



Colegio de Ingenieros Civiles de México, A.C.



La extracción y distribución de agua en la CDMX debe ser prioridad para los Gobiernos federal y local

Ramón Aguirre Díaz

Director del Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX)

El director del Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX), **Ramón Aguirre Díaz** declaró que el tema del abasto de agua debiera ser una prioridad para los Gobiernos federal y local con la visión de hacer frente a cualquier contingencia y a los problemas que provocan los hundimientos generados por la sobreexplotación de los mantos acuíferos y los sismos.

Al dictar la conferencia *Lecciones aprendidas de los daños generados por el sismo del 19/09/17 a la infraestructura hidráulica de la CDMX y Estudio de los acuíferos profundos del Valle de México*, añadió que el Gobierno local ha aumentado los recursos destinados al agua en un 20% anual y para el 2018 está planteando un incremento en deuda por 500 millones de pesos. Si bien estos fondos ayudan, todavía son insuficientes.

En desayuno de Diálogo con Ingenieros, el funcionario agregó que la CDMX requiere 6 mil millones de pesos anuales para la renovación de la infraestructura hídrica calculada en 250 mil millones de pesos.

No obstante, expresó, el sismo del 19-S dejó claro que atender a la gente en tiempo real después de un movimiento telúrico es radicalmente diferente a lo que se hace en un simulacro, lo cual indica que la sociedad y las autoridades debemos trabajar más en la prevención.

El sismo del 19-S afectó de manera significativa la infraestructura hidráulica de la CDMX. Se cayeron y dañaron 36 transformadores y se quemaron 42 bombas debido a la interrupción de energía eléctrica y cortos circuitos, lo que dejó sin agua potable a 3.5 millones personas. Las demarcaciones Tláhuac, Xochimilco e Iztapalapa resultaron las más afectadas con el desabasto del líquido.

Explicó que el daño pudo ser más grave de no haberse realizado una inversión previa en 2015, en donde considerando un escenario sísmico se destinaron 50 millones de pesos en la compra de silletas, herramientas y accesorios que sirvieron para hacer las reparaciones de los acueductos dañados “en un tiempo relativamente corto”.

De esta manera, a una semana del 19-S, la población sin servicio de agua potable se redujo a un millón 360 mil personas.

Al 23 de octubre del 2017 aún no contaban con un servicio eficiente de agua 310 mil habitantes de la CDMX debido a las reparaciones en la red primaria. De las dos mil 370 fugas registradas, 40% correspondieron a tomas domiciliarias y el resto a la red primaria, secundaria y acueductos de la Ciudad, mismos que también se dañaron en 1985.

Aguirre Díaz precisó que en la CDMX se consumen 32 mil litros de agua por segundo, de los cuales el Sistema Cutzamala provee 10 mil litros, de éstos se desperdicia la mitad debido a las fugas.

Mencionó que si dejara de funcionar el Cutzamala se quedarían sin agua entre ocho a 10 millones de personas, por lo que es necesario detectar todas las fallas posibles para evitar contratiempos. “Si quedan inhabilitadas las principales fuentes de abastecimiento no será posible atender la demanda de la población con pipas”, resaltó.

Advirtió que un buen ejercicio sería analizar los riesgos para disminuirlos. “La redundancia es necesaria en los suministros para evitar que ninguna zona dependa de una sola fuente de suministro”.

Enfatizó que hacen falta mayores recursos para concluir obras estratégicas como el macrocircuito y el acuaférico a fin de estar mejor equipados para atender los daños generados por un sismo o una contingencia. “Es importante revisar los túneles de Analco-San José y El Atarasquillo, así como investigar si existe una zona donde un deslizamiento del suelo pueda dañar algún acueducto y proteger el Cutzamala”.

Explicó que la falta de recursos impidió afrontar una contingencia como la del 19-S. “Hay que hacer un estudio para resolver un problema de sequía, por ejemplo”, y enfatizó, “si esperamos que algo ocurra para tomar medidas y destinar los recursos necesarios a la atención de esa emergencia, los costos serán enormes”.

Hundimientos

Según la Comisión Nacional del Agua (Conagua), la sobreexplotación del acuífero es de 794 millones de metros cúbicos al año, lo que equivale a 1.7 veces la presa Valle de Bravo. Cuando eso sucede, comentó Aguirre Díaz, debe tenerse claro que una de las consecuencias es el hundimiento del suelo.

De hecho, subrayó, hay zonas donde los terrenos se hunden de 40 a 45 centímetros, mientras que en otras no ocurre. Esto provoca daños en la infraestructura de la CDMX como las vías donde circula el Sistema de Transporte Colectivo Metro.

Recordó que en 1902 **Roberto Gayol** descubrió el hundimiento de la metrópoli al construir el sistema de drenaje para alimentar el gran canal; tras el reclamo por el mal funcionamiento de la obra, detectó que ésta se encontraba 50 centímetros debajo de su nivel inicial.

Aguirre reflexionó que en ese tiempo no había sobreexplotación del acuífero ni los conos de abatimiento que hoy se producen por las perforaciones para sacar el agua.

“Se ve imposible impedir el hundimiento de la CDMX porque no es viable detener los pozos. Aunque no se sobreexplotara el acuífero sería necesario salirse de la zona de arcillas para no generar conos de abatimiento”, explicó.

Más fuentes

Como parte de la planeación, el funcionario explicó que se considera encontrar una nueva fuente de abastecimiento para asegurar la sustentabilidad de la CDMX y evitar el agotamiento del acuífero.

SACMEX y el Instituto de Ingeniería de la UNAM trabajan en un proyecto de investigación para inyectar agua residual tratada a nivel potable en ciertos estratos específicos y así detener los hundimientos.

Comentó que con la Conagua se ha buscado agua en las calizas y se descubrió que hay una capa a los 700 mil u 800 mil metros que tiene un espesor de 400 metros aproximadamente, similar a las arcillas compactas del antiguo Lago de Texcoco.

Opinó que para extraer agua es mejor perforar pozos profundos que superficiales. “Resultan más caros, pero son pozos muy productores y tienen agua de mejor calidad”.

Otras de las lecciones aprendidas con el sismo del 19-S, es la necesidad de establecer protocolos para dotación con pipas y tener un stock estratégico de materiales para responder con mayor eficacia a una contingencia.

Por su parte, **Fernando Gutiérrez**, presidente del CICM convocó a los Comités del CICM a visualizar estos temas para elaborar un manual con el fin de prever la forma de actuar de nuestro Colegio en coordinación con otros colegios de profesionistas y el Instituto para la Seguridad de las Construcciones, organismo que preside **Renato Berrón**.

El líder gremial también ofreció el apoyo de los ingenieros civiles al director del SACMEX (quien ocupa el cargo desde 2007) para buscar los recursos necesarios que fortalezcan a la CDMX en materia hídrica y dar mantenimiento a la infraestructura disponible.