

# Somos **Conagua** revista digital

Año **3**, Número **75**, 17 de noviembre **2021**

# 0

## aniversario

¡No te pierdas la entrevista con **José María Martínez Rodríguez**, director general del Organismo de Cuenca Noroeste, en nuestra sección *Conversemos!*



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**CONAGUA**  
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

# índice

## Al natural

Víctor Manuel Maldonado Ruiz, subjefe del Distrito de Riego 014 Río Colorado; Organismo de Cuenca Península de Baja California .....	3
--	---

## Institucional

Contribuye CONAGUA al desarrollo del campo mexicano .....	4
Gobierno de México garantiza que la operación de El Zapotillo no afecte a Acasico, Palmarejo y Temacapulín .....	6
CONAGUA y el Gobierno de Nayarit avanzan en un plan integral estatal de infraestructura hidráulica .....	7
La Comisión se fortalece con el desarrollo de infraestructura hidráulica más segura, eficiente y confiable ...	8
¿Sabías que el tercer jueves de noviembre se conmemora el Día Internacional del Aire Puro? .....	8
En 2021 conmemoramos el CXI Aniversario de la Revolución Mexicana.....	9

## Día a día

CONAGUA, autoridades de gobierno y usuarios de aguas nacionales presentan los avances del PHR en Veracruz.....	10
Realizan trabajos de limpieza y desazolve en la red de alcantarillado en Tula de Allende .....	11
Se destaca participación mexicana en el “Pabellón del Agua” de la COP26.....	11
La ciberseguridad dentro del sector del agua .....	12
Los bonos temáticos y sus beneficios a nivel global .....	13

## Conversemos

Entrevista con José María Martínez Rodríguez, director general del Organismo de Cuenca Noroeste de la CONAGUA.....	14
--	----

## Cantarito

<b>Efemérides</b> del 12 al 30 de noviembre .....	18
<b>Glosario del agua.</b> Letra K.....	20



#Somos**CONAGUA**

Somos **CONAGUA** es una publicación interna producida y distribuida por la Coordinación General de Comunicación y Cultura del Agua, construida con el trabajo de los Organismos de Cuenca y Direcciones Locales, así como de Oficinas Centrales.

[www.gob.mx/conagua](http://www.gob.mx/conagua)

Avenida Insurgentes Sur 2416, Copilco El Bajo, Alcaldía Coyoacán, Cp. 04340, Ciudad de México.

Distribución gratuita. Prohibida su venta.

**Contacto:** [revistadigital@conagua.gob.mx](mailto:revistadigital@conagua.gob.mx), Tel. 55 51 74 40 00, ext. 1100



**Víctor Manuel Maldonado Ruiz**  
**Subjefe del Distrito de Riego 014 Río Colorado**  
**Organismo de Cuenca Península de Baja California**

Distribuir el agua en los diferentes distritos de riego es un ejercicio que se lleva a cabo en conjunto con los usuarios, quienes por consenso deciden en qué momento utilizarán el agua disponible. Ellos tienen además la posibilidad de modificar esos planes, lo cual representa un reto adicional para quienes se encargan de la planeación “de escritorio”. Allí todo debe hacerse con exactitud, ya que el agua “proviene de una fuente única y no puede desperdiciarse”, especialmente en entidades como Baja California.

Así lo detalla Víctor Manuel Maldonado Ruiz, subjefe en el Distrito de Riego 014 Río Colorado, en el Organismo de Cuenca Península de Baja California, quien señala que una de sus tareas es la planeación y coordinación del uso de los volúmenes de agua que se reciben de la cuenca del río Colorado, ubicada en Estados Unidos, mediante un acuerdo establecido con esa nación a través de la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA).

Adicionalmente, subraya, es responsable de la operación y coordinación del uso de la infraestructura

a cargo de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), que “recibe el agua y la entrega mediante la red mayor de distribución; esto involucra planeación, coordinación, reprogramación y seguimiento de las entregas de los volúmenes para los usuarios del distrito”, puntualiza.

Este año, en la operación del DR se tiene una complicación adicional, pues, aunque desde 1944 el DR 014 había recibido anualmente mil 850 millones de metros cúbicos (Mm<sup>3</sup>) de agua, a partir del 1 de enero de 2022 recibirá casi mil 790 Mm<sup>3</sup>. “Ello ha hecho necesario desarrollar una tarea de ajustes en los volúmenes a distribuir, romper paradigmas con los usuarios, conciliar, negociar y hacer el trabajo técnico de calcular las asignaciones para los módulos y los usuarios”, afirma.

Además, debido a que en esta región no hay infraestructura de almacenamiento, el agua debe solicitarse con dos meses de anticipación y “se distribuye en tiempo real”, lo que limita la posibilidad de modificaciones. “Si un usuario no la quiere usar, el agua se va al acuífero y se complica reponerle esos volúmenes, lo cual es una exigencia recurrente”, destaca.

Originario de Los Mochis e ingeniero civil egresado de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Víctor Manuel Maldonado afronta estos retos gracias a la experiencia acumulada en los 11 años dedicados a CONAGUA, cinco de ellos en Tabasco, donde fue formado en tareas de supervisión de obras, diseño de proyectos, elaboración de licitaciones, manejo de sistemas institucionales, entre otras, y donde los ingenieros de gran trayectoria le transmitieron el amor a la dependencia y le enseñaron a valorar cada una de las experiencias y enseñanzas obtenidas.

Aficionado al motociclismo y la lectura, luego de que en la Dirección Local Tabasco ocupó la Secretaría Técnica de la Dirección General, su conocimiento sobre el funcionamiento institucional fortaleció sus capacidades y experiencia, lo cual le permitió desempeñarse en el Organismo de Cuenca Noroeste, donde su trabajo primordial fue el contacto directo con los usuarios. Tiempo después ocuparía el mismo cargo, pero en el Organismo de Cuenca Península de Baja California.

Mientras día a día sigue preparándose para mantener su crecimiento dentro de la CONAGUA, sus planes hoy se enfocan hacia su vida personal, pues considera que llegó el momento de dedicar más tiempo a sus padres y a su familia recién formada, ya que son ellos quienes lo revitalizan y llenan de ánimo para continuar con su importante labor en beneficio de los usuarios.



## Contribuye CONAGUA al desarrollo del campo mexicano

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) desarrolló en 2021, a lo largo del territorio nacional, diversos trabajos para apoyar la rehabilitación, tecnificación y equipamiento de las unidades de riego, distritos de riego temporal tecnificado y distritos de riego, lo cual se fortalecerá en 2022.

En ese sentido, la Comisión trabaja en una coordinación estrecha con los usuarios agrícolas, con el fin de lograr una mejor operación y administración de la infraestructura hidroagrícola, así como para hacer un uso más eficiente del agua en sus tierras.

Así lo informó el director general de CONAGUA, Germán Arturo Martínez Santoyo, al participar, vía virtual, en la XXVII Asamblea General Ordinaria de la Asociación Nacional de Usuarios de Riego.

Subrayó que gracias al esfuerzo de los usuarios agrícolas —los trabajadores del campo— se logró mantener, e incluso aumentar, la producción agrícola en México, a pesar de la pandemia de 2020 y 2021.

El titular de la CONAGUA reiteró que los usuarios deben tener la certeza de que se seguirán fortaleciendo los lazos de apoyo y comunicación entre los agricultores y la Comisión para impulsar el desarrollo agrícola de nuestro país.

En su momento, el subdirector general de Infraestructura Hidroagrícola, Aarón Mastache Mondragón, puntualizó que CONAGUA atiende a casi un millón 500 mil usuarios y 10 millones de hectáreas de cultivos, las cuales están organizadas en 86 distritos de riego, más



de 50 mil 700 unidades de riego y 24 distritos de temporal tecnificado.

Para ello, a nivel nacional se cuenta con múltiple infraestructura agrícola, entre la que destacan más de 3 mil 300 presas y bordos de almacenamiento, y casi mil 800 presas derivadoras, así como más de 61 mil 100 pozos, plantas de bombeo, caminos, canales y drenes, entre muchas otras estructuras que permiten hacer llegar de manera oportuna el agua para la producción, siempre y cuando la disponibilidad lo permita.

Expuso que se manejan diversos programas federalizados encaminados a apoyar económicamente a los productores agrícolas, diseñar y construir infraestructura de riego y drenaje, desarrollar obras de protección a centros de población y áreas productivas, así como brindar seguridad física a la población, mediante la construcción y rehabilitación de infraestructura.

Detalló que, en 2021, en el Programa de Apoyo a la Infraestructura Hidroagrícola S217, se destinaron mil 431 millones de pesos (MDP), en tanto que para 2022 se tiene un monto preaprobado en el Presupuesto de Egresos de la Federación de mil 628 MDP.

En cuanto a la distribución de agua, puntualizó que en el ciclo 2020-2021 se asignó volumen en 85 de los 86 distritos de riego (debido a que el DR-004 Don Martín Coahuila-Nuevo León no realizó su solicitud) y se autorizó el 90% del promedio de los últimos 5 años. Con ello, se sembraron más de 2 millones 600 mil hectáreas, lo que representa 1.5% más de lo programado.

En tanto, se utilizaron más de 27 mil 600 millones de metros cúbicos, lo que significa un avance de 89.8% de lo programado. Destacó que esto refleja que se logró una mayor eficiencia en el manejo del recurso hídrico.

Asimismo, informó que se autorizó, a través del Comité Técnico de Operación de Obras Hidráulicas, el volumen en 110 presas del país para el riego y otros usos, lo que representa el 94% del total de almacenamientos para los distritos de riego.

Mastache Mondragón subrayó que durante la pandemia las actividades primarias, entre ellas el campo, tuvieron un incremento de 2% en la producción nacional, por lo que hizo un reconocimiento especial a los usuarios por su contribución a mantener la soberanía alimentaria en nuestro país.

Finalmente, destacó que el presidente Andrés Manuel López Obrador estableció el compromiso de



incorporar más de cien mil nuevas hectáreas al riego, con proyectos prioritarios, sobre todo en Hidalgo, Michoacán, Nayarit, Sinaloa, Sonora y Yucatán, y que entre esos proyectos se encuentra el primer distrito de riego indígena, el DR 018 del Pueblo Yaqui.

En su momento, la coordinadora general del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Alejandra Margarita Méndez Girón, señaló que la institución a su cargo elabora diversos productos especializados para contribuir a aplicar la meteorología en la agricultura, con lo cual se obtienen mejores resultados en la producción y se aprovecha el agua de manera más eficiente.

Informó que el SMN elabora un reporte meteorológico para la agricultura, un videopronóstico agrometeorológico a 7 y 14 días, mapas de heladas agrometeorológicas, y da un seguimiento puntual a la sequía. Todo ello, aseveró, puede consultarse de manera libre y gratuita en la página de internet del SMN, <https://smn.conagua.gob.mx/es/>.

Al presentar el pronóstico meteorológico para lo que resta de 2021, adelantó que en diciembre se espera que las lluvias sean menores al promedio, principalmente en el noroeste y el noreste del país, así como en el Istmo de Tehuantepec.

En tanto, en enero se prevén lluvias por debajo del promedio, sobre todo en el norte, noreste, noroeste, centro y occidente del territorio nacional. En contraste, lluvias superiores al promedio se esperan en Veracruz, el norte de Oaxaca, Tabasco, Chiapas y la Península de Yucatán.

Finalmente, los funcionarios ratificaron el compromiso del Gobierno de México de apoyar al campo mexicano mediante la CONAGUA y el SMN, en el ámbito de sus atribuciones, con el fin de contribuir a su crecimiento y desarrollo, lo cual impactará de manera positiva a todo el país.

## Gobierno de México garantiza que la operación de El Zapotillo no afecte a Acasico, Palmarejo y Temacapulín

Mediante el diálogo abierto con habitantes de Acasico, Palmarejo y Temacapulín, el Gobierno de México alcanzó, con base en el derecho y la razón, un acuerdo conjunto para garantizar la operación de la presa El Zapotillo sin afectar a dichas comunidades.

Así lo destacó el director general de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Germán Arturo Martínez Santoyo, durante el evento “Plan de Desarrollo Integral para los Pueblos de Acasico, Palmarejo y Temacapulín”, que encabezó el presidente Andrés Manuel López Obrador, en compañía de integrantes de su Gabinete, en el municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco.

Ante integrantes de esas comunidades, Martínez Santoyo precisó que la propuesta para operar la presa El Zapotillo fue elaborada con apego a criterios técnicos, con el objetivo de garantizar la seguridad de los tres pueblos. Sin embargo, como parte del trabajo conjunto con las tres poblaciones, se integraron las aportaciones y recomendaciones de las comunidades y sus equipos técnicos.

Parte de ello fue un levantamiento topográfico para conocer la elevación de los puntos más bajos de las comunidades, especialmente de Palmarejo, que se encuentra a menor elevación. Asimismo, se integró la propuesta de reacondicionar la presa con un vertedor a una altura por abajo de dicho poblado. Con base en el estudio, se realizaron todos los cálculos para garan-

tizar que no se inunde ninguno de los tres poblados durante la vida útil de la presa.

El director general de CONAGUA aseveró que el trabajo conjunto con los representantes de Acasico, Palmarejo, Temacapulín y sus equipos técnicos permitió alcanzar un acuerdo mediante el cual se acepta la propuesta para poder utilizar la presa El Zapotillo.

De esa forma, la propuesta final contempla construir ventanas vertedoras con descarga libre en la actual cortina de la presa, que permitirán desalojar el caudal que pudiera llegar en excedencia, sin inundar las comunidades, y entregar 3 metros cúbicos por segundo de agua a Guadalajara.

Germán Martínez reiteró a los pobladores de Acasico, Palmarejo y Temacapulín que la CONAGUA tiene el compromiso de no afectar sus casas con la operación de la presa El Zapotillo, y que buscará apoyar las solicitudes actuales o futuras para obras de agua potable, drenaje y saneamiento.

Finalmente, el titular de CONAGUA informó que, por instrucciones del presidente Andrés Manuel López Obrador, se nombró a Claudia Gómez Godoy como encargada del proyecto de atención integral en torno a la presa El Zapotillo. Con ello, aseguró, se refrenda el compromiso con el bienestar y la seguridad para los habitantes de Acasico, Palmarejo y Temacapulín.



## CONAGUA y el Gobierno de Nayarit avanzan en un plan integral estatal de infraestructura hidráulica

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y el Gobierno de Nayarit avanzan en un plan integral para la atención de las necesidades hidráulicas de las zonas más necesitadas de la entidad, el cual podrá incluir infraestructura hidroagrícola (que al mismo tiempo funcionaría para proteger a la población de escurrimientos), de agua potable y saneamiento.

Para ello, se trabajará en convenios que permitan comenzar los proyectos primordiales en 2022, para después desarrollarlo en la medida en que avance la gestión del gobernador Miguel Ángel Navarro.

Así lo informó el director general de la CONAGUA, Germán Arturo Martínez Santoyo, durante una intensa gira de trabajo con el mandatario estatal por los municipios de Tuxpan, Tecuala, Acaponeta y Ruiz, donde supervisaron la infraestructura hidráulica dañada durante el paso del huracán *Pamela*, con el fin de programar los proyectos ejecutivos de algunas de las obras que requieren trabajos mayores.

El titular de la CONAGUA puntualizó que, particularmente en el río Acaponeta, inmediatamente después de las afectaciones, la CONAGUA intervino para realizar todas las reparaciones posibles y brindar apoyo a la población. En el mismo sentido, subrayó, se mantiene el operativo con el que se han suministrado de mane-



ra emergente más de 430 mil litros de agua potable en el municipio del mismo nombre, en beneficio de unos 4 mil 500 habitantes.

Martínez Santoyo hizo énfasis en la necesidad de realizar estudios hidrológicos que determinen la viabilidad de construir más infraestructura de almacenamiento en la entidad, lo cual se analiza con el Gobierno del estado. Puntualizó que dichas obras atenderían necesidades hidroagrícolas de la entidad y reducirían riesgos de inundaciones.

En su momento, el gobernador Miguel Ángel Navarro destacó la disposición del Gobierno Federal y de las diversas dependencias, entre ellas CONAGUA, las cuales han trabajado de manera solidaria, dejando de lado cualquier tipo de diferencia.

Subrayó la necesidad de analizar la viabilidad de las presas de almacenamiento para el abasto del sector agrícola y que, al mismo tiempo, cumplan la función de brindar protección a centros de población ante los escurrimientos abundantes.

El mandatario estatal también destacó los avances en la construcción del Canal Centenario, a cargo de la CONAGUA y la Secretaría de la Defensa Nacional, así como de otros proyectos en materia hidráulica.

Finalmente, el titular de la CONAGUA y el mandatario estatal reafirmaron el compromiso de mantener la coordinación para sacar adelante las obras hidráulicas que se requieren en la entidad para mejorar sus condiciones hídricas.



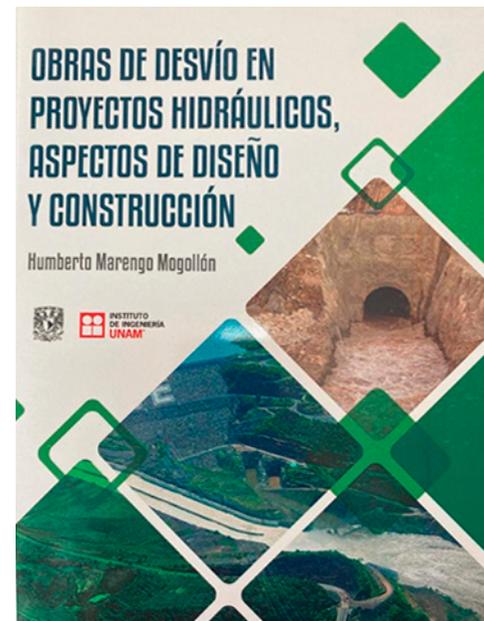
## La Comisión se fortalece con el desarrollo de infraestructura hidráulica más segura, eficiente y confiable

Desarrollar proyectos de infraestructura hidráulica más seguros, eficientes y confiables para la sociedad en general son algunas de las premisas del libro *Obras de desvío en proyectos hidráulicos, aspectos de diseño y construcción*, escrito por el subdirector general técnico de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Humberto Marengo Mogollón.

Dicha publicación fue reconocida con el Premio Javier Barros Sierra al Mejor Libro de Ingeniería Civil 2021, otorgado por el Colegio de Ingenieros Civiles de México (CICM). La aplicación teórica contribuirá a que las obras de infraestructura hidráulica tengan mayor seguridad, por ello ya son adoptadas en obras que realiza la CONAGUA.

En el libro se plasma la experimentación teórica que realizó el autor en el laboratorio de hidráulica experimental y se muestran sus aplicaciones a las obras de desvío de proyectos construidos por la CFE, así como su reciente uso en la presa Santa María, en Sinaloa, que se encuentra en construcción.

Asimismo, se presenta el análisis hidráulico que se debe considerar para diseñar estas obras, mostrando una metodología que ha recibido la aceptación en el gremio internacional, y propone dos novedosas aportaciones a la ingeniería de presas que permiten reducir el costo y el programa de construcción de estas obras, así como el costo de túneles, al mismo tiempo que los hace más confiables y eficientes, pero, principalmente, más seguros.



## ¿Sabías que el tercer jueves de noviembre se conmemora el Día Internacional del Aire Puro?

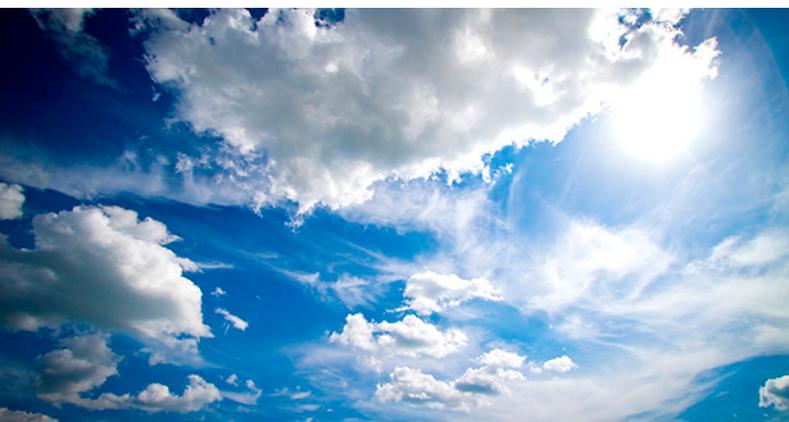
Esta fecha fue establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1977 con el objetivo de concientizar a la gente sobre el deterioro del aire y los efectos negativos que esto tiene en la salud de todos los seres vivos, así como de los ecosistemas.

De acuerdo con la OMS, para 2016 cerca de 249 mil muertes prematuras fueron por consecuencia de la contaminación del aire. También, se ha reportado que

la exposición al aire de mala calidad puede provocar enfermedades respiratorias, cardiovasculares y afectaciones en el sistema nervioso.

En México es frecuente que durante diversas épocas del año las localidades más pobladas, como la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, se declaren en estado de contingencia ambiental, por lo que los gobiernos han tenido que implementar acciones encaminadas a disminuir los niveles de contaminación. Por ejemplo: la ampliación más rigurosa del programa "Hoy no circula", la construcción y promoción de ciclovías, así como renta de bicicletas, estímulos en la compra de vehículos híbridos o de bajo consumo, así como el fomento y ampliación de rutas de transporte colectivo, y la promoción del uso de energías limpias y renovables.

¡Tú también puedes ayudar a mejorar el aire que respiramos! Te compartimos algunas maneras en las que puedes hacerlo en tu día a día: <https://www.fundacionaquae.org/106-consejos-para-reducir-la-contaminacion-del-aire/>



## En 2021 conmemoramos el CXI Aniversario de la Revolución Mexicana

La Revolución Mexicana es considerada como el primer movimiento social de gran magnitud durante el siglo XX. Dio inicio el 20 de noviembre de 1910 y fue protagonizada por personajes de distintos extractos sociales, con un objetivo en común: poner fin a la dictadura del entonces presidente de México, Porfirio Díaz, además de lograr una justa distribución de tierras y riquezas, así como eliminar la explotación de los trabajadores.

Este movimiento revolucionario tomó forma gracias a diversos levantamientos armados en distintas regiones de México, encabezados por Pascual Orozco, Francisco Villa y Emiliano Zapata, y reforzados por hombres y mujeres revolucionarios, quienes obtuvieron victorias militares y obligaron así a la renuncia y exilio de Díaz, actos que dieron lugar a una serie de acontecimientos de la mayor relevancia para el país. Entre estos, destacan:

### 6 de noviembre 1911

Se lleva a cabo la primera elección democrática en el país, en la que Francisco I. Madero es electo Presidente Constitucional.

### 28 de noviembre 1911

Emiliano Zapata proclama el Plan de Ayala, que desconoce a Madero como Presidente.



### 9 de febrero 1913

Como resultado de la “Decena Trágica”, uno de los golpes militares que intentaba derrocar a Madero, Victoriano Huerta toma la Presidencia del país.

### 26 de marzo 1913

Venustiano Carranza proclama el Plan de Guadalupe, que establece las bases para terminar con el régimen huertista y crea el Ejército Constitucionalista.

### 15 de julio 1914

El Ejército Constitucionalista vence a Victoriano Huerta, quien renuncia a la Presidencia de México.

### 13 de agosto 1914

Se firman los Tratados de Teoloyucan, que reconocen el triunfo de la Revolución Mexicana.

### 10 de octubre 1914

La Convención de Aguascalientes concilia diversas facciones revolucionarias, y Eulalio Gutiérrez es nombrado Presidente provisional.

### 5 de febrero 1915

Se proclama una nueva Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con cuya formulación se pretendía dar fin a la Revolución Mexicana; sin embargo, la lucha se prolongó por más tiempo antes de la estabilización del país.



## CONAGUA, autoridades de gobierno y usuarios de aguas nacionales presentan los avances del PHR en Veracruz

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en coordinación con representantes de los Gobiernos de Veracruz, Oaxaca, Puebla e Hidalgo, así como con usuarios de aguas nacionales pertenecientes a los sectores público, privado y no gubernamental, presentaron la versión preliminar del Programa Hídrico Regional (PHR) Golfo Centro, durante la Sesión de las Comisiones de Operación y Vigilancia (COVI) de los Consejos de Cuenca de dicha región.

Los integrantes de la sesión constataron que el avance del PHR se formuló gracias a un proceso abierto, participativo, genuino e incluyente, en el que contribuyeron más de 500 participantes, a través de seis talleres virtuales de planeación e información, así como una consulta pública en línea, durante 12 meses de trabajo.

Pablo R. Robles Barajas, director general del **Organismo de Cuenca Golfo Centro** (OCGC) de la CONAGUA, en su carácter de secretario técnico de los Consejos, agradeció a los participantes del evento por su compromiso durante todo el proceso de integración, y apuntó que la visión definitiva del PHR debe incluir la Cultura del Agua como eje rector para la administración de la cuenca hidrológica.

“La cuenca es más que solo la simple presencia del agua en un territorio determinado, por lo que su cuidado y uso eficiente deben integrar varias aristas que abarquen desde los temas ambientales y sociales, hasta los económicos. Por ejemplo, contribuimos a preservarla en calidad y cantidad, cuando atendemos la responsabilidad de pagar por los servicios que nos prestan los municipios, a través de sus Comisiones de Agua. El invertir en el manteni-

miento y renovación de la infraestructura de abastecimiento de agua y saneamiento también es cultura”, aseguró Robles Barajas.

Por su parte, Alejandro Pérez, subgerente de Presupuestación y Capacitación de Consejos de Cuenca de la CONAGUA, resaltó la importancia de mantener una actualización constante del PHR, por parte de todos los involucrados.

“Es importante mantener vivos los documentos para no caer en la obsolescencia. En este sentido, la participación de la sociedad debe ser permanente para dar respuesta a las posibles problemáticas de la región en los tiempos adecuados”, detalló el funcionario federal.

Durante la sesión, se destacó la incorporación, por primera vez, de los grupos sociales pertenecientes a minorías en el tema de la gestión de las cuencas hidrológicas. Además, se hizo un llamado para ampliar la participación de representantes de los pueblos originarios y afroamericanos, así como su inclusión en las reglas de organización de los Consejos de Cuenca de la región.

Finalmente, la propuesta del documento se aprobó en lo general y se acordó un plazo de 15 días hábiles para su revisión y adecuación.

El documento preliminar se encuentra disponible para su consulta en la página web del PHR, a través de la siguiente liga: <https://consultaphrgc.com/>

La presentación de la versión final del Programa Hídrico Regional Golfo Centro se llevará a cabo en los primeros días de diciembre próximo, durante la celebración de la sesión conjunta que organizarán los Consejos de Cuenca de los Ríos Tuxpan al Jamapa, del Río Papaloapan y del Río Coatzacoalcos, en sede por confirmar.



## Realizan trabajos de limpieza y desazolve en la red de alcantarillado en Tula de Allende

Con la finalidad de reforzar y coadyuvar en la ejecución de acciones de prevención y mantenimiento en las zonas aledañas al río Tula, la **Dirección Local Hidalgo** de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)



realiza trabajos de limpieza y desazolve en la red de alcantarillado y fosas sépticas en la cabecera municipal de Tula de Allende.

Dichas labores se llevan a cabo mediante un camión Aquatech, procedente del Centro Regional de Atención a Emergencias (CRAE) No. 01 Vaso de Cristo, en Tlalnepantla, Estado de México, con apoyo de personal de dicho centro y de la Brigada de Protección a la Infraestructura y Atención de Emergencias (PIAE) de la Dirección Local en Hidalgo.

Con estas acciones, CONAGUA contribuye a mantener la red de alcantarillado libre de obstrucciones para evitar encharcamientos o inundaciones en la zona, y se prevé que los trabajos concluyan en un lapso aproximado de dos semanas.

## Se destaca participación mexicana en el “Pabellón del Agua” de la COP26

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) implementa diversas acciones para contribuir al combate del cambio climático, reconociendo el vínculo entre el agua y la energía. Así lo informó, en representación del director general de la CONAGUA, Germán Arturo Martínez Santoyo, la gerente de Cooperación Internacional, Silvia Chávez Cereceda, al participar vía remota en el “Pabellón del Agua” de la Conferencia de las Partes de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático 26 (COP26).

Al tratar el tema del nexo del agua y la energía, Silvia Chávez subrayó que la política de México en materia de agua, plasmada en el Programa Nacional Hídrico 2019-2024, coincide con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 6, Agua Limpia y Saneamiento, el cual otorga al tratamiento de aguas residuales un papel fundamental.

Asimismo, destacó que en México casi 66% de las aguas residuales recolectadas se tratan, y que 50% de esas aguas tratadas son reutilizadas

en diversas actividades y sectores, como el agrícola.

La gerente de Cooperación Internacional hizo énfasis en que la CONAGUA también considera al agua como una fuente generadora de energía. Muestra de ello es que en algunas plantas de tratamiento de aguas residuales se cuenta con infraestructura para producir parte de la electricidad que consumen.

Adicionalmente, explicó, México colabora internacionalmente en el programa Empresas de Agua y Saneamiento para la Mitigación del Cambio Climático (WACCLIM), implementado por la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ).

En ese marco se desarrolla la Herramienta de Evaluación y Monitoreo del Desempeño Energético y Emisiones de Carbono (ECAM) de organismos operadores.



## La ciberseguridad dentro del sector del agua

Gerencia de Cooperación Internacional

La ciberseguridad se ha convertido en una prioridad para el sector del agua. Entidades y profesionales dedican cada vez más atención y recursos a preparar las respuestas necesarias contra las amenazas a la infraestructura y los sistemas críticos de abastecimiento.

De acuerdo con los especialistas, los mayores riesgos son la pérdida de datos, la filtración de información o el secuestro de la misma, conocidos como *ransomware*. De hecho, son cada vez más comunes los casos en los que criminales piden un rescate para liberar datos, o bien para no divulgarlos. En este marco, sectores como el energético o del agua potable son prioritarios, ya que el posible impacto pondría en riesgo el suministro a la población, y con ello, su calidad de vida.

Ante este panorama, se reconoce que existe una gran necesidad de capacitación en estos sectores que aborde la perspectiva de la ciberseguridad, principalmente de aquella dirigida a las y los especialistas que operan importantes obras de infraestructura.

Ante el planteamiento de por qué poner como objetivo de un ataque de ciberseguridad al sector hídrico y no a otros de mayor impacto, se destacan los resultados de una encuesta aplicada en Estados Unidos, que reveló que sólo el 22 por ciento del sector había implementado algún tipo de protección cibernética, por lo que se puede concluir que este es altamente vulnerable.

Normalmente los ataques se generan dentro de sectores más pequeños, como las plantas de purificación con un *hardware* generalmente obsoleto. Por ejemplo, en el estado de Florida, Estados Unidos, a inicios de este año, la red de datos fue infiltrada ya que la paquetería de Microsoft con la que contaban no estaba actualizada.

Para algunos, el sector energético (electricidad) podría parecer más propenso a estos ataques y sufrir impactos mayores, sin embargo, la realidad es que se puede continuar más tiempo sin electricidad que sin agua, es por ello que el sector hídrico se ha vuelto víctima recurrente de cibercriminales.

Para atender este fenómeno, durante un reciente encuentro convocado por la Organización de Estados Americanos (OEA) denominado "Implicaciones de



la era de la Ciberseguridad para el agua potable", se mencionó que es necesario:

1. Explicar y comunicar a los tomadores de decisiones y profesionales del sector hídrico el alcance de la ciberseguridad en las tareas diarias para así lograr identificar las fuentes potenciales de ciberataques y con ello blindar los sistemas relevantes.
2. Actualizar o cambiar el *software* y el *hardware*, así como los procesos de sistemas.
3. La capacitación del personal es primordial y se deben contratar los servicios necesarios de compañías o proveedores certificados.

Se debe considerar que la solución no siempre es contar con los sistemas más avanzados de seguridad. A veces, cuestiones simples como el que los empleados conozcan que no deben responder a correos electrónicos maliciosos puede ser vital, sin embargo, se debe disponer de sofisticados sistemas que vayan de la mano con buenos procedimientos y protocolos de ciberseguridad.

Como conclusión, se debe reconocer que estamos ante una amenaza continua, y a medida que contemos con planes de seguridad cibernética en el sector del agua, podremos atender las contingencias derivadas de este fenómeno actual. Finalmente, debemos comprender que la ciberseguridad es una responsabilidad compartida.

# Los bonos temáticos y sus beneficios a nivel global

Gerencia de Cooperación Internacional

BID Invest, una entidad que forma parte del Grupo del Banco Interamericano de Desarrollo, publicó una guía ejecutiva para ayudar a las empresas y bancos de América Latina y el Caribe (ALC) a satisfacer la creciente demanda internacional de bonos temáticos.

La guía titulada *Financiamiento de la sostenibilidad a través de los mercados de capital: guía práctica y herramientas del profesional para bonos temáticos* proporciona una hoja de ruta práctica para los emisores, describiendo los pasos clave para estructurar dichos bonos. En ella se proporcionan herramientas para evaluar la preparación, así como para preparar los factores ambientales, sociales y de gobierno corporativo (ASG) en el proceso de toma de decisiones, considerando las recomendaciones de la Asociación Internacional de Mercados de Capitales (ICMA).

BID Invest es un banco multilateral comprometido a promover el desarrollo económico de sus países miembros de la región a través del sector privado; busca financiar empresas y proyectos sostenibles para que maximicen el desarrollo económico, social y medioambiental. Actualmente cuenta con una cartera de 13 mil 100 millones de dólares en activos y 385 clientes en 25 países.

De igual forma ayuda a los emisores a mejorar su capacidad de gestión y gobernanza para atraer inversores en bonos temáticos —un segmento de rápido crecimiento que busca abordar las necesidades ambientales y sociales sin sacrificar los rendimientos—, al tiempo que exige reportes de calidad en apoyo de un triple rendimiento final.

A nivel mundial, los bonos verdes, sociales y sostenibles emitidos en 2020 alcanzaron los 700 millones de dólares, casi el doble que en 2019. ALC representa una pequeña fracción del mercado global con el 2 por ciento de las emisiones.

Algunos de los temas que incluye el reporte son:

- Panorama de los bonos temáticos
- El mercado para bonos temáticos
- Construyendo los cimientos a través del gobierno corporativo
- Mapa de ruta para la emisión

Te invitamos a descargar la publicación completa a través del siguiente enlace: <https://digital-iadb.lpages.co/idb-invest-bonos-tematicos/>



Tabla 1. Universo de Bonos Temáticos

ETIQUETA	DEFINICIÓN	PRINCIPALES LINEAMIENTOS / ESTÁNDARES DEL MERCADO
Verde	Título de renta fija que capta el capital asignado para proyectos nuevos o existentes con beneficios ambientales.	<a href="#">Principios de Bonos Verdes de la ICMA</a> <a href="#">Estándares de Bonos Verdes de la UE (GBS)</a> <a href="#">Estándar de Bonos Climáticos Versión 3.0</a>
Social	Título de renta fija que capta el capital asignado para proyectos nuevos o existentes con beneficios sociales.	<a href="#">Principios de Bonos Sociales de ICMA (SBP)</a>
Sostenible	Título de renta fija que capta el capital asignado para proyectos nuevos o existentes con una mezcla de beneficios ambientales y sociales.	<a href="#">Lineamientos de Bonos Sostenibles (SBG) de ICMA</a>
De Transición	Título de renta fija que capta el capital asignado para proyectos nuevos o existentes relacionados con la transición climática. Estos bonos tienen como objetivo las industrias con emisiones elevadas de gases de efecto invernadero (GEI) y les permite asegurar el financiamiento con el fin de pasar a actividades comerciales bajas en carbono.	<a href="#">Lineamientos para Bonos de Transición de AXA IM</a> <a href="#">Definiciones del IFC para Actividades Relacionadas con el Clima</a> <a href="#">Transiciones Confiables de Financiamiento de la CBI</a>
Azul	Título de renta fija que capta el capital asignado para proyectos nuevos o existentes marinos y basados en el océano, que tengan beneficios ambientales, económicos y climáticos positivos.	<a href="#">Artículos de Referencia para Bonos Azules de la UNGC</a> <a href="#">EIB/Comisión Europea/WWF/Principios de Finanzas de Economía Azul de ISU</a> <a href="#">Principios de un Océano Sostenible</a>
De Género	Título de renta fija que capta el capital asignado para proyectos nuevos o existentes que apoyen el avance, empoderamiento e igualdad de la mujer.	<a href="#">SBP de ICMA</a> <a href="#">Principios de Empoderamiento de UN Women</a>
De ODS	Título de renta fija que capta el capital asignado para proyectos nuevos o existentes con actividades verdes sociales o climáticas y un vínculo a los ODS.	<a href="#">Estándares de Impacto de los ODS para bonos SDG</a>



## Se deben implementar nuevos paradigmas de atención desde las instituciones hacia los usuarios y las comunidades

**Entrevista con José María Martínez Rodríguez, director general del Organismo de Cuenca Noroeste de la CONAGUA**

La transformación de las instituciones en favor de la sociedad comienza desde la apertura de los procesos y el involucramiento de los propios usuarios, principalmente de las comunidades históricamente vulneradas y desatendidas.

En la Cuenca Noroeste de México, durante los últimos años, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) ha iniciado un proceso de cambio y acercamiento con las comunidades indígenas de la región. Un trabajo arduo que paulatinamente ha comenzado a brindar sus primeros frutos con el avance de los compromisos y el cierre de acuerdos.

En medio de este proceso, José María Martínez Rodríguez, director general del Organismo de Cuenca Noroeste, se ha encontrado con un crecimiento personal que le ha permitido impulsar los objetivos institucionales encaminados a resarcir

las deudas históricas con las poblaciones indígenas en Sonora.

**¿Podría platicarnos sobre su formación académica y un poco de su experiencia laboral?**

Soy ingeniero agrónomo por la Universidad de Sonora, y tengo maestría en Economía por la Universidad Autónoma de Chapingo. He sido productor agropecuario aquí, en el distrito de riego de la Costa de Hermosillo, tanto de granos como de hortalizas y frutales.

He trabajado como profesor e investigador universitario en la Universidad de Sonora y en El Colegio de Sonora. También formé parte de organizaciones no gubernamentales y como consultor en la FAO, y he fungido como funcionario público en Sagarpa, en la

“Tenemos en curso dos proyectos presidenciales de justicia, uno para la Tribu Yaqui y otro para Cananea. Ambos implican nuevos paradigmas de atención desde las instituciones”

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, y ahora en la CONAGUA.

### ¿Cómo fue para usted llegar a dirigir el Organismo de Cuenca Noroeste de la CONAGUA?

Esta oportunidad ha significado una gran responsabilidad por la magnitud y la importancia de las actividades que se deben atender en una región que vive constantes conflictos por los temas del agua, al ser una zona árida y semiárida del norte de México.

Al mismo tiempo, considero que estar aquí representa una gran oportunidad para empezar a hacer las cosas diferentes, para eliminar las malas prácticas de administraciones anteriores y para establecer una mejor relación con los usuarios del agua en Sonora.

### ¿Cuáles consideraría como los proyectos prioritarios de esta administración?

Tenemos en curso dos proyectos presidenciales de justicia, uno para la Tribu Yaqui y otro para Cananea. Ambos implican nuevos paradigmas de atención desde las instituciones hacia las comunidades, los trabajadores y la población en general.

Ambos también requieren un gran esfuerzo de coordinación entre todas las instituciones del sector público a nivel federal, estatal y municipal, para dar cumplimiento a las grandes demandas y los enormes

“ Debemos ser muy pacientes, no apurarlos, porque los grupos étnicos tienen sus propios ritmos, sus dinámicas, sus usos y costumbres. Nos toca aprender a ser empáticos con la manera en que ellos toman sus decisiones ”

rezagos que existen en la atención de las necesidades históricas que han venido planteando las etnias, no solamente los Yaquis, sino otros grupos como los Seris, los Guarijíos, los Mayos, y también la población obrera de la mina de Cananea. Todo esto representa para la CONAGUA un gran desafío, y estamos tratando de encararlo de la mejor manera con el trabajo en equipo.

### La participación de CONAGUA en la construcción de estos planes de justicia es bastante técnica, pero ¿cómo ha sido la parte social y el acercamiento con las comunidades?

Anteriormente, la CONAGUA estaba orientada a atender los problemas estrictamente técnicos de los sistemas de infraestructura hidroagrícola y de apoyo a las





poblaciones a través de los programas de agua potable; ahora hemos tenido que ampliar nuestra participación, tener un trato mucho más sensible hacia las comunidades y tratar de reorientar nuestras actividades hacia esquemas de mediación y de conciliación con los intereses de los grupos sociales. Esto ha significado una nueva forma de trabajar con y para la sociedad.

**¿Podría platicarnos un poco más sobre este proceso? ¿Cómo pasaron del rechazo al trato tan cordial que ahora llevan?**

Ha sido gradual, muy lento, y hemos tenido que ir incluso a contracorriente. Por su parte, las comunidades cada vez confían más en nuestro trabajo y comprenden que tenemos una postura diferente, que queremos escucharlos y que, por primera vez, sus planteamientos son tomados en cuenta.

Debemos ser muy pacientes, no apurarlos, porque los grupos étnicos tienen sus propios ritmos, sus dinámicas, sus usos y costumbres. Nos toca aprender a ser empáticos con la manera en que ellos toman sus decisiones, esperar a que se reúnan y hagan la traducción a su propio idioma, dar un paso adelante y luego dos atrás en caso de que las cosas no vayan como se habían planteado originalmente, ser muy flexibles, modificar proyectos y ampliar los plazos para la resolución de las propuestas.

El otro factor, muy importante, es que nosotros tenemos una presencia permanente con ellos. A diferencia de otras dependencias, CONAGUA tiene, desde hace años, cuerpos de trabajo en la región; incluso, en

“Algo que me ha marcado mucho es haber estado del lado de los productores a lo largo de mi vida profesional, por mi formación y por mi trayectoria”

el caso de los yaquis, integrantes de la etnia forman parte de nuestros equipos técnicos y administrativos. Vamos avanzando poco a poco, y eso nos ha ayudado a crear un ambiente de confianza mutua.

**¿Podría compartírnos alguna anécdota que le haya dejado algo muy valioso?**

Hay muchas anécdotas, pero la que más nos ha marcado en los últimos dos años es todo lo que nos significó, económica y socialmente, pasar de un periodo de precipitaciones extraordinarias entre noviembre de 2019 y marzo de 2020, a una condición de sequía extrema del verano de 2020 al verano de 2021. Eso nos confrontó con la vulnerabilidad que tenemos ante los fenómenos meteorológicos, y nos hizo darnos cuenta de la necesidad de prever siempre como sociedad y como institución, tanto los momentos de abundancia como de escasez de los recursos hídricos.

**¿Cuál sería el sello que le gustaría dejar en el Organismo de Cuenca Noroeste?**

Algo que me ha marcado mucho es haber estado del lado de los productores a lo largo de mi vida



“Tenemos que seguir aprendiendo a hacer más con menos, y eso es una lección que estamos perfeccionando a cada momento, porque las necesidades siguen aumentando y los recursos son limitados”

profesional, por mi formación y por mi trayectoria. Entonces, conozco bastante bien a las organizaciones rurales y a sus representantes. Eso marca una diferencia a la hora de la interlocución y en las reuniones: cuando ellos me plantean sus problemas, yo los puedo comprender de primera mano.

Esto mismo me ayuda a dimensionar mejor la problemática y proponer alternativas de solución a partir de analizar las cosas desde los dos ángulos. De esta manera ha sido posible mantener un mejor diálogo con los usuarios y resolver problemas evitando agudizarlos.

### **¿Cuáles considera que pueden ser las áreas de oportunidad para el Organismo de Cuenca?**

Tenemos que seguir aprendiendo a hacer más con menos, y eso es una lección que estamos perfeccionando a cada momento, porque las necesidades siguen aumentando y los recursos son limitados.

La otra es ampliar y mejorar el diálogo y la vinculación con los distintos sectores sociales, así como un trabajo de mayor coordinación con las dependencias de gobierno, porque sumando es como podemos abordar mejor cualquier problemática.

### **¿Podría regalarnos un mensaje para nuestros compañeros y compañeras de CONAGUA?**

Yo los invito a disfrutar del trabajo. A pesar de las dificultades que se presenten, debemos mantener la confianza de que las cosas van a ir mejorando. A medida que vamos avanzando, se trabaja con más tranquilidad y más armonía, tanto al interior de los equipos como con los distintos usuarios del agua.



Liga al video de la entrevista (resumen):

<https://youtu.be/itLY6HNEDGQ>

# efemérides

En colaboración con el Mtro. Víctor Javier Bourguett Ortiz.

del 12 al 30 de noviembre

Tercer jueves de noviembre. **Día Internacional del Aire Puro**. Esta conmemoración fue propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1977, con el fin de crear conciencia a nivel internacional de la situación sobre el deterioro del aire, así como del impacto que este tiene en la vida de todas y todos los que habitamos el planeta.



Noviembre de 1970. **Es inaugurada la presa Constitución de 1917**, ubicada en el municipio de San Juan del Río, Querétaro, sobre el arroyo El Caracol. Tiene una capacidad máxima de almacenamiento de 75 millones de metros cúbicos, y su agua es aprovechada en el Distrito de Riego 023 San Juan del Río, correspondiente a 10 mil hectáreas.

**12**  
2012. **Se lleva a cabo la inauguración de la presa Picachos**, ubicada al sur de Sinaloa, sobre la cuenca del río Presidio, en los municipios de Mazatlán y Concordia. Su objetivo es el riego de 22 mil 500 hectáreas de cultivos, así como el suministro de agua potable.



**18**  
1950. Se promulga el decreto que establece el Instituto Nacional de Investigación Científica, antecedente del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

20

**CXI Aniversario de la Revolución Mexicana.** Es considerada como el gran movimiento social del siglo XX, el cual estalló ante las marcadas diferencias sociales y económicas entre quienes trabajaban las tierras y quienes las poseían.



1940. **Se inaugura la presa Abelardo L. Rodríguez** en el municipio de Tijuana, Baja California, con el objetivo de promover la producción agrícola en México y disminuir en la frontera la dependencia comercial y alimenticia hacia Estados Unidos.



24

**Día Nacional de la Conservación.** Tiene como objetivo que las y los mexicanos se involucren en actividades de conservación de los ecosistemas con la aportación de ideas y acciones que ayuden a proteger el medio ambiente.



25

**Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer.** Surgió de la necesidad de honrar la memoria de las hermanas Mirabal, tres activistas políticas de República Dominicana que fueron brutalmente asesinadas en 1960 por orden del gobernante dominicano Rafael Trujillo (1930-1961).



27

1976. **Entra en operación la Central Hidroeléctrica Humaya,** en el municipio de Badiraguato, Sinaloa. Es capaz de generar 90 megawatts de energía eléctrica.

## Kk

**Karst**

Se produce por disolución indirecta del carbonato cálcico de las rocas calizas debido a la acción de aguas ligeramente ácidas. Forma de relieve originado por meteorización química de determinadas rocas (como la caliza, dolomía, aljez, etc.) compuestas por minerales solubles en agua.

**Kelvin**

Unidad de temperatura termodinámica (símbolo K), establecida en 1954, que seleccionó el punto triple del agua (donde coinciden las fases gaseosa, líquida y sólida) como un punto fijo fundamental y le asignó el valor de 273.16 K. La actual definición del kelvin, adoptada por la Conferencia General de Pesos y Medidas en 2018, se basa en un valor numérico fijo de la constante de Boltzmann (k). El kelvin determina también el cero absoluto (0 K), es decir la temperatura más baja posible (equivalente a  $-273.15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

**Keystone Species**

Especies críticas para la estabilidad y supervivencia de una comunidad.

**Kioto (Cumbre de)**

Conferencia celebrada en Kioto, Japón, en 1997, para abordar la problemática del cambio climático que sufre la Tierra. El objetivo central de la cumbre fue fijar un calendario para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.



## Hablemos sobre Cooperación Internacional



### CONAGUA apoya a los países de América Latina y el Caribe a través de la cooperación internacional

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), a través de la cooperación técnica internacional, apoya el fortalecimiento de capacidades institucionales y humanas en el sector hídrico en países de América Latina y el Caribe, con acciones como:

- Participar en la iniciativa de la Agencia Alemana de Cooperación (GIZ, por sus siglas en alemán) para el fomento del monitoreo de la biodiversidad y cambio climático en la Selva Maya —en las líneas estratégicas de calidad del agua y datos climatológicos— a través de la colaboración para la creación de una guía de monitoreo de calidad del agua, así como en la elaboración, en conjunto con los Servicios Meteorológicos de Guatemala y Belice, de las perspectivas climáticas de precipitación, en beneficio de los distintos sectores usuarios del agua en la región.
- Brindar asistencia técnica al Ministerio de Salud de Panamá por medio del Laboratorio Nacional de Referencia de la Gerencia de Calidad del Agua, a través de la implementación del proceso de acreditación de ensayos de parámetros microbiológicos y de campo, de acuerdo a la norma ISO 17025-2017 (sistema de gestión de calidad), a fin de asegurar la competencia tecnocientífica y de gestión de calidad de sus laboratorios.



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**CONAGUA**  
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

# ¿Cuál es el rol del agua frente al cambio climático?

01-12 NOV 2021  
GLASGOW

# COP26

IN PARTNERSHIP WITH ITALY



La crisis mundial del cambio climático (CC) está afectando directamente la variabilidad del ciclo del agua, lo que dificulta la previsión de su disponibilidad y disminuye su calidad, y ha exacerbado la intensidad y consecuencias de los fenómenos hidrometeorológicos, constituyendo una amenaza al desarrollo sostenible en todo el mundo.

El agua es uno de los recursos más valiosos para el desarrollo integral y sustentable, del cual dependen directamente la vida y la salud, así como el equilibrio de los ecosistemas y el desarrollo de la sociedad y de los sectores productivos.

México ha enfocado un eje específico (D) dentro de sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) a la “Gestión Integrada de los recursos hídricos con enfoque de cambio climático”, que abarca las siguientes líneas de acción:

- 1** Implementar acciones para el uso sostenible de los recursos hídricos en sus diferentes usos consuntivos, con enfoque de cambio climático.
- 2** Promover los servicios ambientales hidrológicos mediante la conservación, protección y restauración en las cuencas, con especial atención en Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN).
- 3** Aumentar el tratamiento de aguas residuales industriales y urbanas, asegurando la cantidad y buena calidad del agua en asentamientos humanos mayores a 500 mil habitantes.
- 4** Garantizar el acceso al agua en cantidad y calidad para uso y consumo humano ante condiciones de cambio climático.

<https://unfccc.int/es/process-and-meetings/conferences/conferencia-sobre-el-cambio-climatico-en-glasgow>



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**

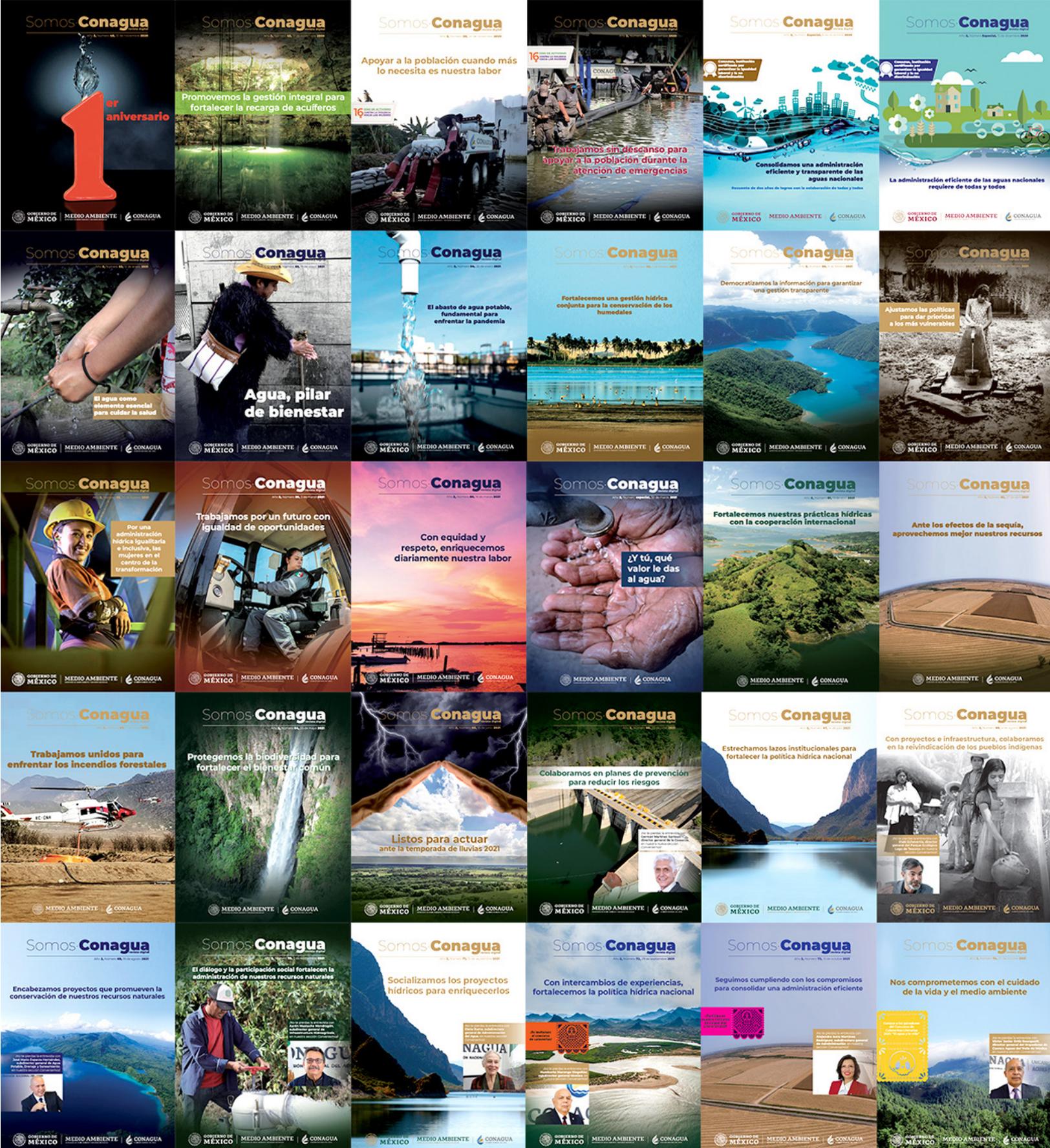
**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**CONAGUA**

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



<https://www.gob.mx/conagua/documentos/boletin-somos-conagua>



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**CONAGUA**  
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA