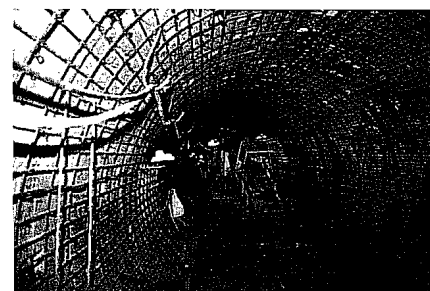


Necesario, promover el aprovechamiento de las aguas residuales tratadas

Sergio Moreno Mejía
Director General de Construcción y
Operación Hidráulica del Departamento
del Distrito Federal



Drenaje profundo

La capacidad de entrega de agua en bloque concluida en los últimos tres años equivale a las necesidades de seis millones de habitantes.

Ejemplo de las realizaciones hidráulicas de esta administración, son las obras de la segunda etapa de Cutzamala tan impresionantes como fundamentales para abastecer de agua a la ciudad de México.

El Distrito Federal, al igual que todas las grandes concentraciones urbanas, enfrenta serios obstáculos para satisfacer las necesidades de agua potable y drenaje de su población. El rápido crecimiento demográfico en un medio físico adverso que requiere de soluciones tecnológicas complejas y costosas, representa grandes dificultades para atender la demanda de servicios en forma oportuna.

Desde la época prehispánica, los problemas hidráulicos adquirieron importancia. La ubicación de la Gran Tenochtitlan en un valle cerrado, a 2 200 metros de altura sobre el nivel del mar, con lluvias torrenciales concentradas en unos meses del año, motivó la realización de grandes obras hidráulicas para atender problemas de inundaciones o bien, para reducir carencias de agua en presencia de sequía. Las obras, en su momento, constituyeron

verdaderos retos, caracterizados por una gran complejidad técnica y altos costos; también, por la participación de destacados ingenieros visionarios, quienes empeñaron su mejor esfuerzo al realizarlas.

Para abastecer con agua potable a la población se recurrió primeramente a las fuentes superficiales disponibles. El acueducto de Chapultepec es testimonio de las obras del siglo xv. Más tarde se inició la perforación de pozos, proceso que se intensificó durante el presente siglo hasta llegar a los niveles de sobreexplotación que han acarreado problemas de hundimiento. También ha sido necesario acudir a otras fuentes externas al valle para transferir el agua a la ciudad, primero los acuíferos del Lerma y recientemente el Cutzamala.

En drenaje, algunas obras se remontan a la época prehispánica, como el Albaradón de Nezahualcóyotl. En el siglo xviii Enrico Martínez realizó el Tajo de Nochistongo, que es la primera salida artificial de agua del Valle de México, y siguieron el Gran Canal y los túneles de Texquiquiac a principios de este siglo. Recientemente, como producto de un plan general de drenaje de la ciudad, ante el problema que representa el hundimiento del subsuelo y la dificultad de aprovechar el agua de lluvia por carecer de almacenamientos, se construyeron las primeras etapas del sistema de drenaje profundo, que constituye la cuarta salida artificial del Valle de México.

Las necesidades de servicio continúan creciendo. La población del Distrito Federal se ha duplicado en los últimos 16 años; esta población y la del área metropolitana Cuautitlán-Texcoco hacen de la ciudad de México una de las zonas más pobladas del orbe. Esto tendrá repercusiones en el futuro para satisfacer las demandas de servicios de la población.

En el sistema de abastecimiento de agua del Distrito Federal se afrontan diversos problemas: se requieren mayores caudales de abastecimiento para atender la demanda creciente y para reducir la sobreexplotación de los acuíferos. Además, es necesario ampliar la

infraestructura de distribución, a fin de atender en mejores condiciones las zonas de la ciudad que presentan carencias. Las acciones que se llevan a cabo para atender las demandas están orientadas a extender la infraestructura y, de manera importante, a reducir la demanda. En la infraestructura destaca la construcción del ramal sur del acueducto periférico para manejar las aguas del Cutzamala y de otras fuentes futuras. También se contempla la ampliación de líneas de conducción y distribución. Asimismo se busca mejorar la eficiencia de operación y mantenimiento de las instalaciones, acción que se considera prioritaria, dada la situación económica del país.

Especial importancia se ha dado al control de la calidad del agua, bajo la supervisión de la Secretaría de Salud. También se promueve el empleo de las aguas residuales tratadas en los usos que no requieren la calidad de potable. Por lo que respecta a la reducción de la demanda, el Departamento del Distrito Federal participa en el Programa Nacional de Control de Pérdidas y Uso Eficiente del Agua, que coordina la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos; el programa contempla la ejecu-

ción de acciones para el mejoramiento de la infraestructura y de la administración del servicio, además induce a la población a utilizar el agua de manera eficiente. Como corresponsable del empleo de este valioso recurso.

En lo referente al sistema de drenaje, los hundimientos del subsuelo reducen la vida útil de las obras. El sistema que originalmente aprovechaba la inclinación del terreno para desalojar las aguas de la ciudad, ahora cuenta con más de 60 plantas de bombeo con altos costos y gran complejidad en su operación. Algunas áreas carecen de infraestructura por estar localizadas en zonas bajas o sobre basaltos, donde los costos de la infraestructura resultan muy elevados. Las acciones de drenaje están orientadas a crear la infraestructura para el saneamiento y desalojo de los caudales generados por las lluvias y, en la medida posible, a regular los volúmenes de escurrimiento en lagunas artificiales para desalojarlos posteriormente. Las prioridades se sitúan en la zona sur oriente de la ciudad, donde la topografía y el hundimiento del subsuelo inciden de manera negativa en el desalojo de las aguas residuales y pluviales.

Planta de tratamiento, Cerro de la Estrella



El gobierno del Estado de México y el Departamento del Distrito Federal renovaron su esfuerzo para extender los servicios de agua potable a un mayor número de habitantes.

El uso eficiente del agua en la gran ciudad es promovido sistemáticamente. Para ahorrar el líquido, se realizó el diseño de nuevos muebles sanitarios, que está listo para su utilización.

La construcción de infraestructura de abastecimiento de agua en bloque a las ciudades prioritarias continúa su marcha. Contribuye a una descentralización efectiva de las actividades económicas.

El sistema de Drenaje Profundo constituye la columna vertebral para el desalojo de aguas de la ciudad; sin embargo, se requieren obras complementarias, como colectores semiprofundos, plantas de bombeo y lagunas de regularización. Especial atención merece la zona lacustre Xochimilco-Tláhuac, donde se desarrolla la infraestructura para el saneamiento, a fin de recuperar las actividades agrícola y turística que han caracterizado a esa región. Asimismo, destacan las obras de drenaje sanitario que se realizan en las partes altas del poniente de la ciudad para sanear los cauces y preservar las zonas de recarga del acuífero.

Las obras de agua potable y drenaje realizadas en la ciudad de México forman parte de la extensa tradición hidráulica que acompaña la historia del país, son producto del esfuerzo de grandes hombres que, con dedicación y con ingenio, vencieron adversidades físicas, imponiendo su técnica y su talento. En esta escala de obras está el proyecto Cutzamala que ahora nos reúne, lo que demuestra que las actuales generaciones también hacen su mejor esfuerzo en beneficio de la población, en un momento de graves dificultades económicas.

Estas obras testimonian una labor de siglos, sin embargo, queda bastante por hacer para dar un nivel de servicio adecuado a toda la población. Obras semejantes a la del Cutzamala serán necesarias en el futuro para atender las demandas de aguas, asimismo se requerirán más túneles y plantas de bombeo para desalojar las aguas de lluvia que ahora afectan algunas zonas habitadas sujetas a hundimiento, y también será necesario reforzar las acciones que tienden a regular el crecimiento urbano a fin de reducir la demanda de servicios.

Señor presidente, estas acciones serán posibles, como en años pasados, con la participación de mexicanos que, realizando las obras o asumiendo un papel responsable en el uso de los recursos hidráulicos, trabajarán por el engrandecimiento del país.