



22 de octubre de 2018

## **El manejo integral de las cuencas es la mejor inversión para garantizar el abastecimiento de agua del Cutzamala: CCMSS**

El deterioro de los recursos naturales en las cuencas, la falta de saneamiento y las prácticas deficientes de manejo de los sistemas productivos están alterando tanto la cantidad como la calidad del agua captada por las presas del Cutzamala. Además, están incrementando los costos de potabilización del agua y poniendo en riesgo la capacidad del sistema Cutzamala de seguir prestando los servicios que brinda, de acuerdo con un diagnóstico elaborado por el Banco Mundial y Conagua en 2015 (1).

Millones de personas se quedarán sin agua durante varios días en la Ciudad de México durante el último día de octubre y los primeros días de noviembre de 2018. La razón: dar mantenimiento al sistema Cutzamala, que proporciona 24% del agua potable que se suministra en las zonas metropolitanas del Valle de México y de Toluca. Sin embargo, este mantenimiento es una solución a medias. La solución real para contar con agua de calidad y suficiente comienza en las cuencas, refirió el Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible.

El Sistema Cutzamala capta el agua de 6 subcuencas que proveen el líquido a las presas de Tuxpan, El Bosque, Chilesdo-Colorines, Valle de Bravo, Ixtapan del Oro y Villa Victoria. Esta agua es captada en las presas y bombeada hasta la Planta Potabilizadora Los Berros para después ser bombeada hasta un punto suficientemente alto para bajar por gravedad hacia los municipios que abastece en la Ciudad de México y el Estado de México. El sistema bombea agua desde una altura de 1,600 msnm hasta los 2,702 msnm.

A pesar de la importancia estratégica de este sistema para la vida y la economía en el centro del país, las cuencas que aportan el agua han sufrido un importante deterioro, debido a que: a) las aguas residuales de los poblados de las cuencas son descargadas sin tratamiento a los ríos que llegan hasta las presas del Cutzamala b) la cobertura forestal ha ido disminuyendo lentamente para dar paso a la infraestructura y los asentamientos humanos y a las plantaciones de aguacate en algunas zonas, c) las prácticas de agricultura industrial, principalmente para el cultivo de la papa, están generando altos índices de erosión de suelos y contaminación del agua por agroquímicos.

Esto significa que el agua que llega a las presas contiene altas concentraciones de sedimentos arrastrados a causa de la erosión hídrica de los suelos y nutrientes, como nitrógeno y fósforo -que generan la proliferación de cianobacterias-.

La consecuencia de este deterioro es que las presas del sistema Cutzamala están llegando a estados de eutroficación por una excesiva concentración de nutrientes y por las grandes cantidades de sedimentos que llegan revueltos con el agua, lo que incrementa los costos de potabilización del agua y genera la necesidad de hacer mantenimientos constantes a los canales de conducción y la red de tuberías.

De hecho, el diagnóstico del Banco Mundial y Conagua enfatiza que la planta de Berros está potabilizando una cantidad de agua inferior a su capacidad, debido a que recibe agua de calidad inferior a la que recibía cuando fue diseñada.

“Esto podría prevenirse desarrollando programas y políticas públicas en las cuencas para hacer un manejo integrado de los territorios y un manejo sustentable de los recursos naturales, que evite la deforestación, la erosión de los suelos y la contaminación del agua. En vez de gastar en limpiar el agua y dar un mantenimiento cada vez más caro al sistema de conducción podríamos invertir ese dinero en manejar mejor las cuencas y prevenir la contaminación del agua que causa estos cierres”, afirmó Lucía Madrid, coordinadora de la oficina del CCMSS en la cuenca de Amanalco-Valle de Bravo.

### El sulfato de aluminio

Un dato que ilustra esta situación es el uso del sulfato de aluminio, un químico que se utiliza para precipitar los sólidos en la planta potabilizadora. Debido a que el agua llega con sedimentos al sistema, se le aplica este producto para limpiarla. Esto es lo que se ha gastado en sulfato de aluminio en años recientes, de acuerdo con información obtenida de Conagua a través del sistema de Infomex:

Etiquetas de fila	Cantidad Sulfato de Aluminio (TON)	Costo anual (millones de pesos)
2012	25,188	41.23
2013	28,995	48.70
2014	27,409	41.30
2015	25,947	45.89
2016	35,837	69.81
2017	28,397	51.05
<b>Total general</b>	<b>171,773</b>	<b>298.01</b>

Ese monto representa únicamente el precio del sulfato, no incluye el gasto de aplicarlo y de retirar los sólidos que separa. Los sólidos que se extraen del Cutzamala son depositados en lagunas, pues al estar contaminados con aluminio ya no pueden reusarse. Esto es otro costo. Esto ejemplifica la cantidad de recursos que se gastan por recibir agua contaminada, debido a la pérdida de suelos y el mal manejo del agua en las cuencas.

También ejemplifica como las soluciones de mantenimiento de infraestructura no son definitivas, son parciales y pueden generar otros problemas, como la acumulación de esos sedimentos contaminados en grandes lagunas.

El agua que escurre de zonas muy erosionadas está llenando las presas y provocando su azolve, lo que les resta capacidad de almacenamiento. También está obstruyendo los sistemas de conducción, razón por la cual se incrementan las necesidades del Cutzamala de parar el suministro de agua para hacer mantenimiento.

“En estos momentos de transición política hay una oportunidad clara de reenfocar el trabajo y corregir el problema de raíz: el buen manejo de las cuencas a partir del fortalecimiento de las capacidades de las comunidades y ejidos es el camino apropiado que abre las posibilidades de garantizar un suministro de agua suficiente y de buena calidad al Sistema Cutzamala”, comentó Sergio Madrid, director del CCMSS.

### El ejemplo de Nueva York

A inicios de la década de 1990, la ciudad de Nueva York se vio en el dilema de construir una gran planta de filtrado y potabilización para su agua. Antes de hacerlo, hizo un análisis de costo beneficio y optó por

invertir el dinero de esa planta más un porcentaje inferior de lo que hubiera gastado en mantenerla en un programa de pago por servicios ambientales para el manejo sustentable de los recursos naturales. Es decir, un pago no solo para conservar pasivamente el bosque, sino para implementar planes de buen manejo de los sistemas productivos de ganadería, agricultura y forestería. Gracias a eso, las dos cuencas que le proveen agua – Catskills/Delaware y Croton- están en perfecto estado de conservación y proveen agua limpia a millones de personas.

Nueva York se promociona como el sistema de agua potable no filtrada más grande del mundo. Entregan agua potable tras pasarla por un sistema muy sencillo de rayos ultravioleta. No necesita plantas con complejos y costosísimos sistemas de filtración como las que se están utilizando en México.

Nuestro país gasta dinero en potabilizar de forma carísima un agua de baja calidad y en darle mantenimiento a la infraestructura, que incluye todas las presas del Cutzamala, todos los canales de conducción y todo el sistema de tubería y bombeo. Dada la mala calidad del agua, esto costará cada vez más si no se toman medidas para resolver desde la raíz.

### **La alternativa**

Si eligiéramos invertir el dinero en el buen manejo de las cuencas, eso significaría trabajar de la mano con los ejidos y comunidades que son los dueños de la tierra para desarrollar con ellos planes de manejo integral y manejo sustentable del territorio, incluyendo actividades productivas. Un ejemplo de cómo hacerlo es el mecanismo de pago que opera el Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible en la Cuenca de Amanalco-Valle de Bravo, que ha sido muy exitoso y con una inversión muy pequeña ha tenido logros sustantivos en mejorar la calidad de los servicios ambientales de la cuenca y en desarrollar sistemas productivos sostenibles que puedan mantener este esfuerzo en el largo plazo y no depender de pagos o de inversión gubernamental. Este mecanismo se desarrolla con la participación de 20 ejidos y comunidades que ponen en marcha acciones que mejoran el manejo de los recursos naturales, fortalecen la gobernanza comunitaria y potencian los sistemas productivos. El resultado es agua de mejor calidad corriendo por los ríos comunitarios, conservación de los ecosistemas y desarrollo económico local.

La población de Ciudad de México y el Área Metropolitana va en aumento y el reto de proveerle agua de calidad y suficiente es cada vez mayor. Estos cortes de agua son un ejemplo de lo complicado que puede ser que el Cutzamala se siga deteriorando.

### **Nota**

1. Banco Mundial y Conagua, Cutzamala, diagnóstico integral. Diagnóstico para el manejo integral de las subcuencas Tuxpan, El Bosque, Ixtapan del Oro, Valle de Bravo, Colorines-Chilesdo y Villa Victoria pertenecientes al Sistema Cutzamala, 2015, disponible en el vínculo: [documentos.bancomundial.org/curated/es/309801468189248037/pdf/99219-P150092-SPANISH-WP-PUBLIC-Box393194B.pdf](https://documentos.bancomundial.org/curated/es/309801468189248037/pdf/99219-P150092-SPANISH-WP-PUBLIC-Box393194B.pdf).

**Acerca del CCMSS:** El Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible es una asociación civil no lucrativa formada por personas y organizaciones; lleva 24 años trabajando directamente en campo con comunidades de diversos estados del país para impulsar el manejo forestal comunitario. Su misión es contribuir a mejorar las condiciones de vida y de participación de las comunidades rurales que viven en regiones forestales. Más información: [www.ccmss.org.mx/](http://www.ccmss.org.mx/) y en [www.facebook.com/IniciativaAgua/](https://www.facebook.com/IniciativaAgua/).

**Para mayor información, contactar a:** Gerardo Suárez, [gsuarez@ccmss.org.mx](mailto:gsuarez@ccmss.org.mx) y cel. 5530798674 o Cecilia Navarro, [bcecilia.navarro@gmail.com](mailto:bcecilia.navarro@gmail.com) y cel. 5554540678.