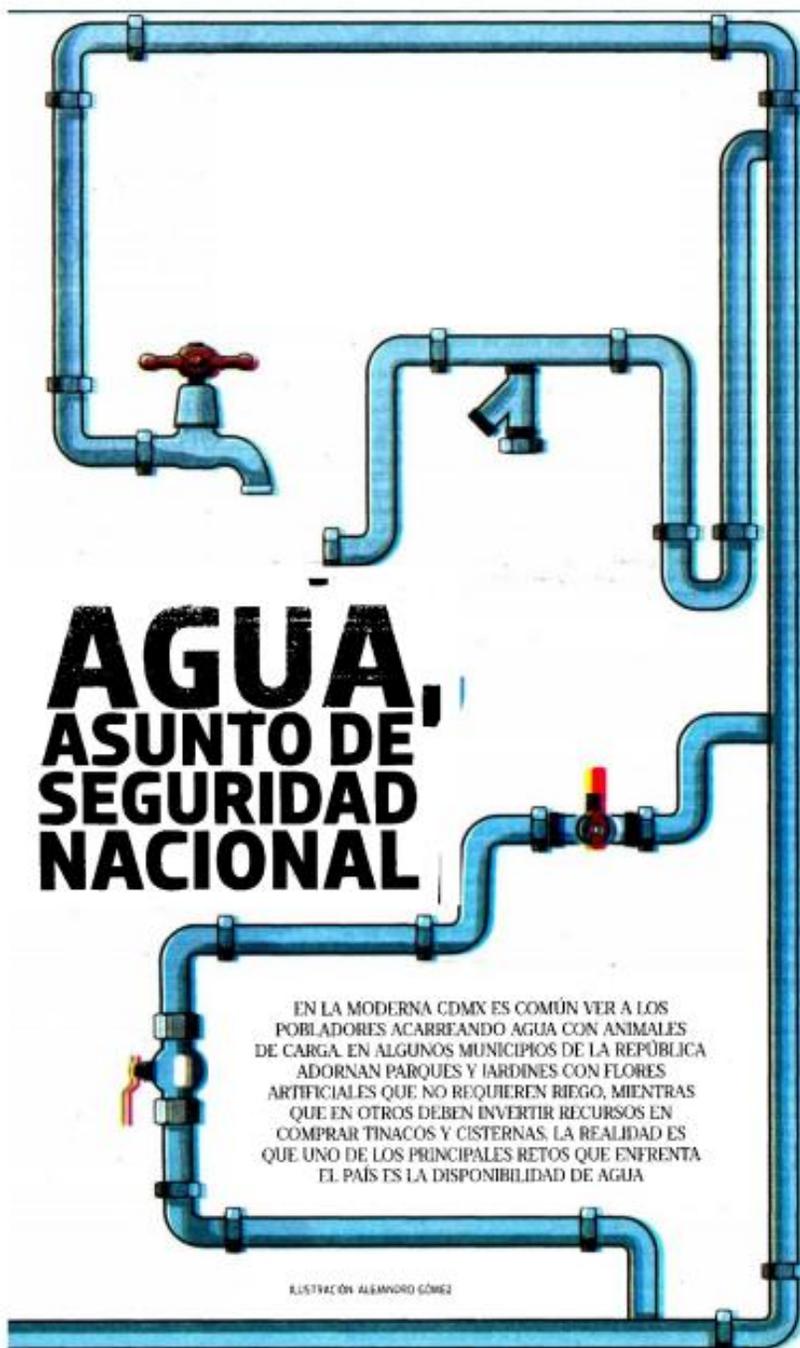


AGUA, ASUNTO DE SEGURIDAD NACIONAL

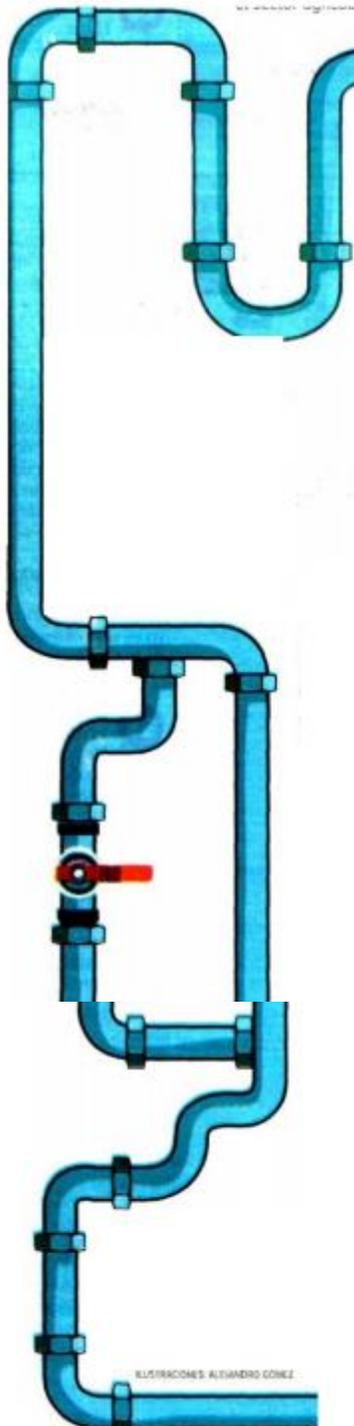
~~En la moderna Ciudad de México~~ es común ver a los pobladores acarreado agua con animales de carga. En algunos municipios de la república adornan parques y jardines con flores artificiales que no requieren riego, mientras que en otros deben invertir recursos en comprar tinacos y cisternas. La realidad es que uno de los principales retos que enfrenta el país es la falta de agua



AGUA, ASUNTO DE SEGURIDAD NACIONAL

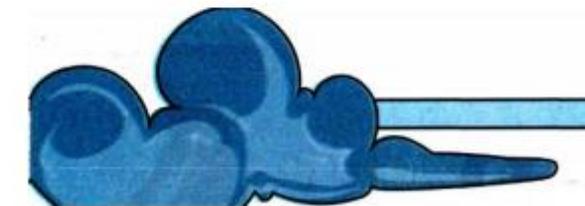
EN LA MODERNA CDMX ES COMÚN VER A LOS POBLADORES ACARREANDO AGUA CON ANIMALES DE CARGA. EN ALGUNOS MUNICIPIOS DE LA REPÚBLICA ADORNAN PARQUES Y JARDINES CON FLORES ARTIFICIALES QUE NO REQUIEREN RIEGO, MIENTRAS QUE EN OTROS DEBEN INVERTIR RECURSOS EN COMPRAR TINACOS Y CISTERNAS. LA REALIDAD ES QUE UNO DE LOS PRINCIPALES RETOS QUE ENFRENTA EL PAÍS ES LA DISPONIBILIDAD DE AGUA

ILUSTRACIÓN ALEMNORO GÓMEZ



| urbano conectado a la red | (excluyendo hidroelectricidad)

LA AGENDA DEL AGUA: ASUNTO DE SEGURIDAD NACIONAL



NO SE TRATA DE BUSCAR SUPUESTOS RESPONSABLES DE LA ESCASEZ DEL AGUA, SINO DE BUSCAR SOLUCIONES CONJUNTAS EN FAVOR DE LA POBLACIÓN. HAGAMOS CONCIENCIA DE QUE NOS ENFRENTAMOS A UN VERDADERO RETO EN EL CORTO PLAZO

RAÚL RODRÍGUEZ MÁRQUEZ

La realidad política, económica, institucional y social de nuestro país presenta grandes problemas y retos complejos que existen desde hace décadas, que se han hecho manifiestos con mayor intensidad recientemente. Todo ello se refleja

de manera muy específica en la capacidad del Estado de dotar servicios de agua potable y saneamiento a la población con la calidad y continuidad adecuada, así como de proteger los recursos naturales, incluyendo de manera fundamental el agua,

como eje rector para promover la equidad, el desarrollo social y el crecimiento económico en el país.

Los números no mienten y es evidente que tenemos un sector hídrico en crisis. Uno de los principales retos que enfrenta el país es la disparidad geográfica entre la disponibilidad de agua y la distribución de la población y sus actividades económicas. Mientras en el norte, centro y noroeste del país, que ocupan el 78% del territorio, habita el 77% de la población, genera el 83% del PIB y



sólo se tiene el 33% del agua renovable, en el sureste (22% del territorio), habita el 23% de la población, genera el 17% del PIB y cuenta con el 67% del agua renovable.

Otro gran desafío es la reducción de los presupuestos del sector, que disminuyen continuamente, a la par de la disponibilidad de agua. De acuerdo con datos del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados, el presupuesto federal para los rubros de abastecimiento y administración del agua, así como los relacionados con aguas residuales, drenaje y alcantarillado, pasaron de un presupuesto aprobado en 2012 de 50 mil 765.3 mdp a 25 mil 859.6 mdp en 2022, lo que significó una Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) de -6.5 por ciento, en términos reales.

A esto le sumamos que de acuerdo con las Estadísticas del Agua 2019, la Comisión Nacional del Agua (Conagua), señala que sólo el 58% de la población tiene garantizado el contar con agua diariamente. Mientras que 10 a 14 millones de personas no tienen acceso, no lo reciben de manera continua y desconocen su calidad.

La relación de la pobreza extrema y la falta de acceso al agua, es uno de los principales indicadores para medir la desigualdad de millones de mexicanos, principalmente de niños, niñas y mujeres, que son quienes más padecen la falta de acceso al agua, tanto por no tenerla o por ser los responsables de acarrearla a sus hogares. El crecimiento de las zonas urbanas ha significado también la detonación de asentamientos humanos irregulares que son una amenaza perma-

nente para la conservación de los cuerpos de agua, vitales para obtener el recurso para esas comunidades.

Es oportuno recordar los usos consumitivos del agua en México: donde el 76% lo consume el sector agrícola, el 14.4% el abastecimiento público urbano conectado a la red, el 4.7% energía eléctrica (excluyendo hidroelectricidad) y sólo el 4.9% la industria autoabastecida. Y en esta última, destaca no sólo en el mínimo porcentaje utilizado del total, sino el valor agregado que le imprime al también ser el sector que paga por el agua, que tiene sistemas de medición de vanguardia como la telemetría y, un tema fundamental, que trata el agua que utiliza, de acuerdo a las normas para darle un uso posterior.

Un caso de éxito sin duda sería la industria cervecera que ha venido eficientizando sus procesos, al evolucionar hace una década de un requerimiento de 12 litros de agua por uno de cerveza, al día de hoy que utilizan en promedio 2.6 litros de agua para producir uno de cerveza.

La devastación de los ecosistemas, la deforestación de nuestros bosques y la contaminación de los cuerpos de agua han aumentado, en tanto el estrés hídrico **crece exponencialmente en varias regiones, exacerbando la competencia entre los distintos usos del agua y haciendo de la escasez, un obstáculo para el desarrollo.** Asimismo, los efectos del cambio climático en los recursos hídricos presentan un gran reto y afectaciones en el manejo de riesgos y la disponibilidad de agua.

Desde el Consejo Consultivo del Agua A.C. (CCA) asociación ciudadana, plural e independiente, hemos manifestado la necesidad de fortalecer el marco jurídico del

agua para en primer lugar, atender el mandato Constitucional que reformó el artículo 4to. Constitucional en materia de Derecho Humano al Agua (febrero de 2012), que garantiza el acceso al agua potable y al saneamiento, de forma segura, aceptable y asequibles. Ahora nos toca garantizar este derecho a toda la población del país. Esta nueva Ley General de Aguas es esencial para que todos los sectores de la sociedad apoyemos en su cumplimiento. Afortunadamente, la comisión de recursos hidráulicos de la Cámara de Diputados que preside Rubén Muñoz en esta 65 legislatura, ha puesto gran interés por atender este reclamo y seguramente en consenso con todos los grupos parlamentarios la llevarán a buen puerto en el próximo periodo de sesiones.

Estamos convencidos que la actual Ley de Aguas Nacionales es el instrumento esencial para la evolución y mejoramiento del sector hídrico, así como la administración eficiente del agua. Si bien, la ley vigente, en ciertos planos requiere mejoras y quizá no se ha aplicado cabalmente, más allá de pretender abrogarla, la solución es reformarla, fortaleciendo a la autoridad, aclarando y reforzando sus disposiciones.

El riesgo es contar con un marco jurídico disfuncional y alejado de la realidad para las necesidades que enfrentamos en el sector. Con una decisión equivocada se corre el riesgo de que la seguridad hídrica a largo plazo, así como el factor social y económico, derivado de la naturaleza transversal e intersectorial del agua, se vean aún más comprometidos.

Analista político y financiero

Presidente del Consejo Consultivo del Agua





PERIÓDICO	PÁGINA	FECHA	SECCIÓN
El Sol de México	PP-1-6-11	14/08/2022	LEGISLATIVO

USOS CONSUNTIVOS DEL AGUA EN MÉXICO:

76%
LO CONSUME el sector agrícola

14.4%
LO CONSUME el abastecimiento público urbano conectado a la red

4.7%
LO CONSUME la energía eléctrica (excluyendo hidroelectricidad)

4.9%
LO CONSUME la industria autoabastecida

ILUSTRACIONES: ALEJANDRO GÓMEZ



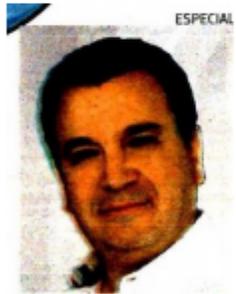
ALFREDO VILCHIS

El agua es todo. El agua es vida. El que es consciente sabe que sin agua nos vamos a morir"

58%

DE LA POBLACIÓN tiene garantizado el contar con agua diariamente

RAÚL RODRÍGUEZ MÁRQUEZ
PRESIDENTE DEL CONSEJO CONSULTIVO DEL AGUA



En su posición en el Consejo Consultivo del Agua (CCA) CCA busca coadyuvar en la formulación de políticas públicas en materia de aguas.

Raúl Rodríguez es miembro y vicepresidente del CCA y cuenta con una amplia trayectoria en el sector público y privado, en donde se ha desempeñado como Secretario de Finanzas y Planeación del Estado de Zacatecas, y actualmente es su representante en la Ciudad de México. En el sector privado se desempeña como socio director de GCI; como Tesorero del Sector de Alimentos, Bebidas y Tabaco de CANACINTRA, como Consejero Nacional de la Asociación a Favor de lo Mejor y Colaborador de el Financiero Bloomberg. Fue presidente del Consejo de Administración de Impulsora Agrícola SA, de 2008-2010. En el año 2013 fungió como Consejero Nacional y Miembro del Comité Ejecutivo de la Confederación Patronal de la República Mexicana, COPARMEX (2009-2013). También participó como Vicepresidente de CONCAMIN y Vicepresidente Nacional de Enlace Legislativo de CANACINTRA; así como vicepresidente de los comités de agroindustria y de asuntos fiscales de la American Chamber, México (2008-2013).



Vivimos felices... nomás no tenemos agua

CLAUDIA MENDOZA

"Nuestra vida es feliz, muy feliz, nuestro único problema es el agua", señala María Esteban, quien reside desde hace 47 años en el pueblo de San José Obrero, mejor conocido por San José de los Burros, por los animales que utilizan los lugareños para abastecerse del líquido.

El escenario parece la Ciudad de México en los años 40 del siglo pasado, cuando aún había ríos sin entubar, calles repletas de un lodoso barro en el verano.

San José Obrero es parte de los 14 pueblos y los 17 barrios que forman la zona rural de la alcaldía Xochimilco. Esta es de las áreas más altas de la zona, en pleno cerro. Aquí los vecinos no protestan ni cierran avenidas para presionar a las autoridades por agua que salga de la red y que llegue a cada casa.

En lugar de quejarse ya se organizaron para recibir el líquido. Dejan tambos azules de 200 litros en una calle angosta de doble sentido por donde convergen pobladores, burros, caballos y el transporte colectivo, en su mayoría *vochos* grises que bajan y suben la pendiente.

Es jueves y son cerca de las 10:30 horas, no tardan en pasar los carros cisterna, es por eso que María Esteban y su hija, ayudadas por un caballo negro, vacían hacia cuatro bidones de 20 litros cada uno el agua que aún queda de dos tambos. Los lunes y los jueves, que llegan las pipas para abastecer, hacen 10 viajes con el caballo.

A escasos 50 metros, enfrente está su casa, a la entrada del patio tiene dos contenedores de mil litros de capacidad, están a la mitad con agua de lluvia que captó con una lona. A cinco metros hay un tinaco con agua de las pipas y enfrente hay otro contenedor igual donde ya puso medio litro de cloroxol en otro tanto de agua de lluvia para "purificarla".

Sobre si es correcta o no la forma en que utiliza el agua de lluvia con el cloro dice: "A todo se acostumbra uno, yo creo

que es más fácil que nos enfermemos allá abajo que acá arriba. Por ejemplo, aquí nosotros hacemos mucho ejercicio, él tiene 73 años (señala a su esposo), va a cumplir 74 años, y yo cumpla 64. Usted vio cómo alzo los tambos, es el ejercicio, aquí el ejercicio es básico.

"Nuestra vida es feliz, muy feliz, nuestro único problema es el agua".

TANDEO

Muy cerca de ahí está el Tanque de Santa Cruz Acalpixca, donde Jorge Altamirano, trabajador de la alcaldía Xochimilco, abre las válvulas del depósito para distribuir por tandeo a la colonia San Judas Tadeo. Se queda de ocho a 11 de la mañana los martes y jueves.

"Esta agua alcanza para unas 50 familias, 100 familias, que se les da el agua. Ellos (los vecinos que acarrear el líquido) vienen de mucho más arriba, cargan sus burros para llevarla porque hay gente que no alcanza con este ramal", explica.

A este Tanque llegan los habitantes de las zonas altas para abastecerse. Ahí se encuentra Alfredo Vilchis, albañil de profesión, quien espera en la fila a que llegue su turno para abastecerse, mientras un lugareño pone en el lomo de dos burros sus contenedores de agua.

Alfredo es propietario de una camioneta, en cuya parte trasera transporta un tinaco con capacidad mil 100 litros y tres tambos de 200 cada uno.

Para resolver el abasto de agua, hace algunos años hubo un programa que no se concretó.

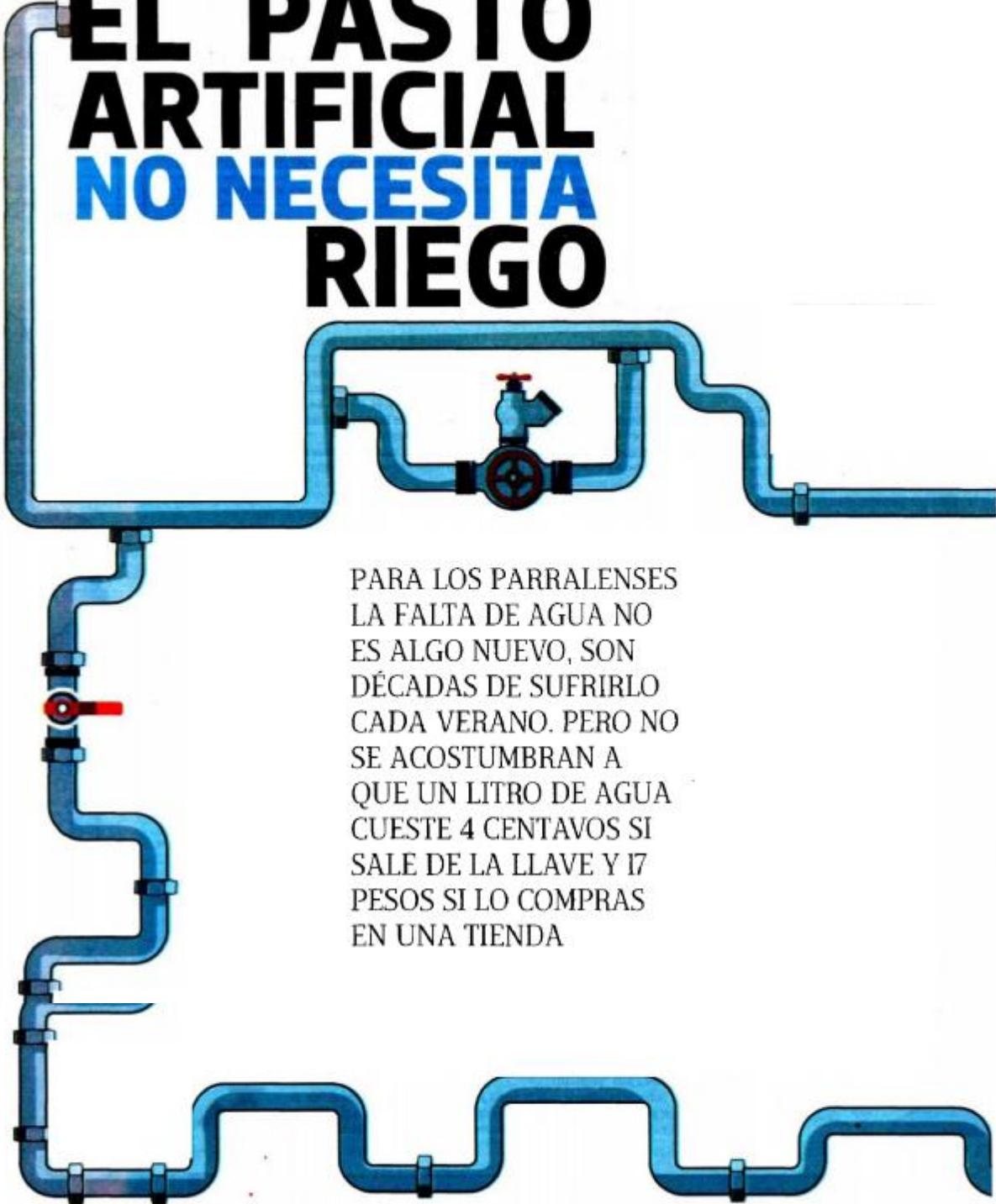
"Había un proyecto de que se iba a poner un depósito arriba para que desde este punto enviaran el agua y de ahí ya alimentar a toda la colonia, pero el proyecto jamás se realizó".

Sobre cómo sería su vida si llegara agua potable a su casa comenta: "Más tranquila, más viable, Es otra cosa. El agua es todo. El agua es vida. El que es consciente sabe que sin agua nos vamos a morir". ■





EL PASTO ARTIFICIAL NO NECESITA RIEGO



PARA LOS PARRALENSES
LA FALTA DE AGUA NO
ES ALGO NUEVO, SON
DÉCADAS DE SUFRIRLO
CADA VERANO. PERO NO
SE ACOSTUMBRAN A
QUE UN LITRO DE AGUA
CUESTE 4 CENTAVOS SI
SALE DE LA LLAVE Y 17
PESOS SI LO COMPRAS
EN UNA TIENDA



ALEJANDRA PÉREZ / El Sol de Parral

PARRAL, Chih. Ver los parques y camellones adornados con pasto y flores artificiales parecieran algo muy sofisticado, pero es la solución que encontró el ayuntamiento de Parral para embellecer una ciudad que no tiene agua suficiente para darse el lujo de regar sus parques y jardines.

De acuerdo con el Monitor de Sequía de México, de la Comisión Nacional del Agua, al 31 de julio de 2022 este municipio del sur de Chihuahua padece sequía severa con más del 45 por ciento de su territorio afectado, lo que hace que se busquen esquemas de dotación de agua cuando la presa, que surte una parte de la ciudad, se ha secado por completo.

Para los parralenses la falta de agua no es algo nuevo, son décadas de sufrirlo cada verano, cuando las condiciones climáticas severas por el calor elevan la demanda del líquido y las fuentes de abastecimiento presentan abatimiento por la falta de lluvias.

Tener acceso al agua potable representa hoy en día un gasto extra que va de los 450 a los 900 pesos al mes para las familias que radican en ciudades como Parral, donde la población decide comprar agua purificada para beber en garrafones de 20 litros o en botellas de litro que cuestan de 15 a 17 pesos, además de pagar el recibo de 200 pesos como consumo mínimo cada 30 días a la Junta Municipal de Agua y Saneamiento (JMAS) del líquido que utilizan para quehaceres domésticos.

La sequía de los últimos años ha puesto en alerta a la ciudadanía sobre los problemas que se generan ante la falta de agua en presas, ríos y mantos freáticos de

donde se extrae el vital líquido.

Es por ello que el costo del agua cada día es mayor, ya sea de la que surte el gobierno por medio de las juntas municipales de Agua y Saneamiento, o la que se compra en garrafones o en botellas en tiendas y supermercados.

El precio por metro cúbico de agua (mil litros) en Parral es de 20 pesos. Por mes, una familia paga en su recibo de agua de uso doméstico cerca de 200 pesos, en tanto un garrafón de 20 litros de agua purificada en las tiendas de conveniencia, supermercados o tiendas de la esquina se encuentra entre los 20 y 33 pesos según la marca comercial, lo mismo sucede con una botella de agua de un litro cuyo costo aproximado es de 15 a 17 pesos.

Pero, cuando la red se mantiene por varios días con los tubos vacíos, una pipa de agua cuesta de 250 a 500 pesos para rellenar los tinacos

Una persona que compra una botella de litro de agua diario gasta en promedio 450 pesos al mes extras para tener acceso al agua purificada, de la misma manera una familia con consumo de un garrafón de 20 litros diarios gasta de 300 a 600 pesos al mes extras, al pago del recibo mensual de la JMAS.

Al agotarse el líquido de la presa, las colonias que dependen de ella son surtidas por tandeo con agua de pozos o de minas inundadas, como La Esmeralda.

El agua de Parral proviene de tres fuentes principales, una batería de pozos en lo que se conoce como El Valle de El Verano, la presa Parral y el agua de viejas minas, que fueron abandonadas en plena producción de plata cuando se inundaron.

La presa se encuentra en su nivel más bajo en lo que va del año. Aunque no tiene una gran capacidad, sólo alcanza los 4.5

agua este embalse es un alivio para la ciudad; esta agua es procesada y potabilizada por la Junta Municipal de Agua y Saneamiento, que surte a 17 por ciento de las colonias de la ciudad.

Como ya no hay agua en la presa tampoco se ve a los pescadores que acudían con su caña, ya que sólo quedan charcos aislados. Si no es por las precipitaciones de los últimos días, el terreno luciría árido y seco, sin embargo, a pesar de que ya es poco el líquido que contiene, en el lugar aún persisten las aves migratorias.

En esta temporada del año llegan a la zona garzas blancas y grises, patos silvestres y avecillas que se reúnen en diferentes puntos de la presa para beber agua o descansar ya que como fuente de alimento es prácticamente nula. ■

Chihuahua
padece sequía
severa con más del
45 por ciento de su
territorio afectado

El precio por metro cúbico de agua (mil litros) en Parral es de 20 pesos. Por mes, una familia paga en su recibo de agua de uso doméstico cerca de 200 pesos





Tener agua requiere recursos

LA FALTA DE LIQUIDO EN ALGUNOS SECTORES DE LA CIUDAD DE HERMOSILLO SE PRESENTA PRINCIPALMENTE DURANTE EL VERANO, POR LO QUE TANTO EL GOBIERNO MUNICIPAL COMO LOS POBLADORES PRECISAN DE HACER INVERSIONES IMPORTANTES PARA GARANTIZAR EL ABASTO

YOANNA ROMO / El Sol de Hermosillo

Cada vez, los pobladores de la capital de Sonora invierten más con la finalidad de tener garantizado el suministro de agua potable en sus viviendas, en algunos casos superando los 20 mil pesos.

Actualmente, Hermosillo se encuentra en condiciones de sequía severa y aún cuando se han presentado lluvias durante la temporada de verano, no han sido suficientes para recargar los mantos acuíferos o la presa local, la cual está completamente seca y en niveles de cero.

Por lo que para asegurar el recurso hídrico durante esta temporada de calor, el Ayuntamiento de Hermosillo tiene pla-

neado una inversión de 25 millones de pesos en diferentes obras y trabajos.

Por su parte, la población se abastece de materiales para la instalación de tinacos y cisternas, para lo cual se gasta desde 4 mil hasta 20 mil pesos.

INVERSIÓN OFICIAL

El Gobierno municipal, a través del organismo operador de Agua de Hermosillo (Aguah), anunció una inversión de 25 millones de pesos este año a fin de que no falte el servicio durante todo el 2022.

Jesús Carrillo Rojas, coordinador de operaciones de Aguah, declaró que se requieren 4 mil 600 litros por segundo para poder entregar agua a todas las colonias de la ciudad.

De acuerdo con estudios de la organización civil *¿Hermosillo. Cómo Vamos?* diariamente, cada habitante de la ciudad consume alrededor de 400 litros de agua, mientras que en otras ciudades similares el consumo es de 210 litros por persona.

Cabe aclarar que la cantidad de agua que consumen en sus viviendas los hermosillenses no está medida en su totalidad, ya que sólo el 58% de las casas cuentan con un medidor.

Pero el 42% que no cuenta con un medidor consume el 80% del volumen de agua suministrada a la ciudad.

Ante esto, Agua de Hermosillo trabaja en la rehabilitación de 18 pozos y la renovación de equipos en cárcamos de rebombeo. Además de la redistribución de sectores hidrométricos, instalación de controladores y válvulas reguladoras de pre-

sión, así como la instalación de cruceros.

Carrillo Rojas comentó que con estas acciones se logra aprovechar más el agua que actualmente tiene la ciudad, permitiendo así ofrecer el servicio de manera diaria.

A decir del funcionario, en el área operativa no existe un programa exclusivo para el periodo de verano, sin embargo, desde Gerencia Comercial impulsan algunas acciones para promover la cultura del agua.

Existe la llamada Patrulla del Agua que amonesta y aplica multas a usuarios que desperdicien o hagan mal uso del recurso, además se cuenta con un programa de instalación de tinacos, que está dirigido a colonias del Norte de la ciudad, principalmente.

SOBREEXPLOTACIÓN DE ACUÍFEROS

Nicolás Pineda Pablos, coordinador de la Mesa de Agua de Hermosillo *¿Cómo vamos?*, opinó que la inversión del organismo operador contribuirá para asegurar el recurso para este verano 2022, pero que con la sequía no se sabe.

"Con eso se salvó la emergencia del verano 2022, pero no sabemos si la sequía sea más larga, porque si se está salvando este año y las presas están agarrando agua y los acuíferos se están recargando, no sabemos si el próximo año venga igual o peor", dijo.

El especialista señaló que el problema a mediano plazo sería la sobreexplotación de acuíferos, pues a diferencia de las presas, se desconoce cuándo podrían agotarse, pues no deben extraer más recurso que el que recarga anualmente, sin embargo, Hermosillo ha estado abusando de sus acuíferos.



“Esos son depósitos de agua subterráneos que no son infinitos y Hermosillo los ha estado sobreexplotando, se les ha estado retirando más agua que la que les entra y ese es el gran riesgo a mediano plazo para la ciudad”, aseveró.

Y explicó que se necesita forzosamente recargar de agua los acuíferos, de otra manera el crecimiento de la ciudad no es sustentable o no está soportado.

La ciudad de Hermosillo, dijo, necesita un cambio de modelo de consumo o un patrón de consumo diferente, ya que gasta mucha agua por lo que hay que poner atención en la demanda de agua.

TINACOS Y CISTERNAS

Pese a las acciones realizadas, la falta de agua en algunos sectores se presenta principalmente durante el verano, ya sea por reparaciones, problemas eléctricos o de mantenimiento, por lo que es recomendable contar con un tinaco o cisterna para el almacenamiento de agua y contar con el vital líquido durante alguna contingencia.

Ramsés Naranjo Guzmán, vendedor del área de plomería en una empresa especializada de estos materiales, señaló que las casas con uno o dos baños por lo regular requieren de un tinaco que puede ser de hasta 450 litros, para lo cual es necesario un tanque hidroneumático de 24 litros con medio caballo de fuerza.

Este equipo, dijo, sería el ideal para garantizar agua en los baños, regadera y lavadora, pues la bomba o hidroneumático se utiliza principalmente para incrementar

la presión del recurso hídrico cuando hay desabasto.

“La recomendación sería tener un tinaco o un tanque para abastecer de agua lo suficiente para unos días, si es para una casa grande no funciona un tanque de 450 litros porque es pequeño el nivel de agua que va a tener, si tiene un tinaco de mil 100 litros ese ya tiene más durabilidad de tiempo”, detalló.

Si el consumo es moderado utilizando un tinaco regular, el periodo de abasto de

agua en una vivienda es de dos semanas, añadió, mientras que el periodo para su mantenimiento es de seis meses con una vida útil de 8 a 10 años.

Verónica Santacruz López, quien también es vendedora en la compañía, indicó que en promedio los equipos económicos, pero confiables, tienen un valor de alrededor de cuatro mil pesos, con la tubería incluida, pero depende de la cantidad que se va a utilizar.

“Todo depende de los tramos que se requieren, las distancias que se tienen que recorrer para llevar el agua desde el tinaco hasta la toma de agua”, reiteró.

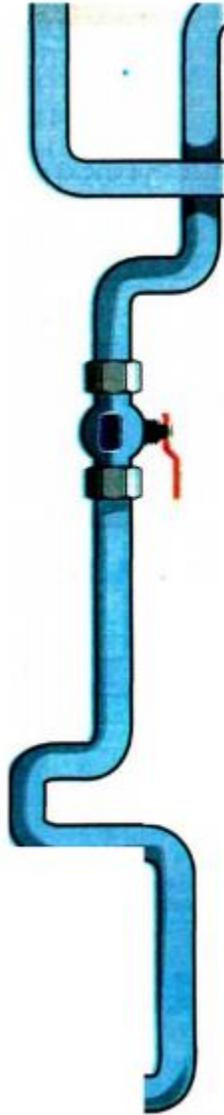
En el caso de una cisterna con una capacidad superior a los 2 mil 800 litros, con todo su equipamiento, incluyendo una bomba sumergible de 20X tiene un costo de aproximadamente 20 mil pesos, de acuerdo a otra compañía especializada en bombas de este tipo. ■

“

La recomendación sería tener un tinaco o un tanque para abastecer de agua lo suficiente para unos días



FOTOS: CARLOS VILLALB / CECILIA SAIAS



FOTOS: CARLOS VILLALBA/CECILIA SAUAS



JAVIER CRUZ

Una pipa de agua cuesta de 250 a 500 pesos para rellenar los tinacos





Al borde del colapso

ZACATECAS TIENE UN DÉFICIT DE AGUA DE CERCA DE 380 MILLONES DE METROS CÚBICOS. DE 34 ACUÍFEROS EXISTENTES EN LA ENTIDAD, 19 ESTÁN SOBREENPLOTAOS. EN UNA DÉCADA, PODRÍA PASAR EL UMBRAL DE PENURIA QUE SEÑALA LA OMS

JUAN CASTRO/ El Sol de Zacatecas

ZACATECAS. El estado cuenta con 34 acuíferos, de los cuales sólo 19 tienen disponibilidad ya que otros 15 están en déficit. De los acuíferos con mayor sobreexplotación están el de Calera, Chupaderos y el Aguanaval.

De acuerdo con el coordinador técnico de la Comisión Nacional del Agua (Conagua) y presidente de la Asociación Mexicana de Hidráulica en el estado, Cruz

González García, el agua subterránea representa mil 33 millones de metros cúbicos destinados para la agricultura, contra 17 millones que se destinan al uso público urbano. La industria solamente utiliza 68 millones de metros cúbicos.

Si no se equilibra la recarga con la extracción del agua, en el corto plazo el abatimiento será grave e inevitable y hará inviable la actividad agrícola. Existe una clara relación entre los cultivos de menor rentabilidad con la sobreexplotación.

De acuerdo con el indicador del estrés hídrico (volumen por habitante y por año), entre 1970 y 2015 se pasó de 2 mil 280 a mil 373 metros cúbicos por habitante y por año y, para la próxima década, según esta previsión, podría Zacatecas estar en el umbral de penuria que señala la Organización Mundial de la Salud (OMS), abajo de los mil metros cúbicos por habitante y por año.

Benjamín de León Mojarro, vicepresidente de la Asociación Mexicana Hidráulica, indicó que en los municipios de Guadalupe, Zacatecas, Morelos y Vetagrande, se distribuyen diariamente 77 millones de litros de agua por una línea de conducción de 4 mil 800 kilómetros de tuberías.

De esa agua, regresan 55 millones de litros a la red de alcantarillado y se conducen a las plantas de tratamiento. Ese volumen de agua se extrae y se distribuye a través de ocho sistemas existentes que se distribuyen en los cuatro municipios, de manera particular el sistema "Benito Juárez".

Este volumen de agua que se distribuye diariamente no es suficiente, se necesitaría un 50 por ciento adicional.

Es ese déficit el que obliga a tener una

distribución por rotación en las colonias. Hay 610 colonias que se abastecen diariamente, mediante rotación y se tienen 480 donde se entrega el agua de tres a cuatro días a la semana. Pero hay una zona crítica que alimenta el sistema "Benito Juárez", donde solamente se entrega agua dos días a la semana, en días variables.

Entre la zona donde se ubican los pozos, los rebombos y el tanque que proporciona el agua por gravedad a los hogares, hay 25 kilómetros de distancia, y tiene que subir 460 metros, y en esa presurización con frecuencia ocurren rupturas de tuberías.

En época de estiaje, en litros por habitante y por día crece un 20 por ciento el consumo.

UNA PRESA "FANTASMA"

Zacatecas tiene reservado un volumen de más de 110 millones de metros cúbicos de aguas superficiales, por un título de concesión por 47.3 millones adicionales que no se han utilizado, y que son parte de la presa Milpillas, un proyecto que inició su construcción pero que se dejó porque los pobladores pidieron hasta el triple del valor por sus terrenos, y corrieron los rumores de que si permitían la realización del proyecto ellos no tendrían agua y sufrirían de inundaciones.

En 2017, como una solución al problema del agua, el gobierno del estado presentó el proyecto de construcción de un sistema que constaba de la presa Milpillas y un acueducto para el traslado del agua desde el municipio de Jiméncz del Teúl hasta Guadalupe.

El proyecto constaba de una presa de



almacenamiento con capacidad para 70 hectómetros cúbicos de agua y 89 metros de altura.

Además, un acueducto de 166 kilómetros que serviría como línea de conducción. Esto generaría 1.3 metros cúbicos por segundo, que sería reforzado por tres plantas de bombeo y potabilizadoras.

Para llevar a cabo este plan, se requería la compra de terrenos y pago de indemnizaciones. El proyecto integral era por el orden de los 3 mil 500 millones de pesos que se iba a dar en presupuestos multianuales.

Esto resolvería el problema de escasez de agua de los municipios de Fresnillo, Enrique Estrada, Calera, Zacatecas y Guadalupe, la zona de mayor población en el estado, con aguas superficiales, lo que permitiría la recarga de los mantos acuíferos, en su mayoría sobreexplotados.

El proyecto estaba previsto a concluirse en 2024 y el costo total estimado subiría hasta los 6 mil 930 millones de pesos.

En el Presupuesto de Egresos de la Federación para el año 2018 se autorizaron 169.7 millones de pesos, y empezaron los trabajos en el vaso de la presa. Para diciembre de ese año se había reportado un avance del 0.12 por ciento del proyecto total.

En la licitación inicial de la obra se inscribieron 19 empresas, de las cuales seis fueron descalificadas en la primera etapa, mientras las cinco propuestas finales quedaron debajo del presupuesto base. El fallo fue favorable a Materiales y Construcciones Camino Real, una empresa que meses después se supo que estaba inhabilitada.

Los trabajos se previeron a iniciar el 31 de julio de 2018 y debían concluir el 5 de enero de 2019, con una inversión inicial de

49 millones de pesos.

Sin embargo, al tratar las adquisiciones de la propiedad colectiva de los ejidos de Atotonilco, Estancia de Guadalupe y El Potrero, los habitantes se negaron, bloquearon caminos y retuvieron a los operadores de la maquinaria. El Gobierno estatal decidió detener el proyecto.

Por su parte, el Gobierno federal, a través de la Comisión Nacional del Agua (Conagua), decidió retener el recurso destinado al proyecto, 130 millones de pesos, que se quedaron en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, que los destinó a proyectos de otras entidades.

A final de cuentas, sólo fueron ejercidos en esta obra 3 millones de pesos.

En el Presupuesto federal de 2019 se contemplaban 504 millones de pesos para esta obra, pero nunca se ejercieron.

El presidente Andrés Manuel López Obrador acudió a un evento a Zacatecas a finales de 2018, donde pidió que si había inconformidad de los pobladores, adheridos a la organización RFMA, se hiciera una consulta popular respecto al tema, anuncio a partir del cual el entonces gobernador Alejandro Tello dejó de lado el proyecto.

En el lugar de construcción quedaron abandonados y en resguardo por un año 43 toneladas de cemento y varilla.

SERVICIO PÚBLICO URBANO

El Instituto de Recursos Mundiales informó que Zacatecas es uno de los 10 estados de la República en crisis. Se encuentra en el lugar 9 de la lista en el país, con un puntaje de 4.63, siendo 5 el puntaje máximo.

Según información del Plan de Desarrollo Integral de los Servicios de Agua Potable Zacatecas, se establece que cada año dismi-

nuye de uno a tres metros el nivel de profundidad de los pozos que hay en el estado.

Según estudios de la Comisión Nacional del Agua (Conagua), hay algunos lugares del territorio donde pudiera obtenerse el líquido, pero se tienen niveles de arsénico que sobrepasan los estándares nacionales.

El reto de los organismos operadores a nivel nacional y puede ser mundial, es la seguridad hídrica.

Zacatecas, según el último plan hídrico nacional, es una de las regiones más vulnerables por el agotamiento de las aguas subterráneas y la afectación de por secuelas, hay una recurrencia que siempre ha estado presente.

Ante ello, la Comisión Nacional del Agua (Conagua) emitió una asignación de 47 millones 300 mil metros cúbicos al año para el Gobierno del Estado, para uso exclusivo de agua potable.

Esta asignación se registró a través de un sistema que se conoce como Milpillars, el cual consiste en una presa de almacenamiento y un acueducto de 163 kilómetros de longitud con obras complementarias, pero el avance de los estudios de prefactibilidad, factibilidad y proyectos ejecutivos permitió que las obras de este sistema quedaran en la cartera de proyectos de la unidad de inversiones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

La seguridad hídrica no solamente se asegura con la disponibilidad, también con las condiciones de la infraestructura.

Hay varias regiones del país que padecen este problema, aguas duras con altas concentraciones de carbonatos, de calcio y magnesio, que, al paso del tiempo, obstruyen las tuberías e impiden que el agua llegue a los hogares. ■



34

ACUÍFEROS, hay en Zacatecas, de los cuales sólo 19 tienen disponibilidad ya que otros 15 están en déficit.



PIXABAY

Zacatecas es uno de los 10 estados de la República en crisis. Se encuentra en el lugar 9 de la lista en el país, con un puntaje de 4.63, siendo 5 el puntaje máximo.

SEGÚN EL INDICADOR DEL ESTRÉS HIDRICO*

ENTRE 1970 y 2015 se pasó de 2 mil 280 a mil 373 metros cúbicos por habitante y por año y, para la próxima década, según esta previsión, podría Zacatecas estar en el umbral de penuria que señala la Organización Mundial de la Salud (OMS), abajo de los mil metros cúbicos por habitante y por año. (*volumen por habitante y por año)

