento poblacional, la alta densidad en la ocupación del espacio urbano y un estilo de desarrollo centralizador que privilegia la concentración administrativa obliga a las autoridades de la ciudad y su zona conurbada a buscar abastecimientos que satisfagan las demandas de una población creciente. Por más de cincuenta años, Guadalajara encontró en el lago de Chapala la satisfacción de la mayor parte de sus necesidades del líquido, pero hoy está en vías de agotamiento. La crisis actual ya ha obligado a disminuir el volumen del recurso que rebasa 40% del total disponible para la metrópoli. Si se agrega el impacto de la desecación y la contaminación, se tiene que reconocer que Guadalajara, y particularmente la zona conurbada, está en una situación crítica que los pone en desventaja y los obliga a competir por fuentes de agua con otros estados y otras regiones del mismo Jalisco.

La disminución repentina del agua disponible provocará un deterioro significativo en la calidad de vida de la mayoría de residentes de la zona metropolitana porque la llegada de nuevos volúmenes, que ahora es apenas un proyecto, tardará por lo menos tres años en hacerse efectiva. Lo más seguro es que para cubrir las insuficiencias se

profundice una política de racionamiento mediante la ampliación de los tandeos en el suministro de agua. Lo anterior afectará sobre todo a las familias más pobres, que viven en los barrios de la periferia, quienes muchas veces no cuentan con infraestructura (tinacos y aljibes) donde acopiar agua para los usos domésticos.

Por otra parte, el colapso del lago agravará las condiciones de desertificación, que a su vez inciden en el deterioro ambiental y la disminución de posibilidades productivas. A los habitantes ribereños, aparte del empeoramiento del clima, les significaría debilitar o dejar de efectuar varias actividades económicas relevantes relacionadas con el lago. La pesca, la agricultura y el turismo sufrirán fuertes mermas y hasta podrían desaparecer.

La conservación del lago se antoja imposible sin afectar intereses de industriales, agricultores y porcicultores de Jalisco y regiones aledañas de Michoacán y Guanajuato mientras se transfieren caudales suficientes al lago. En otros términos, eso quiere decir desertificar otra región para que se recupere Chapala.¹ Como quiera que sea, la recuperación del lago no se logrará sin una planeación que garantice su conservación a largo plazo, lo que implica redistribuir a lo largo de la cuenca la extracción o derivación de aguas del Lerma y sus afluentes hacia la ciudad de México y otras ciudades importantes de El Bajío. Además, es poco pro-

* Ofelia Pérez Peña es investigadora del Departamento de Ciencias Ambientales del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA) de la Universidad de Guadalajara. Gabriel Torres González es investigador del Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Social de Occidente (CIESAS).

bable que exista agua suficiente para preservar Chapala si no se consiguen en el mediano plazo fuentes alternativas para aprovisionar a la zona metropolitana de Guadalajara.

El problema tiene una gran complejidad pues involucra a diversos intereses económicos y políticos y una amplia gama de actores (pescadores, productores agrícolas, amas de casa, empresarios e industriales, comerciantes y funcionarios de los tres niveles de gobierno) e instituciones que actúan en las zonas rurales y urbanas de la cuenca Lerma-Chapala-Santiago en ocho estados (México, Querétaro, Guanajuato, Michoacán, Jalisco, Nayarit, Aguascalientes y Zacatecas). En este contexto, la zona metropolitana tiene que competir con los habitantes de otras regiones productivas y sistemas urbanos —que también han ido creciendo en población e importancia política— por un recurso escaso como es el agua, que se desvía o se queda en afluentes y presas para diversos usos agrícolas, urbanos e industriales.

La población de la metrópoli y sus autoridades tienen ante sí el reto de dejar atrás una perspectiva inmediatista que se ha significado por la realización de obras y proyectos de corto plazo y prepararse para ejecutar otros de gran visión orientados a resolver el problema de abasto de agua en forma más permanente. Para que esa perspectiva de planeación sea viable deberá apegarse a los principios de la justicia ambiental y encontrar la manera de hacer converger la sustentabilidad social con el funcionamiento de la naturaleza, lo que significa promover en serio la reconversión de una metrópoli con criterios de sanidad ambiental e impulsar en gran escala la cultura del agua, hacer efectivas las iniciativas de descentralización industrial y económica y adoptar políticas que privilegien el uso del agua sin desperdicios y el saneamiento y reciclaje de las aguas residuales. De otra manera el futuro de la zona metropolitana será poco alentador.

La búsqueda de agua por más de cinco siglos

La escasez de agua en Guadalajara no es nueva, es endémica y se remonta a la fundación misma de la ciudad, cuya actual localización fue declarada inconveniente debido a la pobreza de sus recursos acuíferos por parte del gobernador Mariano Otero en 1842. Otero consideraba un error la localización de Guadalajara tan lejos de Chapala. Por otra parte, la historia de los proyectos para proporcionar más agua a Guadalajara refleja las crecientes

dificultades para planear y construir nuevas obras que resultaran eficientes. En ese sentido, los proyectos realizados a lo largo de cinco siglos reeditan una y otra vez el fenómeno del agotamiento de acuíferos.

En 1542, cuando se fundó Guadalajara, contaba con una población de sólo 378 personas, distribuidas en 70 hectáreas. De entonces data la primera noticia de un proyecto para canalizar más agua con el fin de saciar la sed de los tapatíos. Después se realizarían más de 20 proyectos de obras para captar aguas superficiales y subterráneas, primero del Valle de Atemajac y luego de diversas áreas de la hoy zona metropolitana. Posteriormente se trajo de municipios aledaños, y más tarde de otros estados, como es el caso del agua de la cuenca Lerma-Chapala-Santiago.

Entre las obras más importantes realizadas entre 1542 a 1734 figuran la conducción del agua de los caudales de los ríos Atemajac y San Juan de Dios, y las de manantiales del Valle de Atemajac y zonas colindantes, entre ellos Agua Blanca, San Andrés, San Ramón, Mexicaltzingo y el Agua Azul. En 1700, bajo la dirección del padre Buzeta, se construyeron una serie de galerías denominadas El Caracol, con el fin de aprovechar las aguas subterráneas de diversos puntos de la ciudad. En 1811 se construyó una obra para mejorar el aprovechamiento del caudal de Mexicaltzingo, que consistió en elevar el líquido por medio de norias. En 1834 se efectuaron estudios para conducir a la ciudad caudales del río Santiago. En 1887 se hizo una obra más duradera para captar y aprovechar mediante bombeo los manantiales del Agua Azul, que ya se venían aprovechando desde un siglo antes. Boehm y Durán refieren el crédito internacional contratado en 1898, cuando la ciudad contaba con 83,934 habitantes, con el objetivo de aprovechar nuevos manantiales pues las aguas del Colli jamás serían suficientes para satisfacer las necesidades públicas.²

En 1900 el problema de la escasez de agua aún no estaba resuelto, por lo que se realizaron obras de captación de los veneros de Los Colomos que concentraron los escurrimientos de varios manantiales: La Campana, Chocolate, Barrenos, Culebra y Los Colomitos. En 1950 se incorporó a las fuentes de abastecimiento de la ciudad el sistema de pozos del valle de Tesistán. Al ser insuficientes esos recursos, en 1956 se empezó a traer agua del lago de Chapala por medio de canales y derivaciones de los ríos Lerma y Santiago. En 1990 se empezó la construcción del sistema regional La Zur-

da-Calderón, que buscaría incorporar aguas del río Calderón a las del acueducto proveniente de Chapala. Dichas obras quedaron incompletas, por lo que a partir de 1996 se presenta un nuevo proyecto para cubrir la creciente demanda, la del famoso “crédito japonés” con los propósitos de culminar las obras inconclusas, promover el saneamiento financiero del Sistema Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA), el tratamiento de aguas residuales e incorporar nuevos volúmenes de agua para la zona metropolitana.

La perspectiva histórica del suministro de agua a Guadalajara está marcada por la necesidad apremiante de obtener nuevos volúmenes para satisfacer los requerimientos de una población creciente. Es una historia envuelta en espejismos porque cuando se cree que ya se había llegado a un final feliz a la vuelta de unos pocos años se presenta otra vez el problema de la escasez y, por consiguiente, se tiene que iniciar la búsqueda de nuevas fuentes de abastecimiento y la elaboración de proyectos de obras para obtenerla. Tal fue el caso de la obra descrita como monumental en el último informe del gobernador Agustín Yáñez y que fuera realizada por técnicos jaliscienses y culminada en 1956. A esta obra se le consideró en su tiempo un modelo de planeación nacional pues se creyó que había resuelto de manera definitiva el problema del abasto de agua para Guadalajara por un siglo o más. La obra fue muy ambiciosa y tuvo un precio record de cerca de 50 millones de pesos de entonces. Con ella se inició el traslado de mayores volúmenes de agua de la cuenca Lerma-Chapala a Guadalajara. Sin embargo, apenas sirvió para unos 20 años porque en 1976, durante el gobierno de Alberto Orozco Romero, se tuvo que realizar otro plan de diez años para asegurar el abastecimiento de 9,000 litros por segundo del río Santiago y 1,300 del subsuelo.

En resumen, se trata de una historia que entiende la solución a partir de la construcción de grandes obras hidráulicas y del volumen de agua obtenido. Sin embargo, hasta ahora no se ha reparado mucho en que las obras sean costosas ni se ha evaluado qué tan necesarias han sido o qué tan eficientes resulten para traer agua. Lo anterior se refleja en obras inconclusas como el acueducto, La Zurda o la presa Calderón. En el planteamiento de soluciones para el agua los personajes importantes han sido los ingenieros, expertos hidráulicos, políticos, administradores y compañías constructoras. La población en general no ha desempeñado

Cuadro 1
Crecimiento poblacional de Jalisco en el siglo XX

| Año | Estado de crecimiento | Jalisco poblacional (por década, habitantes) | % crecimiento por década |
|------|-----------------------|--|--------------------------|
| 1900 | 1,153,891 | No disponible | No disponible |
| 1910 | 1,208,855 | 54,964 | 4.7% |
| 1921 | 1,191,957 | -16,898 | -1.3% |
| 1930 | 1,255,346 | 63,389 | 5.3% |
| 1940 | 1,418,310 | 162,964 | 12.9% |
| 1950 | 1,746,777 | 328,467 | 23.1% |
| 1960 | 2,443,261 | 666,484 | 38.1% |
| 1970 | 3,296,586 | 853,325 | 34.9% |
| 1980 | 4,371,998 | 1,075,412 | 32.6% |
| 1990 | 5,302,689 | 930,691 | 21.2% |
| 2000 | 6,321,278 | 1,018,589 | 19.2% |

Fuente: Consejo Nacional de Población. *Jalisco Demográfico*, 1985, e INEGI. XII Censo general de población y vivienda 2000.

ningún papel relevante. Eso explica por qué los proyectos de abasto no incluyen propuestas encaminadas a establecer medidas prácticas y sencillas para lograr un uso más eficiente del agua ni la preocupación por una mejor distribución entre todos los usuarios. Los cálculos y el enfoque de los proyectos se han centrado en traer más metros de agua por segundo.

El crecimiento descontrolado de la zona metropolitana de Guadalajara

El cuadro 1 muestra que durante el siglo XX la población de Jalisco creció en 5'137,387 habitantes, es decir 547.82% respecto de la población con que empezó el siglo. En la última década el incremento fue de 1'153,891 respecto de los de 1990. En el año 2000 la población ascendía a 6'321,278 habitantes. El mayor crecimiento se dio en la segunda mitad del siglo, pues los primeros cincuenta años la población aumentó en 592,886 habitantes y en los últimos cincuenta en 4'544,501.

En el cuadro 2 se muestra que 54.76% de la población total de Jalisco se concentra en cuatro municipios: Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá, a los que habrá que agregar El Salto, Juana-catlán y Tlajomulco de Zúñiga. En la metrópoli vive 58.37% de la población de Jalisco, esto es, 3'689,792 personas, y 41.62%, 2'631,489 personas, habitan en más de 8,727 pueblos y ciudades. De acuerdo con el Consejo Nacional de Población (Conapo) y el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), el crecimiento de la zona metropolitana de Guadalajara en los últimos

Cuadro 2
Evolución de la población en la zona metropolitana

| Año | Zona metropolitana | Guadalajara | Tlaquepaque | Zapopan | Tonalá | El Salto | Juanacatlán | Tlajomulco |
|------|--------------------|-------------|-------------|-----------|---------|----------|-------------|------------|
| 1950 | 484,532 | 381,138 | 33,187 | 27,059 | 11,486 | 8,290 | 4,763 | 18,609 |
| 1960 | 907,421 | 740,304 | 56,199 | 54,562 | 15,880 | 9,014 | 5,255 | 26,207 |
| 1970 | 1,533,485 | 1,199,391 | 100,945 | 155,488 | 24,648 | 12,367 | 5,501 | 35,145 |
| 1980 | 2,322,580 | 1,626,152 | 177,324 | 389,081 | 52,158 | 19,087 | 8,081 | 50,697 |
| 1990 | 2,987,194 | 1,650,205 | 339,649 | 712,008 | 168,555 | 38,281 | 10,068 | 68,428 |
| 1995 | 3,461,819 | 1,633,216 | 449,238 | 925,113 | 271,857 | 70,085 | 11,513 | 100,797 |
| 2000 | 3,689,792 | 1,647,720 | 475,472 | 1,002,239 | 336,109 | 84,261 | 11,771 | 84,261 |

Fuente: VII Censo general de población y vivienda 1950; VIII Censo general de población y vivienda 1950; *Jalisco, perfil sociodemográfico*, XI Censo general de población y vivienda 1990. *Anuario Estadístico, Jalisco*, edición 2000.³

Cuadro 3
Proyección de la población en la zona metropolitana hasta 2010

| Año | ZMG metropolitana | Guadalajara | Tlaquepaque | Zapopan | Tonalá | El Salto | Juanacatlán | Tlajomulco |
|------|-------------------|-------------|-------------|-----------|---------|----------|-------------|------------|
| 2005 | 4,156,937 | 1,552,591 | 665,957 | 1,238,496 | 439,051 | 109,360 | 14,035 | 137,400 |
| 2010 | 4,476,835 | 1,508,129 | 760,140 | 1,362,283 | 516,977 | 127,172 | 14,921 | 152,126 |

Fuente: Conapo.

cincuenta años ha sido ascendente y superior al del estado. En los últimos cincuenta años la población metropolitana aumentó en 3'205,260 personas, es decir, 661.51%.

El cuadro 3 presenta la proyección de población en la zona metropolitana de Guadalajara para los próximos diez años.

Con base en el crecimiento poblacional esperado y tomando en consideración el consumo promedio de la zona metropolitana, que actualmente asciende a 281 litros diarios por habitante (l/h/d), en los próximos diez años se demandarán un billón 257 mil 990 millones 653 mil litros por día para abastecer las necesidades de 4'476,835 habitantes que vivirán en la urbe, equivalente a una demanda de 14.50 metros cúbicos por segundo. Cabe aclarar que en esta proyección están incluidos los tres municipios en los que ha venido creciendo la mancha urbana. Aun cuando éstos cuentan con sus propias fuentes de abastecimiento, ni todas las fuentes de agua juntas podrán satisfacer los requerimientos de la población esperada.

El incremento de la demanda y la distribución del agua

Actualmente en la metrópoli el consumo per cápita promedio es de 281 l/h/d, cantidad mayor a la que consume un usuario de Monterrey, que en promedio es de 200 litros,⁴ pero es similar a la de los habitantes de la ciudad de México. El consumo de agua en la población es diferenciado, pues las

clases pobres y medias consumen entre 125 y 150 l/h/d, mientras que los usuarios residenciales gastan el doble de agua que la clase media (300 l/h/d). La tasa de consumo por unidad general, incluyendo usos comerciales e industriales es de 157 l/h/d. La tasa de consumo por unidad resultante de 281 l/h/d incluye pérdidas en las tomas del consumidor, deficiencias del sistema de distribución, cálculos de agua no cobrada y tomas ilegales. Estos últimos rubros son muy altos, se estiman en 43% del total del requerimiento de agua en la urbe.

Los clientes del SIAPA se clasifican en dos categorías de acuerdo con el pago que hacen por el servicio que reciben; la primera la componen 576,245 tomas que cuentan con medidor y la segunda está formada por 178,568 tomas con cuota fija del total de 754,813 tomas conectadas a la red del sistema.⁵ La cobertura actual estimada es 92% de la población de la metrópoli.

En el cuadro 4 se muestra la clasificación de clientes del SIAPA según el giro de su actividad laboral. Cabe hacer notar que el número de usuarios del agua es mayor. El SIAPA reconoce que hace falta actualizar el padrón de usuarios para incorporar una gran cantidad de tomas clandestinas fuera de su control. Con la actualización del padrón de usuarios se integrarían por lo menos 55,000 cuentas adicionales.

El cálculo del SIAPA en su plan de acción para el año 2000 consideraba que para lograr la cobertura total de la población metropolitana se debería

Cuadro 4
Clasificación de tomas según régimen de pago

| Tipo de cliente | Servicio medido (tomas) | Cuota fija (tomas) | Total (tomas) |
|-----------------|-------------------------|--------------------|---------------|
| Habitacional | 531,238 | 111,085 | 642,323 |
| Industrial | 2,017 | 86 | 2,103 |
| Comercial | 38,040 | 14,888 | 52,928 |
| Servicios | 4,942 | 1,328 | 6,270 |
| Otros | | | 548,811 |

contar con un volumen de 11.25 metros cúbicos por segundo. Si se considera que el suministro actual asciende a 10.7 metros cúbicos por segundo, el déficit es de 555 litros por segundo, lo que equivale a 169,110 habitantes sin el servicio. En otras palabras, equivaldría a considerar que poco más de la mitad de los habitantes de Tonalá no tienen acceso al agua.

Fuentes de suministro

El sistema de abastecimiento de agua a la zona metropolitana de Guadalajara incluye dos tipos de fuentes, las de tipo superficial como el lago de Chapala y la presa Elías González Chávez, y las de tipo subterráneo, con pozos de la zona metropolitana, el Sistema Tesistán y el Sistema Toluquilla. Según los datos del estudio que sustentó el Proyecto de Suministro de Agua Potable y Saneamiento de Guadalajara (1997), la aportación de todas las fuentes en el periodo 1994-1996 a la red ascendió a un promedio de 9.34 metros cúbicos por segundo. Las fuentes superficiales siguen siendo las principales para el abasto a la ciudad. Desde 1956, el lago de Chapala proporciona un gasto promedio de 5.96 metros cúbicos por segundo (1994-1996)⁶ a través de un acueducto con una capacidad de 7.5 metros cúbicos por segundo. En 1990 se extraían 7.5 metros cúbicos por segundo del lago. La segunda fuente superficial es la presa Elías González Chávez, con una aportación media de 1.24 metros cúbicos por segundo (1994-1996). Sumando de esta manera las dos fuentes de agua superficial dan un total de 7.74 metros cúbicos por segundo.⁷

Las fuentes subterráneas son los pozos de los acuíferos de Tesistán, Toluquilla y otras áreas de la zona metropolitana con pequeños subsistemas locales, principalmente: Zapopan, Federalismo, Agua Azul, El Deán, Los Colomos y otros. El Agua Azul y El Deán están fuera de servicio desde 1993 por la presencia de hidrocarburos y cromo en el

agua. En conjunto, estas fuentes aportan a la ciudad 2.14 metros cúbicos por segundo.⁸ Algunas colonias tienen sus propios sistemas de suministro, entre ellas Colinas de San Javier, San Wenceslao, Villa Universitaria, Lomas del Valle, Chapalita, Ciudad del Sol, Vallarta Poniente y Las Fuentes. Estas áreas residenciales ocupan 952 hectáreas.⁹

En el cuadro 5 se presentan los datos de la incorporación de caudales a la zona metropolitana de Guadalajara.

Según estudios realizados por el Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México bajo encomienda de la CNA, se estima que en un periodo crítico como el que se dio entre 1949-1957 los volúmenes de abasto disminuyen por debajo de 30% del almacenamiento ideal de las fuentes debido al estiaje. En ese contexto de crisis el abasto a la ciudad fue como se observa en el cuadro 6.

Si esta situación se hubiera presentado en el año 2000 el déficit sería de 2.5 metros cúbicos por segundo, lo que equivale a 2,500 litros por segundo, esto es, una pérdida de 216 millones de litros diarios. Esta pérdida de agua afectaría a 768,683 habitantes, es decir, casi toda la pobla-



Pose para calendario 1, óleo sobre tela, 130 x 95 cm, 1977, colección particular, cortesía Galería Arvil.

Cuadro 5
Volúmenes de agua potable suministrados a la zona metropolitana

| Fuente | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 ¹⁰ | Promedio ¹¹ |
|------------------------------------|---------|---------|---------|--------------------|------------------------|
| Chapala | 188.858 | 190.910 | 183.647 | 97.390 | 187.81 |
| Elías González | 42.015 | 36.955 | 38.311 | 8.198 | 39.09 |
| Agua subterránea | 65.22 | 71.86 | 64.91 | 43.21 | 67.33 |
| Total (millones de metros cúbicos) | 296.091 | 299.726 | 286.87 | 148.8 | 294.23 |
| Gasto (litros por segundo) | 9,389 | 9,504 | 9,091 | 9,004 | 9,330v |

ción de Tlaquepaque y Tonalá juntas quedaría sin el servicio.

¿Con qué criterios se repartiría el agua?, ¿quiénes serían los incluidos y excluidos del servicio?, ¿qué significados tendría esto en términos de paz social en la zona metropolitana?, ¿qué repercusiones políticas y sociales tendría esta situación?

Problemas que enfrenta el SIAPA

El SIAPA es el organismo responsable de la operación, el mantenimiento y la administración de los sistemas de agua potable y alcantarillado desde el 27 de marzo de 1978, cuando se publica en el *Periódico Oficial* el decreto de su creación. La responsabilidad del SIAPA comienza cuando el agua es sacada de sus fuentes y termina cuando se descarga nuevamente en el cauce del río Santiago. La institución opera acueductos, estaciones de bombeo, plantas de purificación y sistemas de distribución de agua, así como los recolectores de desechos y las estaciones de elevación. En lo administrativo, se encarga de recolectar las cuotas de los usuarios del servicio y de extender todo tipo de autorizaciones de uso de agua. El SIAPA reemplazó al Patronato de los Servicios de Agua y Alcantarillado en Guadalajara, creado el 29 de noviembre de 1952, con el que se intentaba mejorar los servicios, evitar las tomas clandestinas y las canonjías que otorgaban los ayuntamientos.

Cuadro 6
Gasto por fuente en periodo crítico de escurrimientos 1949-1957

| Fuente | Gasto (m ³ /s) |
|--------------------------------|---------------------------|
| Chapala | 3.95 |
| Elías González Chávez | 1.65 |
| Tesistán | 1.60 |
| Toluquilla | 1.00 |
| Pozos de la zona metropolitana | 0.80 |
| Total | 9.00 |

Bajo la dirección del SIAPA se emprendió la obra conocida como el Sistema La Zurda-Calderón para aprovechar las aguas del río Calderón. En la primera etapa de este proyecto se construyó y puso en operación la presa Elías González Chávez, el acueducto, el sifón, un modulo para dos metros cúbicos por segundo de la potabilizadora San Gaspar y la primera etapa del Anillo de Transferencia, así como diversas obras complementarias. También se enfocó al saneamiento de las cuencas del río Blanco y del Ahogado mediante la construcción de colectores y plantas de tratamiento para resolver los problemas de inundaciones y contaminación de los mantos freáticos que afectaban la salud y la seguridad de la población.

El SIAPA, en su tarea de suministrar el agua para la zona metropolitana y su tratamiento, además de satisfacer la creciente demanda y el progresivo encarecimiento de la captación, enfrenta fuertes problemas de diversa índole que afectan al sistema en su operación técnica y su administración que ponen en riesgo su viabilidad como instancia encargada de la distribución del vital líquido. Por otro lado, la expansión y el mantenimiento del sistema del servicio demanda inversiones crecientes y constantes.

El SIAPA no ha sido capaz de lograr su autosuficiencia económica para hacer frente a sus tareas. En 1985 se llegó al extremo de declarar su inviabilidad financiera para enfrentar los requerimientos de nuevas inversiones y atender la demanda creciente de agua potable. Su valoración establecía que los ingresos que obtenía por concepto de cuotas y tarifas apenas le alcanzaba para cubrir los gastos de operación y mantenimiento. El 11 de mayo de 1999, en una comparecencia ante los diputados del Congreso estatal, el titular del SIAPA pidió una ampliación del presupuesto para poder pagar un adeudo de 63 millones de pesos convertido en crédito fiscal a favor de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Ahí mis-

mo se le reclamó el intento de cubrir con la ampliación del presupuesto cuestiones esenciales como pago de energía eléctrica, mantenimiento a medidores, rehabilitación de redes, detección de fugas y compra de terrenos en los cerros de la Reina, el Colli y el Tapatío para la construcción de tanques de almacenamiento, rubros que se suponía debían ser financiados con los recursos propios que capta el organismo.

Otros problemas relacionados con aspectos administrativos, técnicos y culturales son:

- Pérdidas de caudales por más de 40% de toda el agua bombeada debido a fugas en las líneas, tuberías en mal estado, disminución de presiones, mediciones erróneas y tomas clandestinas.
- Facturación y cobros inadecuados por lectura incorrecta de medidores, medidores descompuestos, ineficiencia en la facturación, tarifas por debajo de los costos de suministro, padrón de usuarios obsoleto, elevado número de deudores, diferencias entre los usos del agua y los cobros reales, convenios de ajuste con empresas y usuarios residenciales y suministro insuficiente del servicio para grandes grupos de usuarios.
- Daños provocados por inundaciones consistentes en obstrucciones en el alcantarillado con basura, raíces de árboles y arrastres de tierra por calles sin pavimentar.
- Presencia de sustancias contaminantes (solventes, hidrocarburos, gases explosivos, líneas de gasoductos y poliductos) producto de la descarga de desechos que provocan el taponamiento de la red de drenaje y elevan los costos de saneamiento, aparte de que los daños a la infraestructura pueden incrementar los riesgos para la población en general.
- Falta de una cultura del agua que evite el mal uso sobre todo en fugas de agua en aljibes y sanitarios.

La situación económica, administrativa y técnica por la que atraviesa el organismo operador del agua en la zona metropolitana deja en claro que no ha habido la eficiencia que sería de esperar en el manejo técnico y administrativo de un servicio público de importancia vital y que tampoco se ha logrado garantizar plenamente el abastecimiento de agua para toda la población de la zona metropolitana.

Habría que reconocer que el SIAPA está haciendo esfuerzos por lograr la eficiencia en la operación del sistema. A partir de dos de sus estudios, el Plan Maestro para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado en la Zona Metropolitana de Guadalajara (1995) y el Programa Piloto de Recuperación de Caudales en la Zona Metropolitana de Guadalajara (1995), se planteaba una reforma al sistema de administración de agua con base en dos componentes principales: la reducción de pérdidas de agua y el incremento en los ingresos de la operación; sin embargo, a cinco años de la realización de estos estudios la situación no ha mejorado. Una muestra de ello son los tandeos que actualmente padecen los usuarios.

Los problemas que enfrenta el SIAPA son muy complejos, rebasan su capacidad e involucran a otras instancias de gobierno y a toda los usuarios del sistema. Por lo tanto, no es posible resolverlos con soluciones parciales. La nueva Ley de Aguas para el Estado de Jalisco, que entró en vigor el 21 de mayo de 2001, propone un enfoque integral y busca replantear el servicio otorgando a los municipios el manejo total del agua y la posibilidad de concesionarla, medida que no se puede considerar aplicable en todos y cada uno de los municipios metropolitanos porque la actual red de distribución no reconoce límites municipales. De ahí que para garantizar el suministro del vital líquido a la zona metropolitana de Guadalajara y evitar posibles conflictos intermunicipales como los surgidos por los rellenos sanitarios, es necesario que siga existiendo una entidad como el SIAPA pero saneada o crear otro organismo intermunicipal que atienda de manera conjunta la problemática de la metrópoli. El diseño de esta entidad es una de las tareas urgentes de la recién creada Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS), que sustituye al Sistema del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Jalisco (Sapajal). Claro está que las funciones que tiene trascienden a la solución del agua para la zona metropolitana y se refieren a la necesidad de encontrar una salida integral para todo Jalisco.

Fuentes alternas para el abastecimiento de agua a la ciudad

En los últimos años la reducción de los escurrimientos al lago de Chapala, el incremento de la demanda en la parte alta de la cuenca del Lerma, los bajos niveles de captación de la presa Elías

Cuadro 7
Evaluación de las propuestas alternativas para la zona metropolitana

| Cuenca | Área (km ²) | Volumen (Mm ³) | Gasto (m ³ /s) | Carga (m) | Longitud (km) | Costo (nuevos pesos por m ³) | Jerarquización |
|-----------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------|---------------|--|----------------|
| Bolaños | 11,900 | 605.3 | 8.0 | 1,437.9 | 145.0 | 4.9 | 3 |
| Juchipila | 8,534 | 321.6 | 5.9 | 732.5 | 41.0 | 3.0 | 2 |
| Verde | 19,097 | 667.6 | 10.0 | 554.1 | 2.7 | 1.6 | 1 |

Fuente: SIAPA. Plan Director para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Zona Metropolitana de Guadalajara, 1995.

González Chávez, la explotación de los acuíferos por arriba de su recarga, el abandono de fuentes subterráneas por problemas de contaminación y las graves consecuencias que se espera tengan en el abastecimiento de agua a la ciudad llevó al gobierno del estado y los organismos encargados del manejo y administración de agua a realizar estudios tendientes a resolver el suministro bajo las condiciones de abasto de menor costo y mayor confiabilidad. Independientemente de que se logre o no llegar a acuerdos para recuperar los caudales del Lerma para Chapala o recuperar parte de las pérdidas actuales del líquido en la red urbana y de los cobros adeudados, vía reparaciones y/o fomento de la cultura del agua en el futuro próximo, la incorporación de nuevas fuentes de abastecimiento para la zona metropolitana es un requisito prioritario.

Algunas de las alternativas de abastecimiento ya han sido contempladas en el Plan Director para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Zona Metropolitana de Guadalajara, elaborado en 1995 por el SIAPA. Las fuentes alternativas superficiales serían los ríos Bolaños, Juchipila y Verde, que forman parte del sistema del río Santiago y bañan una parte importante de los estados de Nayarit, Jalisco y Zacatecas. El aprovechamiento de estas corrientes ha sido objeto de diversos planteamientos en cuanto a su aprovechamiento.

Considerando los precios que se presentan en el cuadro 7 sobre las tres alternativas propuestas, la del río Verde es la más económica y la que aportaría mayor volumen de agua si son totalmente ciertos los datos aportados por el SIAPA y la CNA.

Considerando la alternativa del río Verde como la más viable, se estudiaron cinco posibles alternativas de aprovechamiento de sus caudales para suministro a la metrópoli:

1: Presa La Zurda-El Salto-Purgatorio-zona metropolitana.

2: Presa El Salto-Calderón.

3: Presa Picachos-El Salto-zona metropolitana.

3a: Presa Picachos-El Salto-Calderón-zona metropolitana.

4: Presa Picachos-El Salto-Calderón-Purgatorio-zona metropolitana.

Los volúmenes de aportación y los costos considerados para cada una de las alternativas se presentan en el cuadro 8, donde se puede ver que la alternativa El Salto-Calderón es la más viable tanto por el costo como el volumen aportado.

Como parte de las alternativas de agua subterránea se identificaron los acuíferos de San Marcos y Amealco-Ahualulco, que tienen un potencial de extracción de 31.5 y 150 mm³/año. Existe un proyecto denominado San Marcos o Domo Sur-La Primavera para explotación del agua subterránea de la zona.

En resumen, las alternativas más viables presentadas por el SIAPA son:

1. Presa La Zurda- El Salto-Purgatorio-zona metropolitana.

2. Presa El Salto-Calderón.

3. Presa Picachos-El Salto-zona metropolitana.

3^a. Presa Picachos-El Salto-Calderón-zona metropolitana.

4. Presa Picachos-El Salto-Calderón-Purgatorio.

5. San Marcos.

La alternativa de San Marcos no pertenece a la cuenca del río Verde, pero es una posible fuente de abastecimiento subterránea para la ciudad y es menos costosa que la de El Salto-presas Elías González Chávez. Cabe señalar que desde que se supo que el agua podría ser utilizada para la zona metropolitana ha habido gran oposición de los usuarios locales y se generó un problema político de tal envergadura que no es posible considerar por el momento esta opción. Alternativas muy distantes y poco exploradas son la de la presa Cajón de

Cuadro 8
Jerarquización de propuestas

| Alternativas | Q | H | L | It | C | J |
|--|------|-------|-------|----------|------|---|
| 1. La Zurda-El Salto-Purgatorio | 8.8 | 553.2 | 2.7 | 2,738.7 | 1.74 | 3 |
| 2. El Salto-Calderón | 14 | - | 52.0 | 503.6 | 1.51 | 1 |
| 3. Picachos-El Salto-zona metropolitana | 9.1 | 295.0 | 85.0 | 2,9217.6 | 1.61 | 2 |
| 3a. Picachos-El Salto-Calderón | 8.7 | 339.2 | 125.0 | 2,478.1 | 1.61 | 2 |
| 4. Picachos-El Salto-Calderón-Purgatorio | 10.2 | 733.5 | 127.7 | 3,242.5 | 1.80 | 4 |

Nomenclatura: Q = gasto aprovechable (m³/s), H = carga dinámica (m), L = longitud total (Km), It = inversión total (millones de nuevos pesos), C = costo por m³ (N\$/m³), J = jerarquización.

Fuente: SIAPA. Plan Director para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Zona Metropolitana de Guadalajara, 1995.

Peñas y el río Tomatlán y los manantiales de la zona de Atenguillo y la región de Ameca, donde se cuenta con volúmenes de agua considerables hasta ahora subexplotados.

Un problema político similar al que se suscitó al querer extraer agua de San Marcos para la zona metropolitana, también se presentó en 1992 en Santa Cruz de las Flores, poblado cuyos vecinos se organizaron para impedir la perforación de pozos para dar más agua a la ciudad. Las dos oposiciones a la extracción del agua son ejemplos de lo que pudiera suceder si se pretende utilizar alguna de las alternativas a las que en el mediano plazo tendrá que recurrir la zona metropolitana, sobre todo en la cuenca del río Verde. La solución del problema del abastecimiento de agua a la gran urbe no estará exenta de conflictos, ya no sólo con otros estados en el caso de los caudales del Lerma sino también con los pobladores del interior de Jalisco.

Finalmente, si bien es cierto que en futuro próximo la zona conurbada de Guadalajara sufrirá la escasez de agua, también lo es que todavía existen varias fuentes alternativas. Incluso la ciudad está asentada en un lecho rico en manantiales; pruebas de ello surgen a cada momento, como las fugas constantes que durante años se han registrado en diversos puntos de la ciudad. Por ejemplo, el agua que derrama las 24 horas del día durante todo el año un venero localizado en la avenida Normalistas frente a la colonia Villas de San Juan, o el que se localiza en Atemajac por la avenida Federalismo casi en su cruce con la avenida Fidel Velázquez. Además las alternativas no siempre tienen que ir acompañadas de grandes gastos y la realización de grandes obras. Existen alternativas sencillas y económicas que no requieren de fuertes inversiones y que, por lo tanto, no permiten hacer los grandes negocios ni dejan jugosas ga-

nancias pero que sí resuelven garantizar el suministro de agua a la ciudad.

Conviene mencionar aquí la propuesta para utilizar el río Verde de Pedro Vázquez Guerra, ex director de Ingeniería Civil de la Universidad de Guadalajara, la cual consiste en sustituir el abastecimiento de algunos terrenos donde se utiliza agua del río Lerma con agua del río Verde. En el territorio común a ambos ríos se trataría de hacer pequeñas obras de irrigación para captar, en la cantidad y porcentaje que se desee, las aguas del río Verde y cancelar las salidas del Lerma para liberar esa agua y dejarla correr gratis hasta Guadalajara. La obra no costaría más de 400 millones de pesos y el volumen que aportaría sería de 600 millones de metros cúbicos al año, poco más de la mitad de lo que tiene Chapala actualmente y dos y media veces lo que consume Guadalajara al año. El mismo especialista, en la presentación de en la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, anticipó que su propuesta no iba a gustar a muchos pues con ella se evitaría la realización de grandes obras que, además de costosas, seguramente darían trabajo a muchos de los empresarios ahí presentes.¹²

El crédito japonés, una iniciativa tirada al basurero de los políticos

Se trata de otro intento desarrollado por el gobierno del estado y el SIAPA con el objetivo de llevar a cabo un plan de inversión en agua potable y saneamiento en la zona metropolitana de Guadalajara. El gobierno de Jalisco le encargó el Estudio de Factibilidad del Proyecto de Suministro de Agua Potable y Saneamiento de Guadalajara a un grupo de expertos que colaboraron con una misión japonesa para presentar la propuesta al Fondo de Cooperación Económica de Ultramar (OECE, por sus

siglas en inglés) del gobierno de Japón, entre ellos un grupo de consultoras, ninguna de ellas mexicana: Brown & Root Inc., Kokudo System Kaihatsu Ltd., Chuo Kaihatsn Corporation y Overseas Project Management Consultants Ltd. Los trabajos se entregaron en 1996.

El gobierno de México y el de Japón firmaron el 27 de junio de 1997 el protocolo correspondiente al crédito que la OECF otorgaría al gobierno del estado de Jalisco. El valor total del Proyecto de Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento para la Zona Metropolitana de Guadalajara se estimó en unos 300 millones de dólares, de los cuales el gobierno federal se comprometía a aportar la mitad y los 150 millones de dólares restantes serían cubiertos con el crédito japonés y pagados por el SIAPA con el aval de gobierno del estado.

El crédito de la OECF ascendía a 150 millones de dólares a una tasa de entre 3.5 y 4.0% anual en yenes y se pagaría en 25 años con siete de gracia en el pago de capital; llegaría en pesos al gobierno jalisciense por intermediación de Banobras, institución que agregaría a la tasa inicial en yenes el

costo de la cobertura por riesgo cambiario y su margen de intermediación.

El proyecto incluía las siguientes acciones:

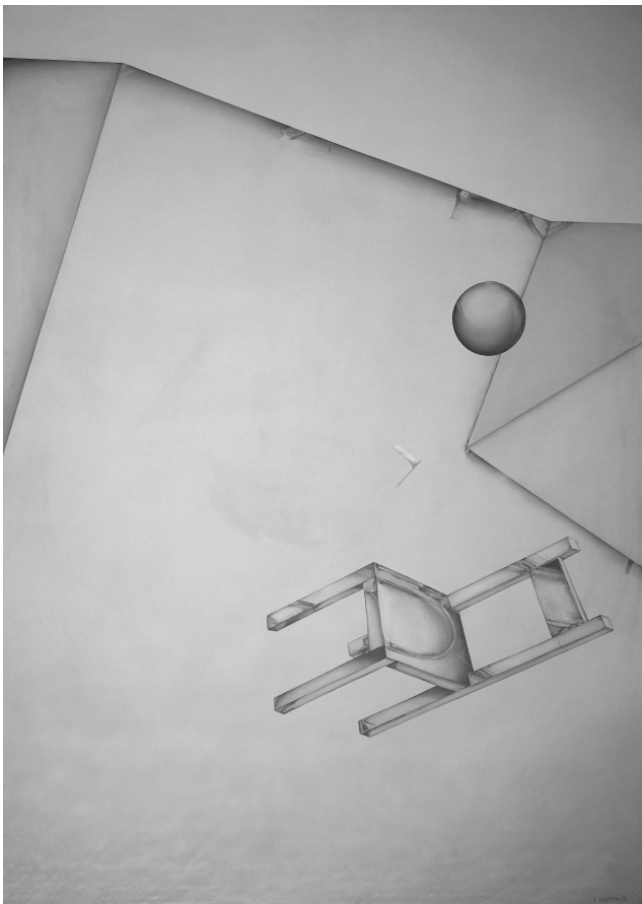
- Construir instalaciones de saneamiento de aguas residuales para procesar las descargas actuales del alcantarillado, protegiendo de este modo la calidad del líquido y las fuentes de agua para comunidades río abajo.
- Reducir la cantidad de agua que se pierde por deficiencias del sistema y desperdicio de los consumidores, incrementar la eficiencia del sistema y con ella sus ingresos; reducir la demanda del agua, diferir la necesidad de nuevas instalaciones y reducir la generación de aguas residuales.
- Evitar las descargas de aguas residuales no tratadas y de desperdicios sólidos acumulados al río Santiago para reducir su contaminación y proteger la salud del público.
- Expandir la infraestructura del agua potable y alcantarillado.

Se pretendía cubrir el pago del préstamo del OECF más el adeudo que tenía el SIAPA en aquel momento mediante la recuperación de los adeudos y la eficientización de la operación de este organismo. Por las condiciones en que se estaba manejando el crédito, se necesitaba hacer un cambio en el marco jurídico que de alguna manera garantizara la independencia económica y operativa del SIAPA como operador del servicio, cambio que contemplaba:

- La creación de la Comisión Estatal del Agua.
- La creación de un organismo regulador, que tendría entre sus objetivos vigilar la buena operación y funcionamiento físico y comercial de los organismos operadores con base en parámetros determinados y reglamentos.
- La facultad del organismo regulador de aprobar el mecanismo de cálculo de las tarifas del servicio de abastecimiento de agua y saneamiento, a propuesta de los organismos operadores y los municipios.
- La facultad de los organismos operadores de cobrar por los servicios prestados.
- La facultad de los organismos operadores de suspender el servicio en caso de mora.

Para garantizar que el proyecto se llevara a cabo como estaba planeado, éste se presentó al Congreso acompañado de una serie de iniciativas que

Siempre, óleo sobre tela, 200 x 145 cm, 1976, colección particular.



garantizaban las facultades propuestas por los nuevos organismos y los ya existentes. El 10 de febrero de 1998, el gobernador del estado remitió al oficial mayor del Congreso del Estado la siguiente iniciativa:

Decreto que autoriza al organismo público descentralizado Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Zona Metropolitana, a contratar con el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C., un crédito por el monto equivalente en moneda nacional a 150 millones de dólares norteamericanos al tipo de cambio de la fecha de la o las disposiciones y al Ejecutivo del Estado, en su calidad de aval, a afectar en garantía de cumplimiento las participaciones en impuestos federales que le corresponden.

De hecho, el proyecto funcionó como una especie de catalizador que provocó mucha polémica, a decir de Boehm y Durán, por que se invocaron tres problemas fundamentales para el desarrollo de Jalisco: el abastecimiento de agua de la zona metropolitana y la conservación del lago de Chapala, los problemas de contaminación urbano-industrial del agua y la posible privatización del SIAPA.¹³

El 10 de marzo el Congreso dio lectura a la iniciativa y la envió para su análisis a las comisiones de Hacienda, encabezada por Angel Franco del PAN; a la de Desarrollo Económico y Social, que tenía como presidente a Raúl Padilla López del PRD, y a la de Protección y Mejoramiento Ambiental, a cargo de Liliana Reguera del Partido Verde Ecologista de México (PVEM). La Comisión de Hacienda emitió el dictamen a favor del decreto de manera casi íntegra, sin cambios. La Comisión de Protección y Mejoramiento Ambiental rechazó el proyecto argumentado que no estaba suficientemente sustentado desde la perspectiva ambiental, social, técnica, financiera e institucional. Además recomendaba al Congreso que en tanto no se restructurara la propuesta de proyecto y se consensara con una comisión de especialistas formada ex profeso y se detuviera la autorización solicitada por el Ejecutivo del estado.¹⁴ La Comisión de Desarrollo Económico (CEE) tampoco autorizó el proyecto argumentando: no contar con los suficientes elementos que justifiquen su cabal utilidad pública; reconsiderar los términos para que su financiamiento se sujete realmente a un esquema de equidad y corresponsabilidad social y gubernamen-

tal; se garantice que las plantas de tratamiento de aguas residuales sean diseñadas y construidas para sanear solamente aguas residuales de uso doméstico; que sus costos de construcción, operación y mantenimiento se sujeten estrictamente a un convenio de colaboración entre la CEE, el SIAPA, el gobierno del estado de Jalisco y los municipios beneficiados; que se refrende el compromiso de los gobiernos federal y estatal, establecido desde 1993, de iniciar lo antes posible obras de abastecimiento de agua potable que ofrezcan rendimientos de más largo plazo, tengan una mejor relación costo-beneficio y constituyan una fuente de suministro alternativa al lago de Chapala, para así contribuir a la recuperación de este cuerpo de agua, patrimonio vital de Jalisco y de sus habitantes; se contemplen también iniciativas e inversiones para promover una cultura de ahorro del agua que en efecto propicie un uso eficiente del recurso e impulse el desarrollo sustentable de nuestra entidad.

La reacción de dos de las comisiones, en manos de la oposición, en cierta forma la había previsto el gobierno del estado pues en un documento interno sobre los retos, fortalezas y debilidades del proyecto ya había considerado los posibles argumentos de la oposición.¹⁵ Como fortalezas del bloque hegemónico de la oposición se veía que argumentarían la defensa de los intereses populares (tarifa baja y no cargar a la gente el peso del saneamiento propio y el industrial), así como que darían argumentos de tipo técnico (grupos Cosío, Universidad de Guadalajara y Confederación Revolucionaria de Obreros y Campesinos), u otros, como que el proyecto de El Purgatorio sería más barato. Como parte de las debilidades de este grupo, se les asociaba a la violencia, el radicalismo y ciertas incongruencias.

Aun cuando esperaba oposición, el gobierno del estado se sentía fortalecido con su propuesta dado que pensaba que ofrecía un proyecto de agua y saneamiento al menor costo y con el mayor beneficio porque la mitad la pagaba la federación y la otra mitad se pagaría a largo plazo. Por otra parte, se obtendría el agua que se necesitaba, 4.5 metros cúbicos, con cero presupuesto estatal y se recuperaba el agua derivada de la ineficiencia del SIAPA, que tendía a crecer y ya representaba 43% del volumen administrado. Otros beneficios adicionales eran que se limpiaban las cuencas, se obtenía apoyo de la Comisión Federal de Electricidad y se recibirían recursos provenientes de una sobrecuota que pagarían los grandes industriales.

Como estrategia para hacer políticamente viable el proyecto, el gobierno del estado emprendió una amplia campaña en los medios de comunicación centrada en los siguientes puntos: capitalizar la negociación del crédito que ya se tenía en la mano pero sobre todo aprovechar la oportunidad que se abría para lograr dos o tres propósitos principales: sanear al SIAPA, cumplir con la norma del saneamiento ambiental, dotar de más agua a la ciudad y hasta aportar agua a Chapala. Eso se enfatizó reiteradamente a través de cartas personales y en los medios masivos. La idea era captar el interés de sectores relevantes de la opinión pública y ganar la aprobación de personajes distinguidos. Mediante el cabildeo se propuso integrar un grupo de promotores del proyecto capaces de defender la estrategia públicamente. A la vez se contrató al Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario (IMDEC), institución especializada en cuestiones de educación y comunicación participativa y fomento de la organización social, para que elaborara un proyecto de cultura del agua que acompañaría al proceso de lanzamiento y construcción de las obras.

Como resultado de los cabildeos y negociaciones, el gobierno del estado hizo cambios importantes a la propuesta inicial, que se pueden observar en las dos iniciativas presentadas al Congreso del Estado, y en un tercer borrador. No obstante los cambios que se fueron incorporando al proyecto en el transcurso de las negociaciones, las reacciones ante el proyecto fueron muy polémicas.

A pesar de los esfuerzos del gobierno del estado y como resultado del nuevo clima “democrático” que imperaba en Jalisco, la polémica trascendió al Congreso y se desparramó por toda la sociedad. Eso hasta cierto punto condujo a que el gobierno del estado perdiera el control de la situación. Por otra parte, se desató una guerra sucia entre las dos partes enfrentadas. Los padillistas, apoyados en un grupo de estudiantes y con la participación de la diputada Liliana Reguera del PVEM armaron un zafarrancho en el Congreso con la intención de impedir que la iniciativa fuese mandada a comisiones. Ahí también se agredió al diputado Miguel León, quien había planteado apoyar el proyecto en su segunda versión para que entrara a comisiones y se pudiera discutir nuevamente. Su argumento se basaba en dos razones: la primera es que estaba convencido de las consecuencias que tendría el retraso de los proyectos de abasto de agua para la zona metropolitana; la

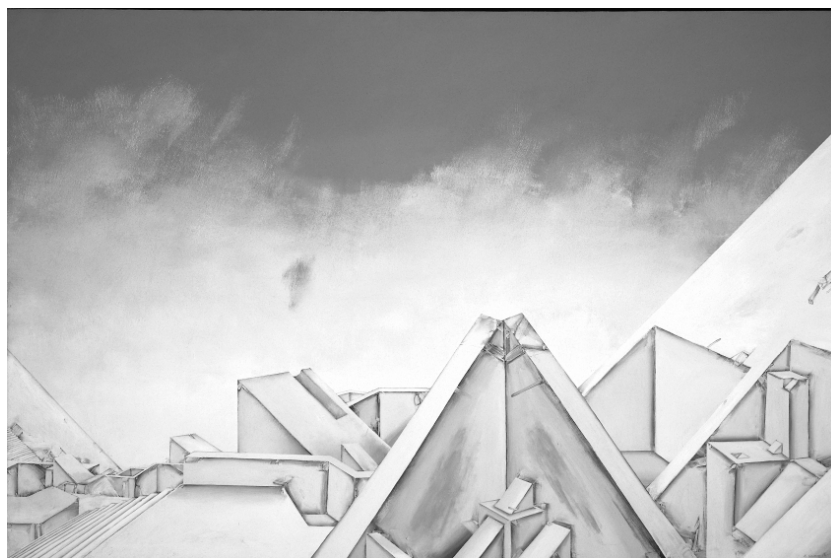
segunda, que consideraba que se habían incorporado a la iniciativa algunas modificaciones importantes propuestas por los opositores al proyecto que consistían en utilizar las plantas de tratamiento sólo para las aguas residuales de uso doméstico y no para limpiar las industriales, además de que en la licitación de las plantas se había aceptado el involucramiento del Congreso. Por otro lado, también se aceptó la idea de constituir una comisión revisora de las tarifas del agua que tuviera en cuenta la equidad y con base en estudios socioeconómicos precisara los diversos niveles de pago. El gobierno del estado, por su parte, profundizó su campaña de medios difundiendo cartas de ciudadanos y llamadas de atención a los diputados para que se dedicaran a legislar.

El 11 de junio de 1998 el gobernador envió nuevamente la iniciativa ya reformada al Congreso del Estado. Pero pocos días después, el 24 de junio de 1998, el Congreso recibió un oficio del gobernador en el que retiraba la iniciativa del decreto que autorizaba al SIAPA a contratar con Banobras un crédito por 1,500 millones de pesos. Las razones eran que se buscaba contribuir a distensionar la confrontación con el Congreso originada en los últimos meses, así como dar tiempo para incorporar nuevas propuestas. Por supuesto que el gobierno del estado se sintió débil ante la oposición del Congreso y de otros grupos sociales y prefirió un pacto de civilidad con la fracción priista y el grupo padillista. Sin embargo, el proyecto nunca se volvió a presentar.

Aun cuando la iniciativa fue retirada, el gobierno del estado continuó trabajando en ella. Hubo incluso un tercer borrador de la iniciativa, pero el gobierno no volvió a presentarla en la administración de Cárdenas. Según declaración del secretario de Finanzas:

Es difícil que el crédito japonés esté listo antes que concluya la presente administración; la intención es dejarlo lo suficientemente apuntalado para que las siguientes administraciones no pierdan tiempo y puedan continuar.¹⁶

Por otra parte, se presentaron otro tipo de problemas que dificultaron el proyecto, como el retraso en el apoyo de la federación. El mismo secretario de Finanzas señaló: “la causa es que hay visos de que la federación tiene problemas financieros y el tiempo se les vino encima”. Finalmente, el Proyecto de Suministro de Agua Potable y Saneamiento



La fugacidad estática del tiempo, óleo sobre tela, 125 x 190 cm, 1975, colección particular.

de la Zona Metropolitana de Guadalajara fue a parar al basurero de las iniciativas políticas que no prosperaron. Para el grupo opositor el proyecto fue sepultado por su inviabilidad, pues incluía tasas de interés de agua muy elevadas que tendrían que pagar los consumidores, por lo que consideraron que la medida tomada por el gobierno de Cárdenas era sensata. El primer gobernador panista de Jalisco explicaba “el rechazo como parte del protagonismo y machismo político. Los diputados no aprobaron el crédito japonés nomás por joder”.¹⁷

Como quiera que sea, hay dos grandes debilidades del proyecto que no se logró subsanar: que su contribución para aliviar la condición del lago de Chapala era muy baja y que siendo una inversión muy costosa sólo pretendía aportar 1.0 metros cúbicos por segundo de agua a la zona metropolitana, volumen al que se sumaría lo recuperado al evitar pérdidas y mediante el saneamiento por parte del SIAPA. Al parecer la sociedad y los políticos de Jalisco no lograron entender la integralidad de su planteamiento, pues se intentaba atender el problema del agua desde varios frentes y se incluían acciones como la eficientización del organismo operador que tarde o temprano tendrán que llevarse a cabo. Asimismo, con lo ocurrido en torno al crédito japonés se evidenciaron las limitaciones del gobierno del estado para lograr consensos.

Lo que no sabemos es si el adiós al crédito japonés y sus 150 o 300 millones de dólares haya sido definitivo y que signifique más pérdidas que ganancias para la sociedad jalisciense. Si bien, por una parte, se salvaron los bolsillos de los consumidores del agua potable en la metrópoli, que no

tuvieron que hacer un pago mayor a mediano plazo, también hubo afectados directos que trabajaron y se esforzaron en el proyecto, entre ellos varios constructores y vendedores que se frotaban las manos con posibles contratos jugosos y plantas de tratamiento. Estos se pueden contar entre los grandes perdedores porque no pudieron obtener lo que esperaban. Desde otro punto de vista, también es seguro que se perdieron oportunidades valiosas para avanzar en la solución de varios problemas graves: la recuperación del lago de Chapala, el abasto de agua a la zona metropolitana, el saneamiento de las aguas residuales y el incumplimiento de Jalisco de sus compromisos ambientales, lo que afecta a quienes viven en la cuenca del bajo río Santiago, y la reforma integral del SIAPA. Si fue por ineptitud o perversidad de los políticos responsables de solucionar esa problemática, muy pronto lo podremos ventilar públicamente.

Ahora sólo queda observar los siguientes hechos que confirman la crisis ambiental prolongada que padece la metrópoli: el nivel del lago Chapala continúa descendiendo, los tandeos se incrementan aún en temporada de lluvias, los ayuntamientos metropolitanos decidieron empezar a multar a quienes desperdicien el agua y nuevamente el gobierno del estado y los organismos encargados del agua, la Comisión Estatal del Agua y la CNA preparan otra iniciativa y proyectos que logren el paquete de inversiones más cuantioso de la historia de la obra pública en Jalisco para garantizar el suministro de agua. La historia está por escribirse y cualquier ciudadano (que paga por el agua e impuestos), con una comparación de costos y otros

cálculos sencillos, sabrá valorar los costos reales y los de oportunidad social y comparar las nuevas propuestas respecto de las anteriores, incluido el famoso crédito japonés. Lo relevante será no seguir al margen y dejar la responsabilidad en el gobierno. Hay que ser conscientes de que el agua más cara es la que no se tiene. También hay que interesarnos en ganarle la carrera al tiempo y crear las oportunidades sociales que nos permitan intentar soluciones que debieron empezar hace más de cincuenta años. Conviene recordar aquí las palabras de Arturo García Mayén, gerente regional de la CNA (con información hasta julio de 2001) aunque para muchos jaliscienses no sea persona grata: “el agua tiene su propia filosofía, no tiene partido aunque puede [haber tras de ella] apreciaciones políticas, pero no responde a funcionamientos matemáticos estrictos”.

Conclusiones

Guadalajara y su zona metropolitana tienen cincuenta años dependiendo del agua que se extrae del lago de Chapala. En los mejores tiempos de éste, se han llegado a extraer 7.5 metros cúbicos por segundo, lo que ha representado cerca de 70% del suministro total a la urbe metropolitana. La actual crisis del lago se da en un contexto muy diferente al de la crisis de 1955, cuando descendió a la cota 90.80. Entonces había una política expresa que intentaba desecar el lago, lo que casi se logró, pero la demanda de riego y los usos era la de una población mucho menor que la actual. Las superficies regadas en los distritos controlados desde entonces han crecido casi cuatro veces más, pasando de 200,000 a casi 700,000 hectáreas. Las superficies menos controladas en pozos y pequeñas unidades de riego, que ahora se estiman en 1'200,000 hectáreas, sin considerar las tomas clandestinas directas del río Lerma y otros afluentes. La población de las ciudades y la industria casi se han quintuplicado. Lo anterior explica lo que hay detrás del acuerdo de distribución del agua de la cuenca, que se ha convertido en la base legal del *statu quo* que legitima la desecación y desertificación que por vías de hecho viene ocurriendo a lo largo de la cuenca Lerma-Chapala-Santiago. El agua simplemente se encuentra comprometida con diversas poblaciones y sectores asentados en la cuenca prestos a defender sus intereses y “derechos” sobre el recurso, pues tiene que ver con sus posibilidades de reproducción y sobrevivencia. Por

otra parte, una ciudad cada vez más poblada como es la zona metropolitana necesita mayores caudales y reclama aquellos a los que ha tenido acceso durante casi cincuenta años, así como otras fuentes cada vez más lejanas para enfrentar los problemas de una población creciente.

En estas condiciones cabe preguntarse: ¿qué capacidad tienen las autoridades o los grupos sociales de llegar a acuerdos estables, capaces de conciliar intereses contradictorios entre los diferentes grupos de usuarios del agua que garanticen la satisfacción de las necesidades del líquido vital de las distintas poblaciones y la sustentabilidad del ecosistema lacustre?, ¿qué tan viable sería que se declarara una situación de emergencia nacional que detuviera todos los usos y convocara seriamente a todos los actores a encontrar soluciones para ganar tiempo y permitir que se llenara otra vez el lago y reorganizar la explotación de la cuenca mayor?

La atención al problema del abastecimiento y saneamiento del agua potable en la zona metropolitana de Guadalajara requiere urgentemente una atención integral para prevenir conflictos que pudieran derivar en enfrentamientos entre autoridades y ciudadanos, entre ciudadanos del mismo estado y entre las poblaciones y sectores asentados en la cuenca del Lerma. La metrópoli no puede seguir creciendo al ritmo en que lo hizo durante los últimos cincuenta años. El problema que enfrentar no sólo tiene que ver con disminuir el aumento de la población sino también con cambiar un estilo de desarrollo que se viene dando en América Latina desde los años sesenta y tiende a concentrar a la población en grandes ciudades, con el consiguiente abandono de las zonas rurales. Mientras que en la zona metropolitana se concentra 58.37% de la población del estado, la población rural se encuentra dispersa en más de 8,727 ciudades y localidades de las que 6,000 no llegan a 100 habitantes.

Uno de los retos de Jalisco es construir ciudades ambientalmente sanas en la zona metropolitana, lo que requiere que el problema del abastecimiento de agua no se vea como hasta ahora, con políticas sexenales o trienales para hallar soluciones inmediatistas pero no de largo plazo sin garantía de sustentabilidad del recurso. Al ritmo en que estamos utilizando el agua en Jalisco pronto serán insuficientes los recursos hídricos de Jalisco y demás estados de la cuenca Lerma-Chapala-Santiago. La política de impulsar ciudades medias ini-

ciada en sexenios pasados se debe fortalecer para que se disperse la población hacia ciudades de mediana escala con recursos propios como el corredor Ameca-Tala, que por diversas razones no se ha promovido suficientemente. Ello depende de que se disperse la actividad económica en un contexto gubernamental moderno y descentralizado ya que cerca de 75% de las actividades industriales y de servicios se concentra en la metrópoli.

La política urbana y aquella que prevalece en la construcción de la obra pública en Jalisco se ha significado por la realización de obras monumentales —aunque no sean tan efectivas pero que proporcionan grandes ganancias a los constructores— debe terminar. Hasta hoy la naturaleza ha sido benévola con los políticos y ha favorecido la recuperación del lago de Chapala y sus afluentes en varias ocasiones. No nos engañemos con espejismos históricos de cinco o seis años que sólo postergan las calamidades. El tiempo y la sobrepoblación nos están ganando la carrera y privando de oportunidades. Los lagos y ríos que mueren, como decía Ramón Rubín, sólo traen consigo nuevos desiertos donde habrá mayor escasez de agua que afectará seguramente a un número mayor de pobladores de las megaciudades de la zona metropolitana.▲

Notas

1. Boehm, Brigitte y Durán, Juan Manuel. "Posturas políticas frente a la escasez de agua en la cuenca de Chapala: el caso del crédito japonés, *Memoria del XX Coloquio de El Colegio de Michoacán*, Agua Medio Ambiente y Desarrollo, Zamora, Michoacán, 1998, p.303.
2. *Ibidem*, p.304.
3. Los datos que aquí se manejan son los del INEGI. Se seleccionó esta fuente por ser la que tenía los datos actualizados hasta 2000. Cabe señalar que en un comparativo entre las cifras del INEGI y las de Conapo hay diferencias importantes, ya que este último organismo maneja cifras más altas. En la última década el INEGI fue muy cuestionado porque las cifras fueron manejadas más en términos del presupuesto que de la realidad poblacional del país. Se pensó que las cifras eran bajas para otorgar menos presupuesto.
4. *El Informador*, Guadalajara, 12 de marzo de 1998, p.1.
5. SIAPA, relación de tomas por servicio y régimen hasta octubre de 1997.
6. SIAPA. "Los requerimientos de agua en la ZMG", Guadalajara, 1997.
7. *Ibidem*.
8. *Ibid*.
9. SIAPA. Sistema de agua potable y alcantarillado en la ZMG.
10. Corresponde a enero-junio de 1997.
11. Periodo 1994-1996.

12. Vázquez Guerra, Pedro. Presentación ante el grupo de análisis para abastecer de agua a la zona metropolitana en la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, Guadalajara, Jalisco, 25 de abril de 2001.
13. Boehm, Brigitte y Durán, Juan Manuel. "Posturas políticas...", *op. cit*, p.304.
14. Comisión de Protección y Mejoramiento Ambiental . Sala de Comisiones del Congreso del Estado. Guadalajara, Jalisco, marzo 25 de 1998.
15. Se le llamó bloque opositor porque de los 40 diputados del Congreso el PRI tenía 17, el PRD dos y el PVEM, uno. Más tarde el grupo opositor se integró por 16 diputados del PRI, tres del PRD, uno independiente y en ocasiones se sumaba uno del PVEM.
16. *Frecuencia Punto Tres* de Radio Universidad de Guadalajara y *Notisistema*, 14 de julio de 1999.
17. *Ibidem*.
18. *Público*, 1 de abril de 1998, p.5; *El Informador*, 1 de abril de 1998, 1B.

Bibliografía

- Segundo Informe de Gobierno que rinde al H. Congreso del Estado de Jalisco Enrique Álvarez del Castillo, gobernador constitucional, Guadalajara, febrero 2 de 1985.
- Cuarto Informe de Gobierno que rinde al H. Congreso del Estado de Jalisco Flavio Romero de Velasco, gobernador constitucional, Guadalajara, febrero de 1981.
- BIFANI, Paolo. *Medio ambiente y desarrollo*, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, 1997.
- Brown & Root Inc., Kokudo System Kaihatsu Ltd., Chuo Kaihatsn Corporation, Overseas Project Management Consultants, Ltd., *Proyecto de suministro de agua potable y saneamiento de Guadalajara*, 1996.
- PAULA Sandoval, Francisco de. *Obras, sucesos y fantasías en el lago Chapala*, UNED, Guadalajara, 1981.
- Grupo Hidrosanitec, S.A. de C.V. *Diagnóstico sanitario integral y plan estratégico de saneamiento de las aguas residuales y lodos resultantes en el estado de Jalisco*, 1996.
- Gobierno del Estado de Jalisco, CNA, SIAPA. *Estudio de la elasticidad precio de la demanda de agua potable en la zona metropolitana de Guadalajara, Jal.*
- GÓMEZ Sustaita, Guillermo. *El agua nuestra de cada día. Crónica de la sed*. Suplemento del periódico *Ocho Columnas*, Guadalajara, 6 de abril de 2001.
- INEGI. *Anuario estadístico del estado de Jalisco 2000*. INEGI, Aguascalientes, 2000.
- OTERO, Mariano. "Guadalajara", publicado en *Mosaico mexicano o colección de amenidades curiosas e instructivas*, tomo VII, Ignacio Cumplido Editor, México, 1842.
- SIAPA. *Plan Director para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Zona Metropolitana de Guadalajara*, Guadalajara, 1995.
- SIAPA. *Plan Director para el Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Zona Metropolitana de Guadalajara. Análisis de alternativas de las fuentes de abastecimiento a la Zona Metropolitana de Guadalajara*, Guadalajara, 1995.
- Gobierno del Estado de Jalisco, CNA, SIAPA. Programa de mejoramiento de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la zona metropolitana de Guadalajara, Jal. Plan de acción para el incremento de la eficiencia y el mejoramiento de la distribución.