



## PAUSA CAFÉ: Escenarios de disponibilidad de agua de nuestra cuenca internacional US-Mex

Febrero 17, 2023

### Breve Resumen

#### ALTAVOCES

Alfredo Granadüos, Profesor, UHCJ

Carmen Julia, Profesora, UACH

Jorge Ramírez, Profesor, UABC

David Rheinheimer, Ingeniero de Recursos Hídricos, Junta del Río Colorado de California

**Moderadores:** Rosario Sánchez, Científica Investigadora Senior, TWRI; Samuel Sandoval Solís, Profesor, UC Davis.

El Foro se reunió para discutir el futuro de los escenarios hídricos en las cuencas del Río Grande y del Río Colorado.

#### **Si viera el futuro en el corto plazo, de 5 a 7 años, ¿cómo describiría la situación en las cuencas del Río Grande y del Río Colorado?**

Los proyectos de agua son necesarios para aliviar los déficits de agua superficial previstos, así como los proyectos de aguas subterráneas. La disponibilidad de agua es muy incierta ahora, incluida la falta de almacenamiento de agua. La demanda de población también está creciendo. El desafío es grande y sigue creciendo, agravado por cuestiones técnicas, de gestión y de equidad, ya que no es factible comparar ambos lados de la frontera. Debe haber una discusión interna entre los estados de la cuenca involucrados y luego el diálogo elevado al nivel binacional.

En la cuenca del Colorado, no hay indicios de que la sequía esté disminuyendo. Los acuerdos para reducir el uso del agua no han sido suficientes para ayudar, por lo que persiste la necesidad de continuar las negociaciones. También, para diversificar las fuentes. Pero las acciones hasta ahora han sido inadecuadas, y debemos encontrar formas de reducir nuestro consumo de agua del este de Colorado.

No se esperaban tormentas recientes, pero podemos suponer que prevalecerán las condiciones secas en la cuenca del río Colorado, simplemente extrapolando las temperaturas de

calentamiento a largo plazo. Incluso el lenguaje está cambiando con la "aridificación" entrando en el vocabulario. California y los seis estados de la cuenca están llegando a un acuerdo con la Oficina de Recuperación para estabilizar el nivel del lago Powell y el lago Mead. El lago Powell se mantendría a un nivel para producir energía hidroeléctrica de manera confiable y el lago Mead para servir a la salud y seguridad humanas.

### **¿Cuál es el impacto que podríamos esperar en las dimensiones económica, social y física?**

Hay una educación para ingenieros que saben sobre hidrología y sobre derecho, los impactos ambientales y sociales. Las universidades no están produciendo estas capacidades transversales. También existen ventajas competitivas para que la industria se ubique en la frontera, lo que agrava aún más la demanda de agua. El agua es el problema número uno con el gobierno mexicano ahora, incluso por encima de la infraestructura y la salud pública. Las acciones ciudadanas ya han ocurrido en el caso de la Junta de Agua de Juárez en 2009 y hace dos años con disturbios civiles por el agua que resultaron en arrestos e incluso muertes.

Hay una enorme dependencia del agua del Río Colorado en Baja California. Solo una pequeña porción proviene del agua subterránea que es recargada por el río Colorado, por lo que el problema se agrava cuando el río no está produciendo. El sector agrícola utiliza el 77% del agua, la industria el 8%, la energía el 3,8% y el sector público el 5,3%. Uno de los impactos sociales de la sequía es que estos sectores competirán con la agricultura. La industria produce productos económicos comparables a la agricultura, pero utiliza mucho menos agua. Como resultado, podría haber una transformación social de las comunidades agrícolas y cambios en la ley que favorezcan a las áreas urbanas sobre la agricultura con derechos de agua de alto nivel.

### **Después de visualizar escenarios a corto y largo plazo, ¿cuáles son las principales recomendaciones? ¿Qué puede esperarse? ¿No esperas?**

Una forma es cambiar los cultivos a variedades menos intensivas en agua. Algunos agricultores simplemente abandonarán el negocio en lugar de hacer la transición y la inversión a tecnologías más avanzadas. Por ejemplo, un sistema de goteo presurizado puede costar entre \$ 5,000 y \$ 6,000 por hectárea, más allá de los medios de algunos productores. Pero los sistemas presurizados pueden aumentar la eficiencia del uso del agua del 45% al 90%. Aún así, para muchos agricultores esto no será posible. México dice que el agua es para la gente, pero los productores no son tan generosos, pensando que el agua es suya.

Una prioridad es acelerar la adaptación de los avances técnicos. Hemos estado hablando de esto durante años y las innovaciones realizadas en ese tiempo no se han aplicado

agresivamente. Corresponde a las universidades liderar en las áreas técnica, social, económica y ambiental. Es un cambio de paradigma en la gestión de la demanda.

Diversificar las fuentes de agua y almacenar la escorrentía de agua de lluvia. En 20 años, podemos ser capaces de sostenernos. Piensa en la cuenca como una unidad, pero participa en ella como sociedad. La desalinización, la reutilización, la captura de agua de lluvia: estas son las políticas a seguir ahora. Incluso los métodos menos eficientes, como el riego por inundación, pueden mejorarse significativamente mediante la automatización, como la apertura y el cierre de compuertas según sea necesario durante el día. La sostenibilidad también podría incluirse en los planes de estudio de ingeniería, integrando los aspectos sociales, ambientales y de equidad del uso del agua y llevando las voces de las comunidades subrepresentadas a nuestros procesos de toma de decisiones.

### **Preguntas y respuestas - ¿Qué perspectiva existe para el aumento de las aguas subterráneas en el Valle de México en el futuro cercano?**

Hay una sobreexplotación del acuífero, una reducción promedio de más o menos un metro por año. Será necesario reducir el uso para estabilizar el acuífero, especialmente el 70% utilizado por la agricultura.

### **Preguntas y respuestas - ¿Qué pasa con el uso de agua reciclada?**

Se puede inyectar en el agua subterránea para su reutilización indirecta o directamente del reciclaje. Una estrategia de uso excesivo consciente nos da un amortiguador cuando debemos recortar. Si somos súper eficientes en nuestro uso, no hay margen de error cuando tenemos que recortar. En Chihuahua, las aguas residuales tratadas se han utilizado para riego durante 25 años. Pero el cumplimiento normativo en México dificulta su uso para otros fines. En los Estados Unidos, esto está regulado a nivel estatal. No ha sido posible estabilizar los mercados de agua por esta razón, debido a la variabilidad regulatoria sobre cómo se utiliza el agua reciclada.

### **Preguntas y respuestas - ¿Qué pasa con los mercados del agua?**

En California, los derechos de agua comprados dieron el dinero a los agricultores, pero no hubo compensación para los trabajadores agrícolas que fueron desplazados. Los mercados del agua no benefician a todas las partes afectadas, especialmente a las más vulnerables.

### **Preguntas y respuestas - En los Estados Unidos, se habla de reducir la demanda, especialmente en las zonas urbanas. ¿Es esto aplicable en México? ¿Cómo está involucrado el trabajo multidisciplinario en esto para aquellos que ya están haciendo todo?**

La gestión de la demanda es una política pública necesaria. La gestión de la oferta no es sinónimo de mejorar la eficiencia en los diferentes sectores. Hay muchas "aristas" en la política del agua que requieren un enfoque multidisciplinario y se necesitan expertos en cada disciplina. Por ejemplo, la nueva industria utiliza el agua para sí misma, pero también trae consigo trabajadores que también son consumidores. Esto nos obliga a considerar qué industrias son apropiadas, dada nuestra situación en el agua, porque ahora la creación de empleo es muy atractiva. Todas estas cuestiones están interrelacionadas. Tenemos leyes del siglo 19 con infraestructura del siglo 20 con hidrología del siglo 21 para un futuro que es muy diferente.