

# Protección del acuífero y crecimiento urbano en San Luis Potosí

Francisco Peña<sup>1</sup>

## Introducción

El inicio de los años sesenta marcó el momento de inflexión más importante en el abasto de agua a la ciudad de San Luis Potosí. A partir de ese momento, en forma creciente y acelerada las aguas subterráneas se convirtieron en la fuente principal de la red municipal. En 1960, de cada 100 litros disponibles en la red de agua potable, 60 provenían de las corrientes superficiales y 40 de aguas subterráneas. En los años setenta la proporción se había invertido. Al empezar el siglo XXI, solo 8 de cada 100 litros de la red municipal provienen de fuentes superficiales de la cuenca donde está la ciudad. Con la conquista de las aguas subterráneas del propio acuífero se cruzó la primera frontera. En la actualidad, se está por atravesar una segunda frontera al importar aguas superficiales de otras cuencas, con la puesta en operación de la proyectada presa El Realito, que almacenará aguas de la cuenca del río Santa María.

A lo largo del siglo XX, San Luis Potosí experimentó diversos esquemas para abastecerse de agua potable: la concesión del servicio a una compañía privada; la administración por un organismo centralizado del ejecutivo estatal y los sistemas en manos de entidades municipales centralizadas y descentralizadas. Durante poco más de 20 años, desde septiembre de 1938 -cuando el gobierno del estado compró el sistema a la Compañía Anónima de Aguas de SLP (Empresa de Aguas S.A.)- la red y el servicio estuvieron por completo en manos del Departamento de Abastecimiento

de Aguas de San Luis, dependiente de la tesorería del gobierno estatal.<sup>2</sup> Mediante un decreto, el 15 de abril de 1959 el ejecutivo estatal entregó al Ayuntamiento de San Luis Potosí “los bienes destinados al abastecimiento de agua” de su población, con la finalidad de que se encargara “en lo sucesivo, como una función pública municipal, de su administración, distribución, extensión, mejoramiento y demás actos accesorios propios de tal servicio”. En los últimos 45 años, el ayuntamiento enfrentó la nueva responsabilidad de maneras distintas, constituyendo organismos municipales diversos y a menudo experimentando la intervención del gobierno estatal que por momentos significó, en los hechos, el acotamiento radical de las atribuciones municipales.<sup>3</sup>

La cesión de los bienes que conformaban la red de agua potable y el traslado explícito al ayuntamiento del servicio de abasto, se presentaron en un contexto marcado por el rezago de la capacidad del sistema existente, frente a las demandas crecientes de la ciudad, que al inicio de los años sesenta concentraba a 129 mil, de los 155 mil habitantes del municipio. En los años inmediatamente anteriores, las actas de las sesiones del cabildo abundan en datos sobre las demandas de nuevas fuentes de abasto, ante la contaminación de las norias y los ríos y los volúmenes de agua insuficientes obtenidos de los pozos profundos existentes.<sup>4</sup>

Durante las últimas tres décadas del siglo XX, la intensificación de la extracción de las aguas subterráneas, ha sido el factor determinante para construir lo que diversos actores

1 Colegio de San Luis A.C. Este trabajo es uno de los resultados del proyecto “Factores socioculturales críticos en la gestión del agua en San Luis Potosí”, FMSLP-2002-C01-4836, con fondos CONACYT-Gobierno del Estado de San Luis Potosí. Agradezco la colaboración de Elda Barbosa y Edna Herrera, becarias del proyecto.

2 Periódico Oficial del Gobierno del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí, No. 33, 23 de abril de 1959.

3 Ver Rosario Alcalde, “Evolución institucional del servicio de agua potable en San Luis Potosí. 1980 a 1991: los ayuntamientos opositores”, en este Boletín.

4 Ver Zetina, “Informe de la revisión de las sesiones del cabildo de San Luis Potosí: 1930-1950”, manuscrito, Proyecto FMSLP-2002-C01-4836, 2003.

identifican en la actualidad como una amenaza ambiental: la situación de extrema fragilidad del acuífero por su abatimiento y los signos de deterioro que muestra en la calidad de sus aguas debido a que en algunos puntos de extracción hay niveles de flúor por encima de la norma mexicana.

Este trabajo tiene como objetivo documentar este proceso, concentrándose en la situación del acuífero debido a que permite entender los retos socioambientales que enfrenta el abasto de agua a la ciudad y por lo tanto permite identificar los desafíos que enfrenta el organismo encargado del abasto. Llamo la atención sobre el dilema que juzgo más importante: ¿debe permitirse que la demanda de agua de la ciudad crezca indefinida e incontroladamente o es necesario ejercer mecanismos de regulación que garanticen las buenas condiciones ambientales del acuífero a largo plazo?, ¿qué tipo de mecanismos de regulación deben establecerse y cómo ejecutarlos? ¿La importación de aguas de otras cuencas puede ser una solución razonable y de largo plazo?

El ensayo está dividido en cuatro secciones. En la primera se describe en forma general la organización actual del sistema de abasto; en seguida explicamos brevemente las características del acuífero; la tercera parte analiza por qué el futuro del acuífero ha quedado indisolublemente unido al estilo de crecimiento urbano de la ciudad de San Luis Potosí. En la cuarta sección mostramos que la estrategia gubernamental se dirige a crear una reserva de agua para impulsar el crecimiento físico y económico de la ciudad de San Luis Potosí, a partir de una combinación de líneas de acción: reasignar los derechos disponibles en todo el centro del estado de San Luis; importar agua de otras cuencas y promover la reutilización de aguas residuales tratadas. Al final, ofrecemos unas conclusiones.

## **El organismo intermunicipal de abasto de agua**

En la actualidad, el abastecimiento de agua urbana a la ciudad de San Luis Potosí, es responsabilidad del Organismo Intermunicipal Metropolitano de Agua Potable, Alcantarillado, Saneamiento y Servicios Conexos de los Municipios de Cerro de San Pedro, San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez (INTERAPAS). En el marco de la Ley de Agua Potable del estado, publicada en enero de 1996, el organismo se constituyó por decreto en agosto de 1996 e integró a los organismos operadores municipales existentes: Sistema

de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de San Luis Potosí (SIAPAS), Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Soledad de Graciano Sánchez, (COAPAS) y la Oficina Administradora del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Cerro de San Pedro. La característica distintiva del INTERAPAS es que asume la prestación del servicio en forma intermunicipal, a diferencia de sus antecedentes.

El carácter intermunicipal del organismo reconoció dos hechos fundamentales: por una parte que la ciudad de San Luis ha terminado constituyendo una sola área urbana con la cabecera municipal de Soledad de Graciano Sánchez y por lo tanto su red de abastecimiento y saneamiento rebasa el espacio de cada municipio; además, responde al hecho que los tres municipios señalados<sup>5</sup> tienen como principal fuente de abastecimiento el mismo acuífero.

El INTERAPAS tiene personalidad jurídica como organismo municipal descentralizado, encabezado por un Director General. La Ley de agua potable, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales, de diciembre del 2001, incorporó algunas modificaciones en sus atribuciones y órganos constitutivos. A partir de esa fecha se formó la Junta de Gobierno que vino a sustituir al anterior Consejo de Administración y se estableció también un Consejo Consultivo. El Consejo Consultivo tiene características deliberativas y se concibe como el espacio que recoge las inquietudes de los distintos actores que reciben agua del sistema; está formado por representantes de organismos, sectores sociales o grupos de población, sin que exista un criterio claro sobre los organismos o grupos que han sido tomados en cuenta. Actualmente forman parte del Consejo la universidad estatal, los jubilados, distintos organismos empresariales, comerciales y de servicios (hoteles, moteles), clubes deportivos, la industria de la construcción, empresas inmobiliarias y consumidores domésticos de cada uno de los tres municipios.

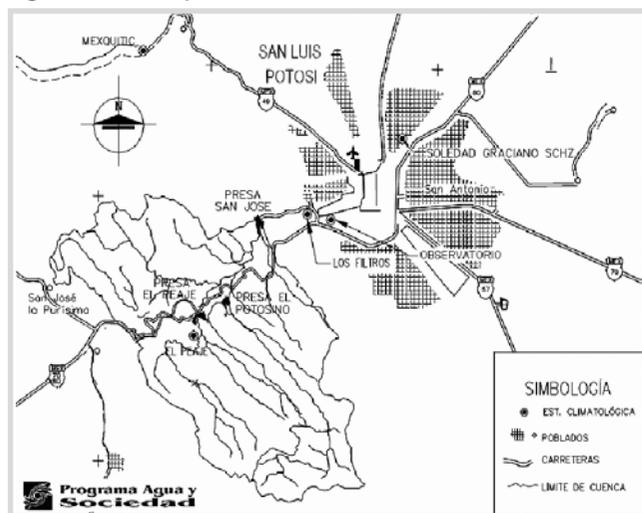
La Junta de Gobierno está formada por los tres presidentes municipales, un representante de la Comisión Estatal del Agua, un representante por cada tipo de uso del agua de la red (doméstico, comercial e industrial) y tres representantes del Consejo Consultivo. En la actualidad se ha incorporado a un regidor por cada municipio.

Para abastecer a los municipios, el organismo utiliza aguas superficiales y sobre todo un sistema de pozos profundos

<sup>5</sup> Del mismo acuífero se abastecen también los municipios de Mexquitic de Carmona y Villa de Zaragoza.

que extraen el agua del acuífero del valle de San Luis Potosí. Las fuentes superficiales son un sistema de tres vasos que regulan el escurrimiento del río Santiago y sus afluentes: presas El Peaje, El Potosino y San José. De esta última se envía el agua a las dos plantas potabilizadoras existentes: Filtros I (240 litros por segundo) y Filtros II (30 litros por segundo). De las tres, la presa San José es la principal fuente de abastecimiento superficial. Con más de un siglo de vida, se localiza sobre el cauce del río del mismo nombre a unos 8 kilómetros al poniente de la ciudad (figura 1). En la actualidad se están concluyendo trabajos para incrementar el volumen captado disponible en ese sistema de vasos. Para aprovechar ese volumen adicional y potabilizar los mil litros por segundo que se espera traer de la presa El Realito, el INTERAPAS está concluyendo una transformación importante de la antigua planta de Los Filtros.

**Figura 1. Presas que abastecen la ciudad de San Luis Potosí**



En los últimos años se avanzó parcialmente en la construcción de un sistema de plantas de tratamiento para aguas municipales, cuyo objetivo es sanear el valle y proporcionar agua de mejor calidad para la reutilización en el riego agrícola y de jardines públicos, con el propósito de disminuir la competencia por el agua limpia destinada al consumo doméstico. Tres de esas plantas están bajo la responsabilidad del INTERAPAS y el resto son operadas bajo la supervisión de la Comisión Estatal del Agua (CEA). La planta del Tanque Tenorio, destinada a enviar aguas tratadas a la Termoeléctrica de Villa de Reyes, es la principal obra del sistema de tratamiento. Actualmente la planta está en operación, aunque no cumple todavía con el supuesto de que el agua tratada sería entregada a la Comisión Federal de Electricidad, a cam-

bio de que la Termoeléctrica disminuyera sus extracciones de agua del acuífero de Villa de Reyes. Hasta hoy, el aumento de la demanda de agua doméstica, industrial y de servicios se ha cubierto con el incremento de la extracción de aguas subterráneas, una parte de ella, no cuantificada, al margen de las concesiones de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en un tipo de extracciones clandestinas cuya magnitud no puede ser estimada.

El INTERAPAS tiene una asignación original de 85 millones de metros cúbicos al año, que ha incrementado con la compra de otros derechos de extracción vigentes en el valle. Extrae el agua de más de 110 pozos, que proporcionan globalmente un promedio de 3000 litros por segundo a la red. Los pozos tienen profundidades que fluctúan entre 140 y 550 metros. El aumento en la profundidad de los pozos es señalado como el indicador más claro del abatimiento sufrido por el acuífero,<sup>6</sup> aunque otros especialistas afirman que más bien se trata de un indicador del mal manejo en el diseño, perforación y localización de los mismos, pues al concentrarse en el centro del territorio urbanizado, han favorecido un aumento en el cono de abatimiento, lo que proporciona un dato distorsionado.<sup>7</sup> En esas condiciones, el principal reto ambiental es garantizar a la ciudad un abasto seguro de agua de buena calidad, protegiendo el acuífero, su fuente principal.

En la administración del abasto, enfrenta problemas diversos como organismo operador. Los más importantes son por una parte los altos niveles de pérdida de agua en la conducción, que se calcula hasta de un 40 por ciento debido al deterioro de la red y, por la otra, el abastecimiento heterogéneo en cantidad y calidad pues existen sectores relativamente bien abastecidos, frente a colonias completas con entrega irregular del agua o serios problemas de contaminación por filtración de la red de saneamiento u otros motivos semejantes. Datos del 2000 reconocían que un 40 por ciento de la población tiene "abasto irregular" durante el estiaje, la mayor parte bajo el régimen de tandeo; aunque la administración actual ofrece datos de que esta situación ha mejorado sustancialmente, siguen manifestándose críticas por desabasto en varias colonias de la ciudad.<sup>8</sup> Un diez por ciento de la población requiere

6 Humberto Monsiváis y Berenice Rodríguez, *Condiciones geohidrológicas del sistema acuífero Valle de San Luis*, CNA, México, 2001.

7 Joel Carrillo-Rivera, "The hidrogeology of the San Luis Potosí Area", Ph. D. Thesis, University of London, U. K, 1992.

8 Ver la crónica de Víctor Guevara en este mismo número y la opinión del director general de INTERAPAS, en la entrevista.

del servicio de pipas, porque durante la temporada de secas deja de recibir por completo agua entubada.

El INTERAPAS ha estado sujeto, desde su nacimiento, a las vicisitudes de la vida política de la capital y del estado. Debido a la sensibilidad pública por el servicio que ofrece, la conducción del organismo se vuelve fácilmente motivo de disputa electoral que se traducían en la poca duración del director en turno. Esta circunstancia distorsionaba parcialmente lo que ocurre en su interior, pues la rotación frecuente de sus directivos generaba una inestabilidad poco útil para realizar sus objetivos. Actualmente, esa rotación frecuente parece superada, desde hace cinco años permanece el mismo director. Los problemas de fondo del INTERAPAS tienen otro origen: por una parte existe un grave deterioro acumulado en la infraestructura del sistema de distribución, que viene desde los años 50, cuando el municipio dejó de reparar la red existente, para concentrar los recursos financieros en su ampliación, debido a la demanda que ocasionaba el explosivo aumento de la población y la superficie urbana. Por otra parte, la fuente principal de agua ha empezado a manifestar condiciones ambientales difíciles, que se manifiesta en términos operativos en la mayor profundidad de los pozos e incluso en el agotamiento de algunos de ellos, que deben ser sustituidos. Esta condición obliga a un manejo más eficiente de los volúmenes extraídos, cuando menos con dos medidas básicas: la disminución de las fugas en la red y la reutilización del agua para varios usos.

La administración actual del organismo operador es optimista en las posibilidades de superar esta situación con una inversión federal y estatal sostenida e importante en sus montos.<sup>9</sup> Pese a que algunas voces gubernamentales han sugerido o propuesto la concesión del servicio de agua potable y saneamiento a una empresa privada, en particular a una filial de Aguas de Barcelona; parece que la administración del organismo operador confía en sus cualidades técnicas y en el respaldo financiero federal, como fortalezas para remontar los rezagos acumulados.

Si se cumple con esos proyectos, quizá la interrogante principal no está en el funcionamiento del organismo, sino en el tipo de crecimiento urbano que experimenta la ciudad de San Luis Potosí. Es difícil concluir con los rezagos, ahorrar agua, conservar el acuífero y planear la construcción de las redes municipales, mientras la demanda de nuevo abasto siga creciendo al ritmo que lo ha hecho en los últimos 15 años,

pues obliga a mantener la dinámica actual: dirigir los recursos financieros disponibles a la creación de nueva infraestructura y seguir extrayendo volúmenes crecientes de agua, que convierten cualquier ahorro en un logro ambiental efímero.

Las consecuencias ambientales que ha tenido la extracción de agua para la ciudad, son difíciles de remontar por la acción solo del INTERAPAS, que en la práctica no tiene ingerencia alguna sobre la definición de los usos del suelo, aunque los reglamentos vigentes piden su opinión sobre la disponibilidad de agua para servicio doméstico, en el caso de la construcción de nuevos fraccionamientos. En los hechos se ha vuelto un mecanismo poco útil para regular el aumento de la demanda e incluso para orientarlo de acuerdo a los planes de crecimiento de la red. En algunos sectores de la población y de la clase política, existe la percepción de que la influencia de los fraccionadores urbanos y las compañías constructoras es tal, que les permite evadir los controles legalmente impuestos.

Entre algunos administradores estatales existe la opinión de que la ciudad tendrá siempre la posibilidad de importar agua de otras cuencas y acuíferos y por lo tanto no tiene sentido “detener su desarrollo”. Como veremos más adelante, el abasto de agua a la ciudad ha llegado a la segunda frontera: la importación de aguas superficiales extra cuenca, con la aprobación del proyecto de la presa El Realito, que traerá agua del río Santa María al sistema municipal de San Luis Potosí. Es significativo que funcionarios de primer nivel de la CONAGUA hayan advertido que depositar la confianza en la importación de agua de otras cuencas puede tratarse de “cuentas alegres” sin fundamento, pues en la actualidad no es fácil que una población permita que el agua se lleve de un lado a otro sin poner resistencia, “incluso violenta”<sup>10</sup>.

Con el propósito declarado de realizar acciones para proteger el acuífero, se formó el Comité Técnico de Aguas Subterráneas de San Luis Potosí (COTAS). El INTERAPAS forma parte del COTAS y su titular funge como vicepresidente de ese organismo civil. Pese a su peso específico como concesionario de la mayor extracción del acuífero, la participación del INTERAPAS en el COTAS ha sido de bajo perfil, aunque los integrantes del comité han ganado con dificultades y poco a poco, mayores márgenes de autonomía para el análisis de los problemas que enfrenta el acuífero y la formulación de algunas medidas. Los dirigentes actuales del

9 Ver entrevista con el Ing. Francisco Muñoz.

10 Ing. Chávez Guillén, presentación de la situación de las aguas subterráneas, El Colegio de San Luis, 2004

COTAS reconocen que el principal uso del acuífero es para abastecimiento urbano y por tanto cualquier medida que se adopte para su regulación debe contemplar el compromiso del INTERAPAS como actor fundamental.

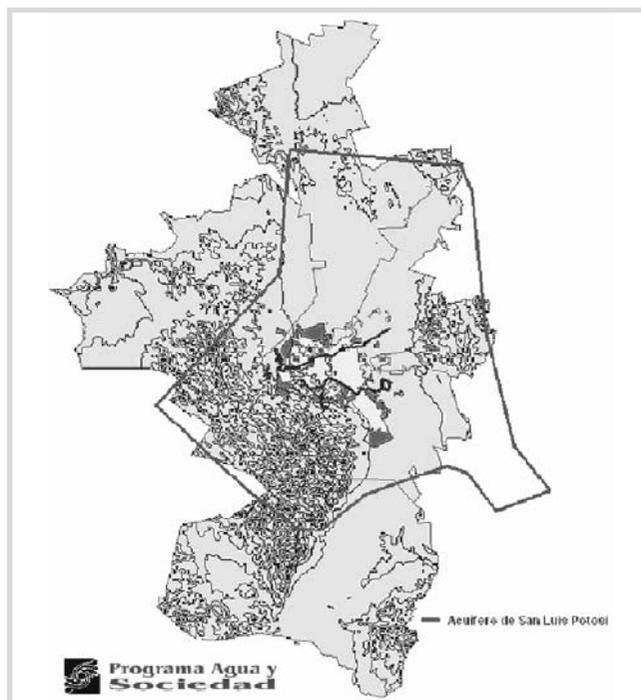
## El acuífero del valle de San Luis Potosí

Legalmente,<sup>11</sup> el acuífero del valle de San Luis Potosí abarca 1980 km<sup>2</sup> y se localiza en la parte suroccidental del estado del mismo nombre. Comprende parcial o totalmente los Municipios de San Luis Potosí, Soledad de Graciano Sánchez, Mexquitic de Carmona, Cerro de San Pedro y Villa de Zaragoza. Esta área es atravesada por las sierras de San Miguelito al poniente y sur poniente, y de Álvarez al oriente; las cuales marcan los contornos de la planicie denominada Valle de San Luis Potosí, que se une al sur con la planicie Jaral de Berrios-Villa de Reyes. El área conurbada de la capital estatal se localiza en la parte central del acuífero y ha empezado a ocupar las partes bajas de la pared oriental de la sierra de San Miguelito (véase figura 2).

Los geohidrólogos distinguen dos cuerpos: un acuífero somero y uno profundo.<sup>12</sup> El somero tiene un espesor que va de 5 a 40 metros. Debido a su poca profundidad, su comportamiento es muy dinámico y registra niveles de contaminación en su composición química.<sup>13</sup> El acuífero profundo, cuyo límite superior se localiza entre 100 y 150 metros de profundidad, es actualmente aprovechado a través de pozos que alcanzan hasta 400 m. El acuífero profundo está confinado en el centro de la cuenca, por una capa sedimentaria poco permeable, lo que favorece su protección de fuentes de contaminación externas. Martínez (1997) estimó para 1995 una extracción de 110.273 Mm<sup>3</sup>/año y una recarga de 73.6 Mm<sup>3</sup>/año. Esto significaría que el acuífero tiene un déficit de 36.66 Mm<sup>3</sup>/año. Por su parte,

la Comisión Nacional del Agua afirma que el déficit es un poco mayor, de 42.5 Mm<sup>3</sup>/año<sup>14</sup>.

Figura 2. Localización del acuífero y la mancha urbana



El abastecimiento doméstico solo puede realizarse con agua del acuífero profundo, debido a que la calidad del agua del acuífero somero es inapropiada para el consumo humano debido a su contaminación con coliformes, nitratos y algunas otras sustancias de origen industrial. El acuífero somero ha sido contaminado por las infiltraciones domésticas de aguas residuales, así como por las descargas de aguas industriales que por años fueron conducidas en canales a cielo abierto hacia el Tanque Tenorio y utilizadas para riego en las zonas agrícolas de Soledad de Graciano Sánchez y San Luis Potosí. También son fuentes probadas de contaminación los basureros a cielo abierto, la degradación de la materia orgánica de las aguas negras<sup>15</sup>; las descargas residuales industriales y los lixiviados de los tiraderos clandestinos.<sup>16</sup>

11 La delimitación legal del acuífero está en el Acuerdo publicado el 31 de enero de 2003 en el Diario Oficial de la Federación. Se trata de una convención legal, pues el acuífero está poco estudiado y su delimitación precisa es tema de litigio entre los geohidrólogos, una buena parte de ellos convienen en aceptar que los acuíferos de San Luis y de Villa de Reyes, son secciones del mismo cuerpo subterráneo. Como veremos más adelante, para los planificadores no es un problema, pues han incorporado a los acuíferos del centro del estado, en una misma reserva.

12 Carrillo-Rivera, "The hydrogeology".

13 Joel Carrillo-Rivera, y Miguel Ángel Armienta, "Diferenciación de la contaminación inorgánica en las aguas subterráneas del valle de la ciudad de San Luis Potosí, SLP, México", *Geof. Int.*, 28(4), 1990, pp. 763-783.

14 Diario Oficial de la Federación de fecha 31 de enero de 2003. Martínez, V. J. 1997, Actualización del marco geológico del subsuelo del valle de San Luis Potosí. Folleto Técnico, Instituto de Geología, UASLP

15 Yolanda Gallegos González, "Interpretación hidrogeoquímica del acuífero profundo del valle de San Luis Potosí: Información para una estrategia de abastecimiento", Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, S.L.P., 2002; José Alfredo Ramos Leal, Víctor Martínez Ruiz y A. Castro Rodríguez, *Vulnerabilidad acuífera e índices de calidad del agua subterránea de los Valles de San Luis Potosí-Villa de Reyes*, Informe Interno (1er. Informe), Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, IPICYT, 2005.

16 A mediados de los noventa en la Zona Industrial de la ciudad, cerca del acceso

Diversos estudios han registrado que el acuífero profundo presenta contaminación de origen natural por fluoruro.<sup>17</sup> Las altas concentraciones de flúor se deben a las corrientes subterráneas de flujos verticales de agua termal de origen regional. Este contaminante ha ocasionado problemas de fluorosis dental entre la población y es posible que favorezca también casos de fluorosis esquelética en la edad adulta.

## La dinámica urbana y el manejo de las aguas subterráneas

Aunque los discursos políticos con frecuencia responsabilizan a la agricultura por las dificultades de abastecimiento de agua a la ciudad y por los crecientes niveles de abatimiento del acuífero del valle, no cabe duda que desde hace mucho tiempo el de San Luis Potosí es un acuífero urbano, por varias razones:

- a. El mayor volumen de extracciones se destina a usos urbanos (consumo doméstico, funcionamiento de la red municipal, usos industriales y abastecimiento de comercios y servicios).
- b. Una superficie importante del acuífero se localiza bajo la mancha urbana, de tal forma que su condición está directamente afectada por la dinámica y el tipo de crecimiento de la ciudad: la invasión de sus posibles áreas de recarga, los riesgos de contaminación y la ubicación de la infraestructu-

principal a la delegación de Pozos, se detectó una fuente de contaminación por nitratos mayor a 1000 ppm, es un registro alto para los parámetros permitidos. Las autoridades ambientales afirman que ese problema está controlado. Véase Carrillo-Rivera y Armienta, "Diferenciación"; Ramos, Martínez y Castro, *Vulnerabilidad*".

17 Antonio Cardona y Joel Carrillo-Rivera, "Control, equilibrio-solubilidad en la concentración de fluoruro en el agua subterránea del centro de México", *Actas INAGEQ*, Vol. 1, 5°. Congreso Nacional de Geoquímica, México, 1995; Antonio Cardona y Joel Carrillo-Rivera, "Mecanismos naturales de control de fluoruro en sistemas regionales de flujo: Sierra Madre Occidental, México", en *Memorias 3er. Congreso Latinoamericano de Hidrología Subterránea*, ALHSUD, San Luis Potosí, 1996.

ra de extracción y monitoreo son algunos de los aspectos en que esa afectación se manifiesta de manera clara.

- c. La ciudad como construcción política, a través de sus organismos de administración y de los organismos de representación sectorial de sus diversos actores, se ha convertido en el factor socio-político más influyente para definir el tipo de aprovechamiento que se hace del acuífero y, sobre todo, ha marcado la prioridad de uso del líquido.

Por lo anterior, la caracterización económica y socio-política de las condiciones en que se encuentra el acuífero, debe considerar como un punto fundamental la dinámica urbana en la región, para comprender los impactos que sufre el acuífero y los escenarios que pueden vislumbrarse. La situación que guarda el acuífero es producto del tipo de desarrollo urbano que se promueve. A continuación analizamos dos aspectos: la dinámica demográfica y el ritmo de crecimiento de la superficie urbana.

El aumento de población en la región abastecida por el acuífero es un indicador de las modificaciones registradas en la demanda. En el caso de San Luis Potosí, el dato más significativo es la velocidad de concentración urbana que se registró durante la segunda mitad del siglo XX. El total municipal en número de habitantes puede verse en la tabla 1.

Los datos muestran que dos de los tres municipios que se abastecen del acuífero a través del INTERAPAS registraron un crecimiento demográfico acelerado en la segunda mitad del siglo XX, el más alto de todo el estado. Cerro de San Pedro sigue siendo un municipio pequeño, que más bien se despobló y apenas ha recuperado el número de habitantes que tenía en 1950. Como puede verse, entre 1950 y 1970, la población del municipio de San Luis Potosí creció un promedio de 30 por ciento anual. De 1970 a 1980 ese municipio registró un salto importante, la población aumentó en más de un 50 por ciento para alcanzar los 400 mil habitantes. Sin embargo, es más significativa todavía la concentración de la población en las cabeceras municipales de San Luis y

Tabla 1. Total de habitantes por municipio

Municipio	1950	1960	1970	1980	1990	2000
Cerro de San Pedro	3 032	2 105	1 975	1 938	2 274	3 404
Soledad de Graciano Sánchez	10 208	12 591	29 061	64 414	132 979	180 296
San Luis Potosí	155 238	193 670	267 951	406 630	525 733	670 532
Sub-total	168 478	208 366	298 987	472 982	660 986	852 713
Población estatal, SLP	856 066	1 048 297	1 281 996	1 673 893	2 003 137	2 299 360

Fuente: INEGI y Dirección General de Estadística, Secretaría de Industria y Comercio

Soledad de Graciano Sánchez, que originó la conurbación de ambas ciudades y el incremento vertiginoso de la demanda de servicios de agua de una sola mancha urbana.

Si se compara el total de habitantes de los tres municipios con la población estatal, vemos que la región abastecida por el acuífero pasó de tener el 19 por ciento de la población estatal, al 38 por ciento en el año 2000. En la actualidad, cuatro de cada 10 potosinos dependen del abastecimiento del acuífero de SLP.

La tabla 2 muestra la población que vivía en la ciudad de San Luis y en la ciudad de Soledad a partir de 1970. Al compararlo con los datos de la tabla 1 podemos ver que respecto a 1950, para 1970 la población total del municipio potosino creció en más de 100 mil habitantes. En ambas fechas, la ciudad era el lugar de residencia de todos, con excepción de entre 20 a 30 mil personas; es decir, el crecimiento neto de habitantes del municipio de San Luis se concentró en el área urbana. Esta concentración en la capital del estado se moderó parcialmente entre 1980 y 1990. Pero en esos mismos años, la población urbana de la cabecera municipal de Soledad de Graciano Sánchez creció tres veces. El resultado fue la metropolización de San Luis Potosí.

Uno de cada dos habitantes urbanos del estado de San Luis Potosí, vive en la región del acuífero estudiado aquí. La concentración demográfica en un continuo urbano significó demandas adicionales no solo para abastecer los usos domésticos, sino también para mantener la propia operación del sistema de abasto, sobre todo para poder garantizar la presión necesaria para llegar a lugares cada vez más distantes. Significó también la construcción acelerada de infraestructura para conducir el agua. Las condiciones en que estas obras fueron realizadas -sin planeación y con escasos recursos- aumentó el riesgo de fugas en la red al privilegiar la inversión en las extensiones reclamadas, y relegar a un segundo plano la rehabilitación de las secciones más antiguas del sistema.

La ciudad no solo creció en número de habitantes, también en superficie. Esta situación volvió muy compleja la

construcción de la red de abasto y repercutió en debilidades de conducción que se han intentado resolver de manera parcial con el incremento de la disponibilidad de líquido. El crecimiento físico más importante de la ciudad, ocurrió simultáneamente con la quiebra de las finanzas públicas federales (1982-1986), luego del mayor endeudamiento externo registrado. Esa quiebra de las finanzas públicas significó la caída de las aportaciones federales en la infraestructura municipal de San Luis Potosí.

A partir de los años cincuenta y sobre todo a partir de la década del setenta, la superficie urbana se multiplicó con rapidez. De 1960 al 2000, la superficie urbana creció de 1 760 hectáreas a 14 mil hectáreas (ver figura 3). A ese fenómeno contribuyó el éxito de la diversificación e intensificación industrial que experimentó la ciudad, así como la implantación durante las dos últimas décadas de diversas empresas de servicios. A su expansión contribuyó también el cambio de su patrón de crecimiento de radial concéntrico a polinuclear.<sup>18</sup> Por una parte, se decidió acondicionar zonas industriales para fomentar la llegada de inversión al sector. Por otro lado, a medida que las nuevas empresas se fueron instalando, la ciudad se convirtió en destino de nuevas familias que buscaban trabajo y por lo tanto se estimuló la creación de vivienda, bajo el formato de fraccionamientos y venta de lotes para construcción de vivienda popular. Esto se vio reflejado en la proliferación de colonias para trabajadores a partir de los años 70 y particularmente entre los 70 y mediados de los noventa y en la aparición de nuevas zonas habitacionales para clases medias y medias altas. En la figura 3 puede verse que la propia ubicación de la primera zona industrial al sureste de la ciudad, orientó la ampliación de la superficie urbana.

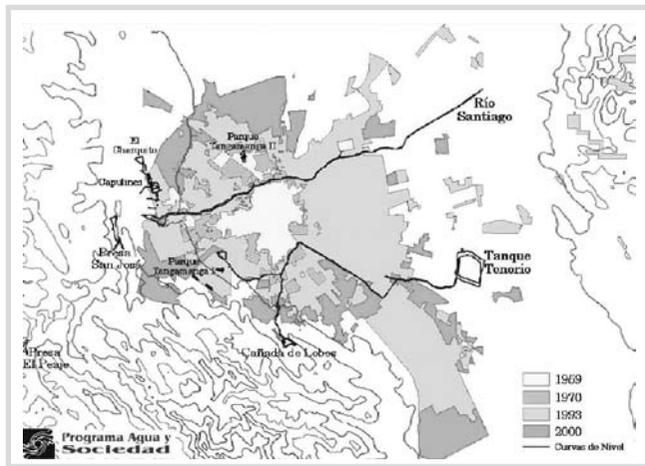
18 Adrián Moreno Mata, "Condiciones de vida y medio ambiente en la zona metropolitana de San Luis Potosí", en *Las Ciudades Medias en México* (memoria), H Ayuntamiento de Morelia, Morelia, 1992.

**Tabla 2. Total de habitantes urbanos**

Ciudad	1950	1960	1970	1980	1990	2000
Soledad de Graciano Sánchez	5 556	6 017	9 622	49 173	123 493	169 574
San Luis Potosí	129 002	164 360	230 039	362 371	489 238	629 208
Total	134 558	170 377	239 661	411 444	612 731	798 782
Total población urbana estatal	260 452	352 611	499 994	786 028	1 125 023	1 346 029

Fuente: INEGI y Dirección General de Estadística, Secretaría de Industria y Comercio

Figura 3. Crecimiento de la ciudad 1959-2000



Una parte de la superficie urbana creció sobre terrenos baldíos. Otra sección significativa lo hizo desplazando los cultivos periurbanos. El cambio del uso del suelo significó la intensificación en la demanda de agua. Mientras la mayoría de los cultivos anteriores requerían agua en forma cíclica, los nuevos usos del suelo (industrial, habitacional y comercial) demandan agua en volúmenes constantes y con abastecimiento permanente. Adicionalmente, el uso doméstico reclama agua de la mejor calidad y por lo tanto demandó nuevas extracciones del acuífero, mientras que una parte de la agricultura se desarrolló con aguas de menor calidad e incluso con aguas residuales. A título de ejemplo podemos anotar los nuevos pozos abiertos para abastecer exclusivamente a las principales colonias residenciales del poniente de la ciudad edificadas entre 1985 y el 2000: el pozo Lomas 1, abierto en 1987, actualmente su profundidad es de 300 metros y su aportación de 32 litros por segundo durante las 24 horas del día; el de Lomas II, a una profundidad de 350 metros, con una aportación de 31 litros por segundo. El pozo Lomas III también empezó operaciones en 1990, tiene 400 metros de profundidad y aporta 400 litros por segundo las 24 horas del día. El pozo Lomas IV, abierto en 1993 a 550 metros de profundidad y una aportación de 36 litros por segundo al día.

El crecimiento de la población y de la superficie urbana significó un cambio radical en el abasto de agua. La ciudad pasó del aprovechamiento de aguas superficiales y del acuífero somero antes de 1950, a la dependencia creciente y acelerada del acuífero profundo. A fines del siglo XIX, las redes de abasto seguían dependiendo fundamentalmente de las aguas superficiales. Durante la primera mitad del siglo XX, una parte de la población se abastecía directamente de

norias que eran utilizadas simultáneamente para el riego de huertas y el uso doméstico. Para 1960, de cada 100 litros disponibles en la red de agua potable, 59 provenían de aguas superficiales y 41 del acuífero.<sup>19</sup> Actualmente 92 litros de cada 100 de la red urbana son de aguas subterráneas y solo 8 provienen de aguas superficiales.

El aumento de la superficie urbana de San Luis Potosí es un fenómeno vigente que acusa un renovado dinamismo en la última década. La mancha urbana ha terminado por alcanzar las pendientes de la sierra de San Miguelito, zonas consideradas de recarga del acuífero. Esta situación se ha visto favorecida por el hecho de que la urbanización sigue siendo horizontal y prácticamente no existe aprovechamiento vertical de los predios urbanos en la ciudad. Esto significa que cualquier estímulo a la construcción y a los negocios inmobiliarios, se traduce en una ampliación directa de la superficie urbana; una dinámica que a corto plazo resulta incompatible con la conservación del acuífero. La industria de la construcción y las firmas inmobiliarias registran, desde la década de los sesenta, un crecimiento ininterrumpido.

La concentración de las reservas territoriales urbanas en pocas manos privadas, ha favorecido procesos especulativos que aumentan artificialmente el precio de los predios urbanos e incentivan la construcción de nuevos fraccionamientos, aunque los anteriores permanezcan semivacíos. En esas condiciones, los planes para desarrollar los servicios de abastecimiento de agua, son superados casi de inmediato. Producto de un crecimiento urbano especulativo, San Luis Potosí lleva medio siglo de ampliación no regulada de la demanda urbana de agua, que se ha convertido en la principal amenaza de la estabilidad del acuífero.

Frente al impacto que tiene sobre el acuífero un comportamiento semejante, en varias ocasiones la prensa local ha publicado ejemplos de la falta de rigor gubernamental en el cumplimiento de los planes de crecimiento urbano y en las facilidades que otorgan a las principales compañías de constructores, quienes generalmente tienen una influencia política significativa en los gobiernos estatal y municipal. Solo a título de ejemplo de la incongruencia que puede manifestarse entre la fragilidad del abastecimiento de agua y el estilo de desarrollo urbano impuesto en San Luis, actualmente se construye un nuevo campo de Golf sobre

19 Etienne Stretta y Rodolfo del Arenal, *Estudio para el abastecimiento de agua potable para la ciudad de San Luis Potosí*, Instituto de Ciencia Aplicada, Sección de Hidrología, 1960.

la sierra de San Miguelito, el cual se anuncia como símbolo de la importancia que ha ganado la ciudad.

Pese a que el centro del estado (y en particular el área conurbada de San Luis Potosí) es la zona de mayor crecimiento de población y a la vez una de las más frágiles en cuanto a la disponibilidad de agua, la política gubernamental incentiva que la tendencia continúe e incluso se refuerce. Recientemente se implementa una política de apoyos fiscales y no fiscales para favorecer la implantación de nuevas empresas, sobre todo de la rama automotriz, y la ampliación del área urbanizada con inversión estatal importante, la llamada Ciudad Satélite, que se proyectó para 30 mil viviendas, es decir unas 150 mil personas más, que se promueve que lleguen por el dinamismo industrial y de servicios.

## Planes de reasignación urbana del agua disponible

El mayor desafío del INTERAPAS como organismo encargado del abastecimiento del agua a la ciudad de San Luis y su área metropolitana, reside en garantizar una fuente suficiente en cantidad y de calidad apropiada para el consumo humano, en condiciones de alto riesgo ambiental para el acuífero, debido a que los volúmenes y el ritmo de extracción amenazan con agotarlo o dañar su calidad. El reto es muy grande en condiciones de crecimiento urbano constante. Por eso conviene detenernos en el impacto que sobre este proceso ha tenido la dinámica económica de la ciudad.

El crecimiento demográfico y físico de la ciudad se ha sostenido por las políticas de estímulo estatal y federal a la planta industrial y de servicios que se instaló en San Luis. La agricultura irrigada que se practicó durante muchos años en pequeñas, pero socialmente importantes superficies, ha decaído. Una parte de esos cultivos se abastecían con aguas superficiales, incluyendo las aguas de desecho de la ciudad, así como por un sistema de norias y en menor escala de pozos profundos.<sup>20</sup>

Los cambios en el uso del suelo extinguieron los huertos que existían al interior de la ciudad. El incremento de los volúmenes de agua destinados al abastecimiento urbano, aumentaron la disponibilidad de aguas residuales para los cultivos. Finalmente, la competencia por el agua de mejor

calidad convirtió las norias en abastecedoras exclusivamente de tierras agrícolas y las extracciones del acuífero profundo se destinaron prioritariamente a los usos doméstico, comercial e industrial. Por todas estas razones, actualmente la agricultura periurbana, en particular la campesina y menos tecnificada, utiliza principalmente las aguas de menor calidad y durante muchos años, las parcelas de cultivo han servido como filtro biológico de las aguas de desecho.<sup>21</sup> Con frecuencia, la agricultura es señalada como la mayor consumidora de agua. En el caso de San Luis Potosí, para fines agrícolas se utiliza principalmente el agua de menor calidad y por tanto no se trata de la principal actividad extractiva del acuífero profundo.

Durante siglos, la actividad industrial dominante en San Luis Potosí fue la minería. Luego del tendido del ferrocarril (1881-1888), la ciudad mantuvo un relativo dinamismo como centro comercial y lugar de paso en varios sentidos, sobre todo en la comunicación entre la ciudad de México y Nuevo Laredo. Al iniciar los años cuarenta, se puede percibir una débil tendencia a la industrialización con la apertura de establecimientos para la manufactura con fibras textiles, beneficio de minerales y explotación de canteras.<sup>22</sup>

Al empezar la década de los sesenta, en el siglo pasado, y al calor de las políticas de ordenamiento urbano y fomento federal a la industrialización para el mercado interior, las autoridades estatales decidieron construir en la capital la primera zona industrial del estado (1963). El objetivo declarado fue, por una parte, reubicar la actividad industrial, concentrando las fábricas lejos del perímetro habitado, y por otra incrementar y diversificar la planta industrial, incurriendo en otras ramas distintas a la minería.

Veinte años después (1981) el gobierno del estado decidió la construcción de una nueva superficie industrial que nació con muchas dificultades debido a que pocos meses después del decreto, se desplomó la ilusión de los recursos petroleros como fuente de financiamiento para el desarrollo. Más tarde, a mediados de los noventa, ambas zonas volvieron a manifestar cierto dinamismo con las expectativas creadas por la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte y la ubicación privilegiada de la ciudad en el cruce de la carretera México-Nuevo Laredo. Esos al-

20 Claudia Cirelli, *Agua desechada, agua aprovechada. Cultivando en los márgenes de la ciudad*, El Colegio de San Luis, San Luis Potosí, 2004.

21 Cirelli, *Agua desechada*.

22 Adrián Moreno Mata, "El impacto socioeconómico de la industrialización en las ciudades medias de México. Los casos de las zonas metropolitanas de Aguascalientes, San Luis Potosí y Toluca", en Víctor Gabriel Muro, *Ciudades provincianas de México*, El Colegio de Michoacán, Zamora, 1998.

tibajos en el impulso y el estancamiento del crecimiento industrial de San Luis Potosí, se refleja en la ocupación desigual de ambas zonas industriales y en la relativa obsolescencia de algunos de los servicios que ofrece.

Los datos oficiales indican que para 2004, en ambas zonas industriales se encontraban operando un total de 326 empresas, medio centenar de ellas consideradas como exportadoras importantes, sobre todo hacia los Estados Unidos y Canadá. En la actualidad la capital estatal genera el 80 por ciento del valor bruto de la producción del estado. Las principales industrias, por su volumen de producción y aportación al producto interno bruto, son de las ramas de alimentos, automotriz, química, textil, papel, acero y metal-mecánica. San Luis Potosí tiene una oferta de empleo por encima de la media nacional, aunque su salario industrial promedio está por abajo del promedio nacional. En 1980, San Luis Potosí ocupaba el lugar 12 entre las 20 principales ciudades por su productividad industrial y hoy se encuentra entre las primeras 10 del país.

Las zonas industriales de la ciudad se abastecen por medio de 30 pozos: 26 localizados en diferentes empresas; dos controlados por el Organismo Intermunicipal Metropolitano de Agua Potable, Alcantarillado, Saneamiento (INTERAPAS); y dos operados por la Comisión Estatal de Agua. El consumo promedio de cada pozo varía de 300 a 700 mil metros cúbicos/año, y aunque no existe un dato oficial, se calcula que suma entre 15 y 17 millones de metros cúbicos al año, alrededor de la quinta parte del volumen concesionado al INTERAPAS, como se puede apreciar un volumen importante.

Pese a que San Luis es una ciudad con gran fragilidad en su abastecimiento de agua, no se aplican lineamientos de política industrial que regulen un desarrollo económico acorde con esa circunstancia. Por el contrario, se permite e incluso fomenta el establecimiento de empresas de alto consumo de agua o de especial riesgo para la calidad de los efluentes como son la industria de papel y cartón, química, cementos y alimentos. Algunas decisiones que se han tomado en la última década podrían revertirse a mediano plazo en contra de la principal fuente de abastecimiento de agua a la ciudad. Es el caso de la autorización para la compañía Minera San Xavier, que se propone extraer oro y plata del Cerro de San Pedro bajo el método de cianuración, pese a los riesgos de contaminación que ese procedimiento puede significar para el acuífero. Otro ejemplo ha sido la existencia durante décadas de una planta termoeléctrica en el muni-

cipio de Villa de Reyes, que se alimenta con extracciones de agua subterránea.

El estilo de urbanización de la ciudad, impulsado por las compañías constructoras e inmobiliarias que en lugar de añadir valor en el casco ya urbanizado, amplían la superficie urbanizada como mecanismo de especulación con el valor del terreno; así como el asentamiento indiscriminado de nuevas industrias y la operación de otras antiguas que tienen altas demandas de agua y/o niveles significativos de contaminación del líquido, representan una mayor demanda de agua y un reto formidable para el organismo operador. La atención pública se ha desviado hacia una hipotética responsabilidad de la agricultura, pero lo cierto es que para el caso del valle de San Luis, la agricultura es una superficie socialmente importante pero pequeña, que utiliza en una buena parte aguas residuales.

Frente a esta situación, el comportamiento del estado no solo es ambiguo, sino abiertamente contradictorio: por una parte dan llamados de alarma porque el agua escaseará en poco tiempo y simultáneamente se promueve el desarrollo urbano e industrial sin que sea visible algún tipo de criterio ambiental que considere la fragilidad del abastecimiento de agua. La población ha podido percibir estas incongruencias y cada vez son más frecuentes las voces que suponen que bajo los llamados a cuidar el agua, existe más bien la intención de que unos ahorren agua, para que otros la utilicen en negocios "más rentables". Es decir, que en lugar de un dilema ambiental, el centro lo ocupa un criterio de rentabilidad y ganancia.

Un documento titulado "Manejo integrado y sostenible del agua en la región centro de San Luis Potosí", elaborado por un grupo de consultores de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), dado a conocer en el 2004, resume la orientación fundamental que las agencias gubernamentales han adoptado para "asegurar los recursos hídricos necesarios para el desarrollo socioeconómico a corto, medio y largo plazos de la Región Centro, impulsando al Estado de San Luis Potosí hacia un nuevo dinamismo industrial y de servicios".<sup>23</sup>

Por el espacio disponible, no es posible detenernos demasiado en sus propuestas, pero conviene anotar su programa de acciones de corto y mediano plazo, que se resume en las siguientes metas: mejora del aprovechamiento y la gestión de las fuentes de agua interna existentes; desarrollo

23 "Manejo integrado y sostenible del agua en la región centro de San Luis Potosí", Informe OMM/PROMMA No. 190, Organización Meteorológica Mundial, diciembre 2004.

de nuevas fuentes de agua externa; industrialización de la agricultura de riego y la creación de un “instrumento de valoración del agua y de integración intersectorial e interinstitucional... (que llama) Fondo de Valoración del Agua del acuífero de Villa de Reyes”.<sup>24</sup>

Hay tres líneas constitutivas en lo que podemos llamar la nueva política de abasto de agua a la ciudad de San Luis Potosí. En primer lugar, aunque nominalmente se diluye el peso de la ciudad capital, al identificar como objetivo principal el desarrollo económico de “la región centro”; se trata de un eufemismo que no puede ocultar que el objetivo es administrar la oferta de agua para que la capital del estado crezca económica y demográficamente sin cortapisas, bajo el argumento de que la producción industrial y de servicios son los renglones de mayor rentabilidad económica en el uso del agua.<sup>25</sup>

La segunda orientación es construir una gran reserva estratégica de agua, interviniendo de manera coordinada no solo en el acuífero del Valle de San Luis, sino también en los otros dos acuíferos vecinos: el de Jaral de Berrios-Villa

de Reyes y en el de Villa de Arista.<sup>26</sup> Con esa finalidad, se diseña un programa de plastificación del riego, para disminuir el consumo de agua por cultivo y se propone un fondo de valoración del agua en Villa de Reyes con recursos “que provendrían de la venta del agua al sector público urbano y de varios programas de subsidio a la agricultura”.<sup>27</sup>

Afirman los autores que “para asegurar el abastecimiento en agua de una creciente población y de los sectores económicos más dinámicos que son el secundario y el terciario, la estrategia de manejo de los recursos limitados de agua debería consistir en una transferencia intersectorial del agua y simultáneamente fomentar una verdadera industrialización del sector de riego. Concretamente, el desarrollo de la plasticultura en Villa de Reyes permitiría reducir hasta la mitad las demandas de agua para riego e incrementar al mismo tiempo en cinco veces el valor de la producción y en ocho veces el empleo. La fuerte reducción de las demandas de riego con la plasticultura, mejorarían radicalmente las condiciones socioeconómicas del sector, frenaría la sobreex-

24 *Ídem*, p. 6

25 En contra de la recomendación ambientalista de administrar la demanda y no la oferta, el gobierno estatal ha promovido la siguiente frase para indicar su voluntad: “el agua no será el factor limitante del crecimiento de San Luis Potosí” (refiriéndose a la ciudad).

26 El primero es legalmente un acuífero compartido por los estados de Guanajuato y San Luis Potosí, sobre el que existen evidencias de que podría estar geológicamente unido al del Valle de San Luis Potosí. El otro es un acuífero, donde el 96 por ciento de las extracciones se dedican a la producción de hortalizas bajo el esquema de maquila agroindustrial, que ha ocasionado un abatimiento significativo de los pozos en servicio.

27 “Manejo integrado y sostenible” p. 8

**Tabla 3. Financiamiento de las inversiones**

ACCIONES	TOTAL	APS.			AGROPECUARIO			GICA
		APAZU	PRODDER	PROMAGUA	AC/CNA/PMIR	T. 09	VTA. AGUA	
<b>CORTO PLAZO</b>	<b>320</b>	<b>185</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>
Rehabilitación de la Presa San José y P. Potabilizadora	85	85						
Rehabilitación Presa San Antonio y línea de conducción	15			15				
Sectorización y recuperación de pérdidas sector piloto	50							50
Modernización gestión comercial	20		20					
Desarrollo Tecnológico y Capacitación en Plasticultura	50							50
Presa el Realito (primera parte de aportación SLP)	100	100						
<b>MEDIANO PLAZO</b>	<b>1 595</b>	<b>375</b>	<b>60</b>	<b>775</b>	<b>175</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>140</b>
P. El Realito, complemento y línea de conducción común	270	100		170				
Línea de conducción El Realito-SLP	330	150		180				
Integración Acuífero Villa de Reyes	300	125		175				
Recarga del Acuífero	35							35
Mejoramiento en la eficiencia de la gestión	60		60					
Mejoramiento en la eficiencia de la infraestructura	250			250				
Industrialización de la agricultura	350				175	35	35	105
<b>SUMA</b>	<b>1 915</b>	<b>560</b>	<b>80</b>	<b>790</b>	<b>175</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>240</b>

plotación del acuífero y permitiría la venta del agua al sector público-urbano de la zona conurbada, generando importantes ingresos que servirían a la industrialización de la agricultura a través de la plasticultura. Así, la transferencia intersectorial del agua crearía un círculo virtuoso que beneficiaría a todos los sectores socioeconómicos de la Región Centro e incluso al medio ambiente”.<sup>28</sup>

La tercera línea es importar agua de otras cuencas. No se trata solo de disminuir el uso de agua subterránea en la agricultura para dirigirla a la industria y el consumo doméstico, sino también de traer agua de otras cuencas. El principal proyecto en esta dirección es la construcción de la presa El Realito en la cuenca del río Santa María, de la que se piensa traer 1 000 litros por segundo, una tercera parte de lo que actualmente circula en la red municipal de la ciudad de San Luis Potosí.

Para su realización, el plan contará con importantes inversiones federales y del gobierno estatal, según puede verse en la tabla 3.

## Conclusión

En la actualidad, el abasto de agua a la ciudad de San Luis Potosí enfrenta grandes retos. Algunos son el producto de procesos anteriores por la coincidencia entre la quiebra de las finanzas públicas que disminuyeron la inversión en los sistemas de agua potable (y en todos los servicios públicos) justo en los años en que la ciudad crecía más. Esta circunstancia explica parcialmente los rezagos acumulados en la infraestructura de abasto. Otros son más cercanos, como las dificultades de organización que puede tener una agencia de relativa reciente creación como el INTERAPAS, que enfrenta debilidades importantes en sus sistemas administrativos, en particular en lo referente a sus procesos de control para medición y cobro del servicio.

Pero como problema socioambiental de fondo, el abastecimiento de agua a la ciudad se enfrenta al deterioro que manifiesta el acuífero, su fuente principal. No es un fenómeno nuevo ni único. Sucede algo semejante con el abastecimiento de varias ciudades en el país y en el mundo. Para México basta con señalar los casos del Distrito Federal, Monterrey, Hermosillo y Saltillo, como algunos ejemplos de los límites ambientales que tiene la extracción del agua

subterránea, en ciudades cuyo crecimiento y demanda de más agua no tiene fin.

En estas circunstancias, las acciones para garantizar un abasto de agua segura a la ciudad de San Luis, rebasan con mucho las disposiciones organizativas para mejorar el funcionamiento del organismo operador y demandan acciones políticas urgentes para reorientar el desarrollo mismo de la ciudad, de acuerdo a las posibilidades de un acuífero que por ahora manifiesta importantes signos de deterioro.

Las acciones recientes, sin embargo, anuncian que el estilo de crecimiento urbano seguirá siendo la variable independiente. En los ámbitos gubernamentales existe la convicción de sostener el abasto de agua a la ciudad de San Luis Potosí con la ampliación de fuentes con el uso de los acuíferos vecinos (Villa de Reyes y Villa de Arista) y la importación de agua de otras cuencas, en este caso por la construcción de la presa El Realito. Por encima de cualquier consideración ambientalista, los organismos gubernamentales y los actores privados que estimulan el tipo de desarrollo urbano vigente en la ciudad de San Luis, parecen convencidos de que podrán importar el agua de cualquier otra fuente, gracias a la fuerza económica y política de la capital estatal. La consigna de que “el agua no será el factor limitante del crecimiento de San Luis Potosí”, deja ver que la preocupación ambientalista está en un segundo plano frente al aprovechamiento del agua para rentables negocios inmobiliarios e industriales.

28 “Manejo integrado y sostenible”, p. 5, subrayados nuestros