



# GUAS!!!

Que no te lleve la corriente

EXPRESIÓN ESTUDIANTIL

## Aunque Hermosillo se mantiene en grado 'excepcional' DISMINUYE SEQUÍA EN SONORA

**Se redujo a 75% la superficie con algún tipo de sequía en el estado**

Redacción UK  
HERMOSILLO.-

Gracias al fenómeno conocido como circulación monzónica, registrado en el noroeste de México, ha ocurrido un cambio drástico en las condiciones habituales de lluvia y temperatura, mitigando la sequía en parte de Sonora.

De acuerdo con el Monitor de Sequía en México, al 31 de julio pasado, la superficie con algún tipo de sequía en Sonora se redujo a 75% del 100% registrado el 15 de junio de 2022. En el mismo periodo, el número de municipios con sequía extrema disminuyó de 43 a 7, en total hay 54 municipios con algún tipo de sequía.

La capital de Sonora permanece por décimo quinta semana consecutiva con el nivel más severo: D4, correspon-

diente a la categoría "excepcional".

La Comisión Nacional del Agua (Conagua) coordina esfuerzos con los tres órdenes de gobierno para impulsar el plan de acción, mitigación y atención integral a la sequía, informó el director general del Organismo de Cuenca Noroeste (OCNO), Jesús Antonio Cruz Varela.

El titular del OCNO señaló que la sequía, aunada a la disminución de precipitaciones por los efectos de "La Niña", se ha reflejado en el almacenamiento de presas de la entidad, que, al cierre del 28 de julio, es de un total de 2 mil 106.9 millones de metros cúbicos (Mm<sup>3</sup>), lo que representa 25.1% de su capacidad total y un déficit de 669 Mm<sup>3</sup>, con respecto a la misma fecha del año anterior.

Sin embargo, una excepción es la presa Abelardo L. Rodríguez, que se mantiene seca.



### Monitor de Sequía de México

En la cuenca del río Yaqui, el sistema de presas tiene mil 812.3 Mm<sup>3</sup>, lo que representa 27.6 % de su capacidad de almacenamiento y un déficit de 730.2 Mm<sup>3</sup>, con respecto al año anterior.

Asimismo, se apoya al municipio de Hermosillo con operativos de bombeo en la presa Rodolfo Félix Valdés, conocida como "El Molinito", de donde se ha extraído un volumen acumulado de 1 millón 831 mil 680 metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

En cuanto al auxilio al sector agrícola, mediante la recuperación de volúmenes para riego, de enero a mayo de 2022 se bombearon 10.679 Mm<sup>3</sup>, en beneficio de 2 mil 700 hectáreas de trigo, cártamo y maíz.

Con el fin de apoyar a la población ante el déficit de lluvias se

implementaron diversas medidas y operativos, que incluyen la distribución de 2 millones 840 mil litros agua potable, en beneficio de 103 mil 750 integrantes de las comunidades Yaquis y Seris, quienes se encuentran en condición de vulnerabilidad.

Sobre las medidas a largo plazo, que incluyen promover el uso eficiente del agua, la Conagua trabaja en la elaboración de un reglamento para situaciones de sequía, el fomento al reúso de las aguas residuales y tratadas en Hermosillo, el fortalecimiento de la recarga inducida de acuíferos en Sonora, la promoción de la reconversión de cultivos y el impulso a la eficiencia en los usos del agua para la disminución de fugas en redes de distribución en valles agrícolas, entre otras.



Planta de tratamiento de aguas, ubicada al extremo poniente de Hermosillo.

Crédito: Archivo UK

# Los millonarios del agua

**Acaparan el vital líquido más de 3 mil 300 usuarios privados**

## Redacción Gaceta UK

En México son 3 mil 304 grandes usuarios privados los que explotan y acaparan el líquido vital por medio de concesiones otorgadas por la Conagua en los últimos 30 años.

Para los académicos Wilfrido Gómez Arias y Andrea Moctezuma es a partir de la instauración de la Ley de Aguas Nacionales de 1992 que inicia el proceso de concentración y el acaparamiento de este recurso natural, principalmente por el gran capital nacional, transnacional y los usuarios agrícolas.

A estos grandes usuarios privados, a los que la Conagua ha otorgado concesiones para extraer un millón de metros cúbicos “los hemos denominado ‘millonarios del agua’, son un grupo heterogéneo que comprende diferentes tipos de empresas, asociaciones civiles y personas físicas, los cuales emplean el agua principalmente para uso agrícola, industrial, diferentes usos, servicios o combinaciones de éstos”, aseveraron en un estudio recientemente publicado por la Universidad Autónoma de México.

En su estudio analizan la información obtenida a partir del Registro Público de Derechos de Agua (Repda), utilizando herramientas de ciencia de datos y estadística

descriptiva.

Para el caso de Sonora, destacan los derechos de agua en poder de Grupo México, en Cananea, con 53.4 millones de metros cúbicos al año ( $\text{hm}^3/\text{año}$ ), así como el Distrito de Riego del Río Yaqui, con  $98.3 \text{ hm}^3/\text{año}$ , principalmente para explotar el agua subterránea de los pozos en acuíferos regionales.

## Problemas con tarifas

Por ejemplo, la empresa Buenavista del Cobre, de Grupo México, acusada de contaminar grandes volúmenes de agua en el Río Sonora desde 2014, de su total concesionado el 61% de esa agua es para uso industrial y 39% para diferentes usos, lo que al parecer los ha eximido de pagar en un porcentaje considerable la tarifa más alta que es la de uso industrial en vez de la de diferentes usos que es una tarifa más baja, se señala en el estudio.

La Conagua ha entregado al menos 514 mil concesiones, durante los últimos 32 años, según este estudio. Solo en Sonora, hay 23 mil 475 permisos para que empresas y particulares utilicen este líquido.

A nivel estatal, cifras recientes del Repda permiten constatar que la minería es la actividad para la que se aprobó utilizar más volúmenes de agua, con



Crédito: Archivo UK

La actividad agrícola en los valles de Sonora concentra millones de metros cúbicos de agua.

102 millones  $59 \text{ mil } 654 \text{ hm}^3/\text{año}$ . En el análisis Gómez y Moctezuma observan que dentro del sistema de concesiones de agua de México existe grupo de suma importancia, los millonarios del agua, que con-

centran enormes volúmenes de agua: 13 millones  $183 \text{ hm}^3$  al año en total para uso privado, de los  $59 \text{ mil } 115 \text{ hm}^3/\text{año}$ .

## Grandes empresas

El grupo comprende 966 empresas tanto de energía eléctrica como cerveceras, acereras, agroindustrias, mineras, papeleras, automotrices, embotelladoras, entre otras, que explotan  $5 \text{ mil } 805 \text{ hm}^3/\text{año}$ ; mil 537 personas físicas dueñas de concesiones por  $2 \text{ mil } 547 \text{ hm}^3/\text{año}$  de agua y 801 asociaciones civiles que tienen concesionados  $4 \text{ mil } 856 \text{ hm}^3$  anuales. agua tratada que se generan en las ciudades. Por ejemplo, que sean destinados al riego y la minería.

Para poner en marcha el uso de agua residual en las grandes industrias, se tiene que incrementar la capacidad de tratamientos municipales.

De esta manera el agua de primer uso iría directamente a las presas que abastecen a la población. Las zonas que podrían aplicar el uso del líquido residual son: Baja California, la Zona Metropolitana del Valle de México, en Querétaro, El Bajío y en zonas de la frontera con Estados Unidos como Sonora, Nuevo León y Tamaulipas.





Más de 60 productores se ven beneficiados en Guaymas.

## Debido a la sequía, las autoridades protegen campos agrícolas en el valle de Guaymas.

Redacción Gaceta UK  
HERMOSILLO.-

Con el Plan Estratégico de Protección Civil en Materia Hídrica, la Sagarhpa realiza el aprovechamiento de las lluvias recientes para la cosecha de agua en beneficio de productores agrícolas y ganaderos del valle de Guaymas.

Guadalupe Guerrero Córdova, subsecretaria de Agricultura de la Secretaría de Agricultu-

ra, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuacultura (Sagarhpa), informó que ejecutaron un proyecto de bolseo en 620 hectáreas en los ejidos Ortiz, Esteban Baca Calderón y Mariano Escobedo en ese municipio.

Esta acción beneficia a 62 productores, con un presupuesto estatal de 2 millones 666 mil pesos, y consiste en la introducción de maquinaria pesada para

la realización de bordos debidamente trazados, con lo que se apoya hasta con 10 hectáreas por productor.

“El objetivo es aprovechar las lluvias y escurrimientos de arroyos para recarga de los mantos acuíferos, reteniendo la humedad para las siembras en terrenos de temporal, con diversos cultivos como sandía, forrajes, ajonjolí, garbanzo y cártamo, así como la retención de agua de lluvia y escurrimientos, evitando problemas de inundaciones en el Valle de Guaymas”, señaló.

Con esto, agregó, se contribuye a la cosecha de agua, una de las estrategias para el uso y manejo eficiente del vital líquido y como punto central de la política hídrica estatal.



Pese a la sequía, las autoridades protegen campos agrícolas.

## Voz UniKino

**Monzón mitiga  
la sequía  
y beneficia a Sonora**  
Dr. Arturo Quintanar



Hasta finales de septiembre, el Noroeste del país (Sonora incluido) se verá beneficiado por el fenómeno meteorológico conocido como “monzón mexicano”. Este fenómeno se caracteriza por episodios de tormentas breves pero torrenciales y lluvias intermitentes.

Este fenómeno se debe al cambio estacional en la dirección de los vientos cálidos y húmedos provenientes del Golfo de México por el este, y del Pacífico y el Golfo de California por el oeste.

Ambos sistemas de vientos convergen en el noroeste del territorio mexicano, permitiendo lluvias que benefician a los estados de Sonora, Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Nayarit y Sinaloa. Las lluvias ocasionadas por este fenómeno representan más del 60 % de la precipitación anual en estas regiones, mitigando las condiciones de sequía y beneficiando a diversos sectores.

Por ejemplo, el monzón mexicano genera precipitaciones mayores a 600 milímetros (mm) en el occidente de Nayarit, 400 mm a lo largo de la Sierra Madre Occidental y cifras cercanas a 300 mm en Sonora y Chihuahua.

Tanto la tierra como el mar tienen la capacidad de absorber radiación solar pero sus propiedades son distintas. El mar retiene la temperatura más tiempo, mientras que la tierra se enfría rápidamente. Esta diferencia genera un déficit de presiones que permite la creación de vientos y precipitaciones asociadas al monzón.

### Sistemas complejos

Estos vientos con precipitaciones son transportados a cada región mediante sistemas convectivos. Estos sistemas pueden alcanzar dimensiones de 10 km o más y suelen formarse cuando dos o más tormentas interactúan, creando una estructura mayor. Su estudio es complejo debido a su movimiento difícil de analizar y su capacidad de persistir más de 24 horas.

Los monzones actúan como una modulación del clima global mientras en algunos lugares provocan grandes lluvias, en otros pueden causar sequías. Las variaciones estacionales del viento que provocan los monzones marcan patrones de precipitación y temperatura en diversas regiones.

Los monzones se manifiestan a nivel mundial y que los científicos los han dividido en cuatro regiones para facilitar su estudio el monzón mexicano o norteamericano, el sudamericano, el africano y el del sudeste asiático-Oceanía.

\*Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático (ICAYCC) de la UNAM



# ¡El Buen Fin llegó a Universidad Kino!

¡Aprovecha los **grandes descuentos** en inscripciones y asegura tu lugar!

## Programas que tenemos para ti:

- ✓ **Preparatoria**  
Con una amplia gama de cursos y programas académicos, ofrecemos al alumno la oportunidad de crecer y desarrollarse en un ambiente educativo de alta calidad.
- ✓ **Licenciaturas Semestrales**  
Ofrecemos programas académicos de alta demanda.
- ✓ **Licenciaturas Cuatrimestrales**  
Optimiza tu tiempo terminando tu carrera en 3 años.
- ✓ **Licenciaturas Ejecutivas**  
Estudia y trabaja al mismo tiempo con éxito.
- ✓ **Posgrados**  
Abre tus oportunidades laborales con nuevos conocimientos y aptitudes.

### UNIVERSIDAD KINO VIRTUAL

- ✓ **Licenciaturas 100% en línea**  
Toma el control de tus clases y estudia desde donde quieras y cuando quieras.



Únete a **#SoloLosMejores**



\*APLICA RESTRICCIONES, ÚNICAMENTE NUEVO INGRESO, VIGENCIA AL 22 DE NOVIEMBRE. VÁLIDO CAMPUS GUAYMAS Y SILLO

## DIRECTORIO

**Rector:**  
Prof. Julio César  
Mendoza Urrea

**Editor en jefe:**  
M.C. Jesús Alberto  
Ibarra Félix

### Reporteros:

Marco Hernández Silva  
Santiago Fontes Córdova

**Diseño Editorial:**  
Ing. Luis Paredes García.

**Diseño Gráfico :**  
Mariana Murrieta Martínez.

**Colaboradores:**  
Mtra. Ana Lucía Hirata Barraza  
Mtra. Yolanda Picos Terminel

