

# Somos **Conagua**

revista digital

Año **3**, Número **87**, 30 de junio **2022**

## Trabajamos por una cultura libre de violencia

¡No te pierdas la entrevista con **Felipe de Jesús Chiv Vega**, director general del Organismo de Cuenca **Golfo Norte**, en nuestra sección *Conversemos!*



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

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



**CONAGUA**  
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

# índice

## Al natural

Juan Olalde Fuentes, jefe de Departamento Técnico en el área de Redes de Superficie del Servicio Meteorológico Nacional.....3

## Institucional

Caminata de tres kilómetros en la lucha hacia la eliminación de la violencia contra las mujeres y las niñas 4  
CONAGUA y Comando Norte de EUA consolidan cooperación en fortalecimiento de capacidades en atención de emergencias .....6  
Reactivan el programa Ventanilla Móvil para acercar sus servicios a todos los usuarios en San Luis Potosí .7

## Día a día

¿Desarrollas un proyecto que contribuye con la sustentabilidad ambiental? ..... 8  
Llevar a cabo jornada de limpieza de Punta Chueca, en Sonora ..... 8  
CONAGUA y el Gobierno de Nuevo León trabajan para detectar e inhabilitar aprovechamientos irregulares de agua .....9  
Implementa CONAGUA operativos de apoyo a la población mediante sus Brigadas PIAE ..... 10  
Inició la operación de bombeo del Sistema Acueducto Uxpanapa-La Cangrejera, en el sur de Veracruz .....11  
Distribución y suministro de agua potable a población vulnerable en Sonora, acción permanente de CONAGUA .....12  
La Dirección Local Campeche está preparada para la temporada de lluvias .....12

## Hablemos de Cooperación Internacional

Contribuye CONAGUA con el fortalecimiento de los organismos operadores de agua en México .....13  
Promoviendo un enfoque integrado para el manejo del agua mediante soluciones innovadoras .....14  
Hacia la igualdad de género: compromiso en construcción .....15

## Conversemos

Entrevista con Felipe de Jesús Chiw Vega, director general del Organismo de Cuenca Golfo Norte.....16


## Transparentando


Acceso a la información pública, transparencia y protección de datos como Derecho Humano..... 20

## Cantarito

**Efemérides** del 16 al 30 de junio.....22  
**Glosario del agua.** Letra Y.....24  
**Crucigrama:** Día Mundial del Árbol.....25



 @conaguamx

 @conagua\_mx

#Somos**CONAGUA**

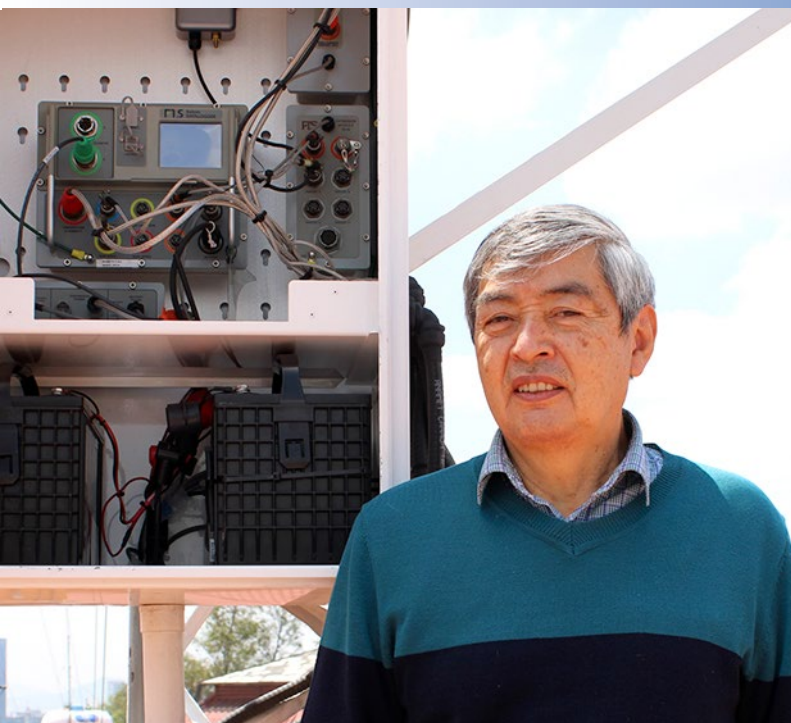
Somos **CONAGUA** es una publicación interna producida y distribuida por la Coordinación General de Comunicación y Cultura del Agua, construida con el trabajo de los organismos de cuenca y direcciones locales, así como de oficinas centrales.

[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



**Juan Olalde Fuentes, jefe de Departamento Técnico en el área de Redes de Superficie del Servicio Meteorológico Nacional**

Todos los días, ininterrumpidamente, las 287 estaciones meteorológicas distribuidas en México transmiten al Servicio Meteorológico Nacional (SMN) de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), mediciones sobre la temperatura ambiental, dirección y velocidad del viento, humedad relativa, presión atmosférica, radiación solar y precipitación. Con esto, meteorólogos elaboran pronósticos, avisos y reportes útiles para muchas tareas; desde implementar estrategias de protección a la población hasta determinar sitios adecuados para el desarrollo urbano.

Las estaciones del SMN están a cargo del área de Redes de Superficie, donde Juan Olalde Fuentes se desempeña desde hace 30 años, tiempo en el que ha sido parte de su instalación y modernización. “Conocer los parámetros de cada estación es muy importante, pues aún con la tecnología, es necesario el capital humano experto y sensible a la información que

envían los equipos, ya que son incapaces de discernir si un dato es adecuado o está en contexto, lo cual podría generar malas interpretaciones”, señaló.

En época de lluvias es indispensable conocer los pronósticos y vigilar la funcionalidad de los aparatos en zonas con efectos de los sistemas meteorológicos en desarrollo, así como revisar puntualmente los datos que reportan. “Los equipos se adquieren con ciertos parámetros. Las estaciones, por ejemplo, deben resistir vientos de hasta 270 kilómetros por hora. Es decir, los del huracán más fuerte que se haya registrado”, aseveró.

Olalde recuerda que *Patricia*, por ejemplo, pasó encima de estaciones, generando daños menores, sin interrupción del servicio. Es esos casos, se coordina con el personal de los observatorios meteorológicos cercanos, quienes ayudan a determinar las acciones de reparación. “Si se presentara un daño técnico, ya sea de transmisiones o de comunicación, se acude a la estación para reparar el equipo”, explicó.

Para alcanzar esta capacidad técnica, Olalde se formó como ingeniero en comunicaciones y electrónica, en el Instituto Politécnico Nacional, y desde su ingreso al SMN ha recibido capacitación diversa. “Para actualizar los equipos, en muchos casos son necesarias travesías complicadas y transportar refacciones y herramientas hasta sitios tan inhóspitos como las regiones del volcán Tacaná y Montes Azules, en Chiapas, o el desierto de Coahuila”, puntualizó.

Sin embargo, “estar en lugares donde pocas personas llegan y poder reparar equipo fundamental para la seguridad de la población, es satisfactorio. Es mi forma de colaborar con la institución y el país. Cuando estoy ahí pienso en los sacrificios hechos por tanto tiempo, como apartarme de mi familia por días. Una vez cumplida la tarea y al saber que ellos conocen la importancia de mi trabajo, llega la sensación de que todo valió la pena”, subrayó.

Al repasar su historia, relata que al inicio los datos se transmitían por radio, luego vía satélite y hoy por internet. Aunque vislumbra un incremento en la automatización, descarta que esta llegue a ser total, pues siempre será necesario discernir sobre la información que se genera, cuya confiabilidad es determinante ya que, aunque parecen simples, también son la base de investigaciones sobre el cambio de las condiciones meteorológicas a largo plazo. “Siempre debemos estar dispuestos a adoptar la tecnología, pero también, a capacitarnos para ofrecer un servicio más eficiente al SMN, a CONAGUA y a México”, concluyó.





## Caminata de tres kilómetros en la lucha hacia la eliminación de la violencia contra las mujeres y las niñas

En el marco del Día Naranja y para impulsar la lucha unificada hacia la eliminación de la violencia contra mujeres y niñas, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en coordinación con la Secretaría de Seguridad Ciudadana de la CDMX y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), llevaron a cabo una caminata de tres kilómetros.

Bajo los lemas “El amor no golpea”, “Alzamos la voz por una vida libre de violencia” y “Somos el grito de las que ya no tienen voz”, alrededor de 400 personas se sumaron para exigir un país más equitativo, igualitario y seguro para todas y todos.



“Recordemos día a día que debemos vivir en armonía, priorizar el trato digno con nuestros compañeros y nuestras compañeras en el trabajo, en la calle, en nuestros hogares. Con todas y todos, a fin de garantizar la equidad entre hombres y mujeres”.

German Martínez Santoyo, director general de la CONAGUA.



“Ante la violencia, debemos fortalecer la solidaridad, la empatía, las redes de confianza, la atención y el afecto, pues son revolucionarios. Estos pequeños cambios y el actuar cotidiano transforman el entorno en el que vivimos. Sin embargo, nuestros esfuerzos deben de ir acompañados de una política pública, clara, firme y transversal de atención para lograr cambios estructurales.”

**Alejandra Icela Martínez Rodríguez, subdirectora general de Administración de la CONAGUA.**

“Solamente a través del trabajo conjunto de los sectores público, social y privado, basado en el respeto a la dignidad humana en la educación en y para los Derechos Humanos, podremos lograr una sociedad mayormente incluyente, tolerante, que elimine estereotipos y que privilegie la esencia de las personas por encima de cualquier tipo de prejuicio y donde se garantice el libre desarrollo de la personalidad.”

**Ismael Nava Pérez, secretario académico del Programa Universitario de Derechos Humanos de la UNAM**

“Una vez que logremos eliminar la violencia contra niñas y niños desde nuestros hogares, habremos dado un paso titánico para erradicar la violencia en nuestra sociedad”.

**Rogelio, trabajador de CONAGUA y padre de familia.**

“Me gusta caminar, me gusta estar con mi familia y me gusta aún más que sea con un buen propósito: decirle no a la violencia”.

**Miranda, 10 años.**

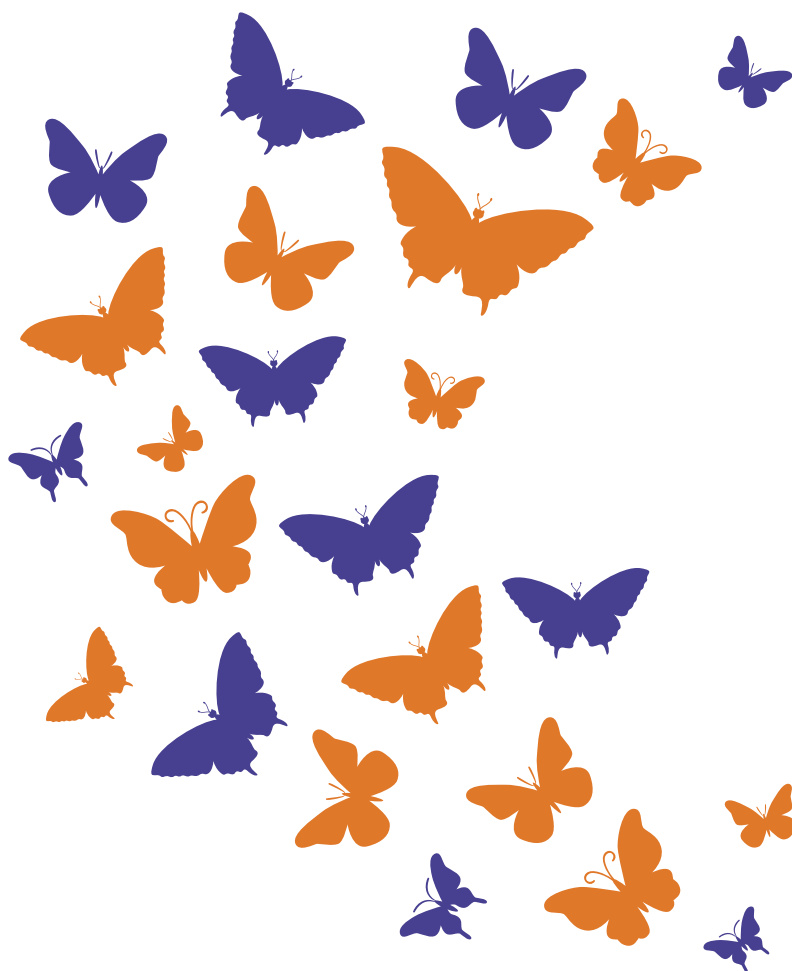
“Si de niña me hubieran enseñado que los golpes nunca son por mi bien, no habría permitido tanto a lo largo de mi vida. Ahora, como mamá, quiero que mis hijos comprendan que la violencia nunca es el camino y, que no por ser más fuertes que otros, tienen el derecho de lastimar”.

**Esther, trabajadora de CONAGUA, madre de familia y futbolista aficionada.**

A través de esta caminata los participantes se suman al activismo y a visibilizar una problemática que, día a día, sigue vigente pero que con amor y actos simbólicos como estos podemos ir erradicando o, hacer algo tan simple, como plantar una semilla de conciencia para el mañana.

# Caminata para prevenir y erradicar la violencia contra las mujeres y niñas

# 3K





## CONAGUA y Comando Norte de EUA consolidan cooperación en fortalecimiento de capacidades en atención de emergencias

Como parte de la colaboración histórica entre México y los Estados Unidos de América, la Gerencia de Protección a la Infraestructura y Atención de Emergencias (PIAE) de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y el Comando Norte de los Estados Unidos (USNORTHCOM por sus siglas en inglés), implementarán dos proyectos de colaboración que permitirán a CONAGUA fortalecer sus capacidades de atención de emergencias durante eventos generados por abundancia de lluvia o escasez de agua.



damental. Subrayó la importancia de que CONAGUA tenga una mayor capacidad de respuesta ante las situaciones de desastres de origen hidrometeorológico, pues eso no sólo ayuda a mitigar los daños provocados por inundaciones sino, más importante aún, contribuye a salvar vidas.

Por su parte, Leonardo González Neri, gerente de PIAE, puntualizó que las brigadas dependientes de la Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola, han tenido un arduo desempeño. Muestra de eso es que, en 2020, el año en el que han estado más activos, implementaron 192 operativos de atención de emergencias en 30 entidades mexicanas.

El primero es para la instalación de estaciones de abastecimiento de agua potable en zonas vulnerables; el segundo, para la capacitación de brigadistas PIAE en materia de mecánica especializada.

El jefe de Asistencia Humanitaria del Comando Norte destacó que, el manejo del agua, es un tema fun-

La CONAGUA y USNORTHCOM coinciden en buscar más oportunidades de colaboración, con el fin de que México esté mejor preparado para brindar atención a la población ante situaciones de emergencia; especialmente, durante la actual temporada de lluvias y ciclones tropicales.





## Reactivan el programa Ventanilla Móvil para acercar sus servicios a todos los usuarios en San Luis Potosí

Con el objetivo de acercar sus servicios a más usuarios, así como agilizar trámites de regularización y actualización de títulos de concesión, la **Dirección Local San Luis Potosí**, de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), retoma su programa Ventanilla Móvil en los municipios del altiplano potosino, informó el director local, Joel Félix Díaz.

“La instalación de las ventanillas móviles forma parte de las estrategias que la Comisión está implementando para dar atención oportuna y acercar los servicios a los usuarios que muchas veces no tienen los medios suficientes para trasladarse a la capital del estado a gestionar sus trámites. También se les brinda asesoría gratuita sobre los requisitos y pasos a seguir durante sus trámites”, destacó el funcionario.

En la primera parte del programa se instaló una Ventanilla Móvil en la presidencia municipal de Salinas, con personal de la CONAGUA. Durante el servicio, se atendieron trámites de concesiones de aprovechamiento de aguas superficiales y subterráneas, permisos de descarga, concesiones para extracción de materiales, modificación administrativa de concesión de aprovechamiento de aguas nacionales y permisos de descarga de aguas residuales, además de transmisiones de derechos, cambios de uso, prórrogas, entre otros.

Feliz Díaz destacó que, esta estrategia, se implementará en más municipios del estado como Ciudad Fernández, Rioverde, Villa de Ramos y Villa de



Reyes, entre otros. Con el objetivo de llegar a aquellas regiones que se encuentran en zonas de veda o en acuíferos sobreexplotados, así como en los que se tenga una mayor cantidad de solicitudes de trámite.

El director local de la CONAGUA destacó que, para el caso de usuarios cercanos a la capital del estado, la Comisión cuenta con el Centro Integral de Servicios (CIS), ubicado en Av. Himno Nacional 2032, Fracc. Tangamanga. Y para los usuarios de la región huasteca hay un CIS dentro de las instalaciones del Distrito de Temporal Tecnificado 005, situado en la Calle Progreso no. 200, Col. Rotarios en el municipio de Ciudad Valles.



## ¿Desarrollas un proyecto que contribuye con la sustentabilidad ambiental?

¡La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) te invitan a participar en la convocatoria del Premio al Mérito Ecológico 2022!

Se trata de un reconocimiento que el Gobierno de México entrega desde 1993 a mujeres, hombres, organizaciones e instituciones, quienes con compromiso y entrega han realizado acciones, proyectos y programas ambientales trascendentes que contribuyen a la sustentabilidad en nuestro país.



# MÉRITO ECOLÓGICO

2022

Si quieres saber más y cómo participar, ingresa a: <https://www.gob.mx/semarnat/documentos/convocatoria-premio-al-merito-ecologico-2022?idiom=es>

## Llevan a cabo jornada de limpieza de Punta Chueca, en Sonora

Personal del **Organismo de Cuenca Noroeste (OCNO)**, de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), participó en la limpieza de Punta Chueca, ubicada en el territorio Comcaác (seri), como parte de las actividades de difusión, concientización y preservación del medio ambiente en Sonora.

Con esta actividad se limpiaron dos kilómetros de playa y dos basurones clandestinos, de los cuáles se extrajeron y separaron plásticos, vidrios, cartón, entre otros. Se contó con la participación de los estudiantes del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 264; así como el patrocinio en especie de las empresas Arca Continental, Ceffenio y Molimex, quienes brindaron agua, sacos y guantes. También, participó personal con equipo del Organismo Operador del Agua y Servicios Públicos del Ayuntamiento de Hermosillo, de la Comisión Estatal del Agua, la Comisión



Nacional de Áreas Naturales Protegidas y la Brigada del Agua Hax Socaix.

Durante el arranque de la jornada de limpieza, el director general del OCNO, José María Martínez Rodríguez, destacó la importancia de sumarse a las iniciativas de saneamiento de costas y mares, ya que con ello se promueve el derecho a un medio ambiente saludable y libre de contaminación. Además, reconoció el valor de la conservación del territorio natural Comcaác, en donde la CONAGUA en conjunto con autoridades estatales y locales, trabaja en proyectos de infraestructura estratégicos para dotar de más agua potable a la población Comcaác.

Por su parte, Alma Chaidez, encargada del Programa Cultura del Agua del OCNO, agradeció el apoyo y participación de los casi 100 voluntarios, quienes con esta activación se suman a los esfuerzos de conservación del medio ambiente y la biodiversidad en marco del Día Mundial de los Océanos.





## CONAGUA y el Gobierno de Nuevo León trabajan para detectar e inhabilitar aprovechamientos irregulares de agua

En coordinación con el Gobierno del Estado de Nuevo León, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), a través del **Organismo de Cuenca Río Bravo** (OCRB), lleva a cabo operativos de inspección de cuerpos de agua para detectar aprovechamientos irregulares y, en su caso, proceder administrativamente con base en la Ley de Aguas Nacionales.

En el municipio de Linares, a 750 metros sobre el canal Sotolar, se ubicaron cinco equipos de bombeo irregulares. Una vez que fueron inhabilitados, se inició el proceso para determinar en qué faltas se incurrió y, con ello, iniciar los procedimientos administrativos sancionatorios correspondientes.

En el municipio de Allende, sobre la margen izquierda del río Ramos, donde se ubica una toma de agua superficial, operada y controlada por Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (SADM), se detectaron dos

tubos por los que se extrae agua del acueducto con canal a cielo abierto, para llenar una laguna en un predio privado.

Dado que es infraestructura operada por SADM, y por tratarse de aguas ya asignadas a dicho organismo operador, legalmente corresponderá al Estado de Nuevo León presentar la denuncia penal en contra de quienes resulten responsables por el despojo de aguas dadas en concesión.

Luis Carlos Alatorre Cejudo, director general del OCRB, manifestó que, debido a la extensión territorial de Nuevo León, la detección oportuna de actos irregulares requiere que los tres órdenes de gobierno y la ciudadanía en general se sumen a las acciones de vigilancia y denuncia de actos presuntamente ilegales en cuerpos de agua, independientemente de la jurisdicción a cargo.







## Implementa CONAGUA operativos de apoyo a la población mediante sus Brigadas PIAE

Con el fin de reducir el impacto de la sequía y mejorar las condiciones de vida de los habitantes y de producción en el campo, en lo que va de 2022, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), mediante sus Brigadas de Protección a la Infraestructura y Atención de Emergencias (PIAE), ha implementado 36 operativos de apoyo a la población, organismos operadores de servicios de agua potable y usuarios agrícolas.

La distribución de agua potable, en 23 de esos operativos, se ha desarrollado en Coahuila, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nuevo León, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora y Tabasco, entidades donde se han distribuido más de 64 millones 082 mil litros en beneficio de más de 270 mil 772 personas. Para implementar dichas acciones se han utilizado carros tanque que se operan por personal especializado de las brigadas PIAE.



Asimismo, la CONAGUA ha apoyado a organismos operadores de los servicios de agua potable que tienen dificultades para mantener la distribución a la población. Para ello, se han realizado diversas acciones de bombeo de agua. Como en el caso de Sonora, para extraer agua de la presa El Molinito, y otras en Nuevo León, para obtener agua de la presa José López Portillo - Sistema Linares - Monterrey.

Con esas acciones, en total, se han rescatado más de 9 millones 941 mil 658 metros cúbicos de agua, en favor de un millón 180 mil personas. A dichas tareas de bombeo, fueron asignados elementos PIAE, quienes operarán equipos especializados para la extracción de agua.

El resto de las tareas han sido destinadas para auxiliar a los usuarios con dificultades para mantener el riego agrícola en algunas zonas de Hidalgo, Nayarit, Sinaloa, Sonora y Tamaulipas, donde elementos PIAE con 54 equipos de bombeo han rescatado más de 47 millones 90 mil metros cúbicos de agua, para favorecer a casi 22 mil 222 hectáreas de más de 14 mil 200 usuarios.



## Inició la operación de bombeo del Sistema Acueducto Uxpanapa-La Cangrejera, en el sur de Veracruz

Con el objetivo de recuperar el nivel de la presa La Cangrejera y mantener el abastecimiento de agua para la operación del sector industrial de la zona sur de Veracruz, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) inició con la operación de bombeo del Sistema Acueducto Uxpanapa-la Cangrejera.

Durante el evento protocolario, el director general del **Organismo de Cuenca Golfo Centro** (OCCG) de la CONAGUA, Pablo Rafael Robles Barajas, se refirió a la importancia de contar con un sistema como el Acueducto, pues ayuda al sector industrial veracruzano a generar el 1.5 % del Producto Interno Bruto (PIB) nacional. Asimismo, reconoció el esfuerzo que se realiza para mantener y operar esta infraestructura hidráulica federal, la cual tuvo el año pasado una inversión del orden de los 37 millones 977 mil pesos, sólo por concepto de mantenimiento.

Como parte del programa, se invitó a los alcaldes de los municipios veracruzanos de Las Choapas y Moloacán; así como a la titular del Organismo Operador de agua de la ciudad de Coatzacoalcos (CMAS Coatzacoalcos), a realizar un recorrido por las instalaciones de la Planta de Bombeo 1, donde se les expuso



brevemente el proceso de distribución de agua hacia los complejos y se realizó el arranque simbólico de los equipos en el cuarto de control.

El sistema Acueducto Uxpanapa-La Cangrejera se localiza en el sur de Veracruz, entre los municipios de Coatzacoalcos, Moloacán y Las Choapas. Fue construido por el Gobierno de México a finales de los años 70, para impulsar el desarrollo industrial de la región. Este sistema es operado por la CONAGUA a través de su OCCG y actualmente abastece de agua en bloque a un total de 6 complejos de Petróleos Mexicanos (PEMEX), entre los que se encuentran las petroquímicas Cosoleacaque, Pajaritos, Morelos y La Cangrejera; así como a las refinerías Lázaro Cárdenas, Terminal Marítima Pajaritos y a otras 14 industrias de la región.

Finalmente, cabe mencionar que el Corredor Interoceánico del Istmo Tehuantepec, considera la construcción del “Polo de Desarrollo para el Bienestar Coatzacoalcos”, donde el Gobierno de México otorgará incentivos para atraer la inversión que detone el desarrollo económico y social de la región, con base en las vocaciones productivas con mayor potencial, por lo que la CONAGUA realiza las gestiones para, en corto plazo, ampliar la red de distribución hacia esta nueva zona de desarrollo industrial.



## Distribución y suministro de agua potable a población vulnerable en Sonora, acción permanente de CONAGUA

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) da continuidad a las labores de distribución y suministro de agua potable a la población vulnerable de los municipios de Álamos, San Pedro de la Cueva, Guaymas (poblaciones Yaquis), Pitiquito (comunidades Seris), Villa Pesqueira y Hermosillo, Sonora.

A través de la Brigada de Protección a la Infraestructura y Atención de Emergencias (BPIAE), del **Organismo de Cuenca Noroeste** (OCNO), se realizan operativos permanentes como el bombeo con equipo especializado en el municipio de Álamos, con un total acumulado de 119 mil 520 metros cúbicos (m<sup>3</sup>) extraídos mediante bombeo en excavación de la tubería de la galería filtrante, y tendido de tubería de ocho pulgadas del acueducto Macoyahui.

En cuanto al operativo de suministro de agua potable por medio de camión pipa en los municipios de Guaymas, Pitiquito y Villa Pesqueira, el to-

tal acumulado es de 2 millones 170 mil litros de agua, acciones que, en su conjunto, suman 115 mil personas beneficiadas en la entidad.

Simultáneamente, los elementos de la Brigada PIAE llevan a cabo operativos de apoyo para limpieza y desazolve en redes de drenaje para los municipios de: Aconchi, Etchojoa, Guaymas y Nogales.

Finalmente, el operativo de trasvase en la presa Rodolfo Félix Valdez, también conocida como *El Molinito*, hacia la obra de toma que suministra agua a la planta potabilizadora de la presa, representa un volumen extraído acumulado de 350 mil 640 m<sup>3</sup> en beneficio de 100 mil habitantes de Hermosillo, Sonora.



## La Dirección Local Campeche está preparada para la temporada de lluvias

Ante la llegada de la Temporada de Lluvias y Ciclones Tropicales 2022, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), a través de su **Dirección Local Campeche**, informa que, los equipos y el personal de la brigada de Protección a la Infraestructura y Atención de Emergencias (PIAE), se encuentran listos para brindar apoyo a la población ante cualquier eventualidad por fenómenos hidrometeorológicos.

Victor Manuel Guillermo y Maldonado, director local de la CONAGUA en el estado, destacó que la brigada PIAE está conformada por 13 elementos organizados, que cuentan con experiencia en la atención de emergencias de origen hídrico, y están capacitados para la operación de equipos especializados como camiones grúa, pipas, bombas de succión de diferentes capacidades, plantas potabilizadoras, camionetas, remolques y torres de iluminación. Todos estos elementos se encuentran en óptimas condiciones y listos para operar en caso de ser requeridos por los gobiernos estatales y municipales, apegados siempre a los lineamientos en materia del uso de equipos federales para casos de emergencia.



En ese sentido, Guillermo y Maldonado, dijo que se mantiene una estrecha coordinación con los tres órdenes de gobierno a través de los comunicados diarios sobre pronósticos meteorológicos, que siempre van acompañados con las recomendaciones de prevención, tales como la limpieza y desazolve de causas y drenaje urbano; el monitoreo de los ríos y arroyos y la petición de reportar infraestructura con algún grado de riesgo.



## Contribuye CONAGUA con el fortalecimiento de los organismos operadores de agua en México

Gerencia de Cooperación Internacional

Con el objetivo de apoyar técnicamente a los organismos operadores de agua en la elaboración de sus Planes de Desarrollo Integral (PDI), la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) llevó a cabo una serie de talleres en sus oficinas centrales en Ciudad de México. Lo anterior, como parte del Programa para el Desarrollo Integral de Organismos Operadores de Agua y Saneamiento segunda fase (PRODI II), integrado en el Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento (PROAGUA).

Este taller estuvo centrado en brindar los conocimientos necesarios para la elaboración de los PDI de acuerdo con los lineamientos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El documento facilita la identificación de los retos específicos a los que los organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento se enfrentan, con el objeto de alcanzar su sostenibilidad financiera y priorizar sus acciones mediante la estructuración de paquetes de inversiones; además de mejorar la calidad del servicio de agua y saneamiento en poblaciones entre 50 mil y 900 mil habitantes, mediante el ejercicio de proyectos integrales de corto y mediano plazo.

De igual manera, contar con este instrumento, es un requisito para participar en el PRODI II. En el caso de

los organismos operadores, los PDI sirven para justificar el acceso a otras fuentes de financiamiento que apoyen acciones similares a las de los programas federalizados o para la realización de estudios con mayor nivel de detalle en alguna otra área de trabajo.

El evento estuvo encabezado por la gerente de Programas Federales de Agua y Saneamiento de la CONAGUA, Mariana Navarro; personal de la Gerencia de Cooperación Internacional; así como los especialistas en Agua y Saneamiento del BID en México, Paola Gordon y Rodrigo Riquelme.

La capacitación se llevó a cabo de manera presencial y virtual a fin de incrementar el potencial de participación con la asistencia de múltiples sectores como consultores, funcionarios de organismos operadores y representantes de empresas relacionadas con el sector.

Si quieres conocer más sobre cómo funciona el PRODI, te invitamos a consultar el siguiente enlace:

<https://www.gob.mx/conagua/documentos/programa-para-el-desarrollo-integral-de-los-organismos-operadores-de-agua-y-saneamiento-prodi>



## Promoviendo un enfoque integrado para el manejo del agua mediante soluciones innovadoras

Gerencia de Cooperación Internacional



Mediante la colaboración del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Sociedad Alemana de Cooperación Internacional (GIZ) y la Organización de los Estados Americanos (OEA) —en nombre del PNUMA—, se desarrolla el enfoque integrado para el manejo del agua y de las aguas residuales usando soluciones innovadoras y promoviendo mecanismos de financiamiento en la región del Caribe, denominado CReW+.

Su principal objetivo es implementar esfuerzos regulatorios, políticos, financieros y tecnológicos para

promover estudios de factibilidad, mecanismos de financiamiento y proyectos piloto para soluciones de pequeña escala, locales, rurales, peri-urbanas y comunitarias para la Gestión Integrada del Agua y de las Aguas Residuales (IWWM) en la Región del Gran Caribe.

En aras de cumplir su objetivo, el CReW+ ejecuta actividades adscritas a cuatro componentes:

- I) Repensar la política de aguas residuales.
- II) Sostenibilidad financiera.
- III) Diseño y manejo de las instalaciones de aguas residuales.
- IV) Compartir experiencias.

Tomando como base estos factores, en México se realizan acciones de esa naturaleza en la región del Caribe en el estado de Quintana Roo, donde se han conseguido avances como el desarrollo de estudios sobre el impacto de la NOM-001; sobre mecanismos de financiamiento innovadores; así como la instalación y construcción de 85 nuevas ecotecnias de captación, almacenamiento, uso y tratamiento de agua en dos comunidades de Puerto Morelos.





## Hacia la igualdad de género: compromiso en construcción

Gerencia de Cooperación Internacional

Para la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), institución pública nacional a cargo de la gestión del agua en el país, lograr la igualdad de género en el sector hídrico es un tema prioritario.

Incorporar a las mujeres en espacios que les garanticen una voz en la toma de decisiones en todos los niveles forma parte de las recomendaciones internacionales de organismos como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), la Asociación Mundial para el Agua (GWP), el Banco Mundial y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Desde estas instancias se convoca a incorporar la experiencia femenina en la administración de los recursos hídricos, ya que la dotan de una perspectiva integral y eficiente para su uso y aprovechamiento.

Han pasado casi seis años desde que la CONAGUA obtuvo la certificación en la Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI-2015 Igualdad Laboral y No Discriminación, alcanzando, en 2020, la recertificación con una calificación de 98/100 en aspectos como perspectiva de género, no discriminación en los procesos, igualdad salarial y acciones para prevenir y atender la violencia laboral. Para 2024, la institución se someterá nuevamente a una evaluación.

Por otro lado, incorporar formalmente la perspectiva de género en las reglas de operación de los programas federales enmarcados en el Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento (PROAGUA) es un compromiso que se alcanzó el año pasado. Actualmente se apoya a



**Llamado a la acción**  
para acelerar el logro de  
la igualdad de género en  
el ámbito del agua

comunidades rurales a través de financiamiento federal de hasta un 10% adicional sobre el apoyo solicitado si el comité comunitario que encabeza un proyecto de agua está integrado en igual o mayor número por mujeres en cargos decisivos.

Durante 2020 y 2021 se fortalecieron al interior de la Comisión las labores de capacitación y difusión de contenidos que apoyan la concientización en temas de igualdad y no discriminación, con lo que se robustecen las acciones en materia de gestión del conocimiento.

Cabe mencionar que, en el organigrama institucional, se ha equilibrado la representatividad mediante el incremento de mujeres en puestos clave y de toma de decisiones. Tan sólo en 2021, cerca del 40% del personal eran del sexo femenino. Además, por primera vez, la coordinación de nuestro Servicio Meteorológico Nacional está encabezada por una mujer.

Como lo hemos mencionado en esta serie de artículos, uno de los principales problemas es la falta de datos e información clasificada por sexo, lo que en ocasiones impide visualizar las desigualdades en la materia y, como consecuencia, propiciar una actuación efectiva.

Te invitamos a conocer un poco más sobre las herramientas disponibles en materia de género y datos en la próxima edición.

Logo de UNESCO Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos.

**Desarrollar e implementar acciones concretas**

Se necesita con urgencia para abordar las persistentes desigualdades de género



## El apoyo técnico como pilar para el desarrollo de las comunidades rurales

**Entrevista con Felipe de Jesús Chiw Vega, el director general del Organismo de Cuenca Golfo Norte de la CONAGUA.**

Las grandes obras, los montos de inversión y las acciones en infraestructura suelen estar presentes en la mente cuando se habla sobre el desarrollo de una comunidad. Pero antes de las acciones visibles, existe un trabajo técnico fundamental y necesario para que todos los proyectos se lleven a cabo.

La planeación, el cálculo y sistematización de las ideas son el pilar de todo progreso; principalmente, en las comunidades rurales, así lo refiere Felipe de Jesús Chiw Vega, el director general del Organismo de Cuenca Golfo Norte de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), quien ha dado un fuerte impulso a las localidades con alto grado de marginación a través de procesos de capacitación y apoyo técnico para el mejoramiento de la infraestructura hidráulica rural.

### **¿Podría compartimos un poco sobre su formación académica y experiencia laboral en el sector hídrico?**

Soy ingeniero civil, egresado de la Universidad Autónoma de Nuevo León, y a lo largo de mi carrera tomé más de diez diplomados relacionados con el trata-

“ Se necesita un estricto control en la administración del agua a fin de tener la disponibilidad suficiente para los usos agrícolas e industriales ”

miento de aguas residuales, potabilización, redes de distribución, etcétera, todos ellos a través de la propia CONAGUA.

Fui parte del organismo operador de Reynosa, en Tamaulipas, trabajé 30 años ahí como gerente técnico, y tuve la oportunidad de mucho trato con todos los programas y subsidios para los organismos operadores a través de la CONAGUA; desde las fuentes de abastecimiento hasta la distribución, todo lo que se refiere al área de servicio a los usuarios en la ciudad de Reynosa.



“Asesoramos y guiamos a las comunidades respecto a sus proyectos de obra, a fin de que puedan acceder a los programas federalizados”

### ¿Cuáles consideraría usted como sus principales retos cuando llegó a dirigir el Organismo de Cuenca Golfo Norte?

Cuando recién llegué me di cuenta que se requiere mucha atención al tema de las concesiones, se necesita un estricto control en la administración del agua a fin de tener la disponibilidad suficiente para los usos agrícolas e industriales y, primordialmente, para el abastecimiento público.

Uno de los puntos más sensibles es dotar de agua a las comunidades rurales, hay comunidades que no tienen capacidad de retener agua en su localidad, hay otras donde tienen que traer el agua desde cuatro o cinco kilómetros, aproximadamente de 200 a 400 litros semanales para una familia. Por ello, hemos trabajado con unas 250 comunidades de este tipo donde se requiere, a veces, no tanta inversión, sino apoyo técnico para asesorarlos.

### ¿De qué manera se ha buscado apoyar a estas comunidades?

Asesoramos y guiamos a las comunidades respecto a sus proyectos de obra, a fin de que puedan acceder a los programas federalizados, así como a los subsidios. Se les brinda apoyo técnico para la revisión de los proyectos o incluso se elaboran aquí de manera conjunta. Además de fungir como un intermediario para promover los apoyos estatales.

Nosotros hemos atendido la mayoría de solicitudes que nos llegan. Primero vemos cuál es la necesidad específica y lo encaminamos hacia el apoyo que se les pudiera brindar, mayormente a través de los organismos operadores o el propio gobierno estatal, para que ellos, a través de su mecanismo, realicen el proceso y todo lo necesario a fin de llegar a un subsidio federal.

### ¿Nos podría compartir algún caso de éxito?

Claro, tenemos varios casos de éxito de las comunidades rurales a las cuales hemos atendido en los municipios de Aldama, Abasolo, San Nicolás, principalmen-



te, aunque se ha apoyado en todo el estado. También tuvimos una colaboración con algunos programas de la Secretaría de Bienestar, a través de los que nosotros brindábamos asesoría técnica y algunos recursos, y ellos organizaban a las comunidades para usar la mano de obra local e impulsar las obras.

A veces solo se trata de darle mantenimiento a la infraestructura o las instalaciones eléctricas, por ejemplo. En ese sentido, les ayudamos y los capacitamos para que la propia población pueda reparar los equipos.



“A veces solo se trata de darle mantenimiento a la infraestructura o las instalaciones eléctricas, por ejemplo. En ese sentido, les ayudamos y los capacitamos para que la propia población pueda reparar los equipos”



**Por otra parte, se habla mucho sobre la actual sequía que presenta gran parte de Tamaulipas. ¿Qué acciones se están implementando para mitigar sus efectos?**

En todo el noroeste de México se ha marcado una sequía durante los últimos cinco años, tenemos toda la zona en una sequía moderada, incluyendo Tamaulipas y el norte de Veracruz. Hemos tratado de racionar el agua para riego agrícola en algunos puntos principales para tener suficiente en las zonas del servicio público urbano.

¿Cómo lo estamos haciendo? Bueno, pues administrando el agua que existe en las presas y en los escurri-

mientos naturales que hay, para poder ir solventando esta necesidad de todos los agricultores y agropecuarios. La mayor parte de los problemas se han presentado en la parte norte de Veracruz, en la presa Chicayán, donde tuvimos dos años de riegos parciales y uno definitivamente sin riego. Los mismos usuarios y agricultores nos han solicitado puntos de extracción directamente sobre el río, pero ya con bombeo.

Para ello, en esa zona nos han autorizado un punto de extracción en el río Bravo mediante equipos de bombeo de la CONAGUA y una obra que se realizó para poder llevar el agua a los distritos de riego.

Por otra parte, en Tamaulipas, principalmente el sur, hemos tenido algunos problemas de abastecimiento de agua debido a la falta de mantenimiento del sistema lagunario, lo que derivó en la fractura del dique en El Camalote.

Hace aproximadamente 15 años que no se realizaban obras de mantenimiento y rehabilitación en esa zona, sobre todo, porque colinda con el mar, con unas lagunas saladas y se requerían refuerzos para evitar que el agua dulce se contaminara de dicho líquido.

En 2021, CONAGUA invirtió 20 millones de pesos (mdp) a través del Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento (PROAGUA) para reparar algunas barreras provisionales.

Posteriormente, mediante la participación del consejo de empresas locales, quienes brindaron recursos, nosotros como CONAGUA pudimos colocar las barreras metálicas permanentes. Se lograron sellar más de 180 metros lineales con una estructura que nos va a durar al menos 50 años.





“Creo firmemente que podemos encontrar mecanismos que permitan no sólo la construcción de la infraestructura, sino el mantenimiento y operación”



Y a raíz de esto, para 2022, tenemos una inversión de 42.5 mdp a través de PROAGUA, en conjunto con el gobierno del estado y así continuar con estas obras. Nuestra meta es tapar permanentemente el 80% de las ventanas. Actualmente, las obras están en proceso de licitación.

### **¿Qué proyectos le gustaría dejar marchando como parte de su administración en el Organismo de Cuenca Golfo Norte?**

Me gustaría concluir el proyecto de El Camalote. También me encantaría continuar participando en la segunda línea del acueducto de la Vicente Guerrero, hacia Ciudad Victoria —un proyecto muy necesario para garantizar el abasto de agua potable sin seguir extrayendo de los acuíferos—.

También, me gustaría dejar caminando algunos proyectos enfocados en un cambio de paradigmas respecto a la administración de las plantas de tratamiento de aguas residuales, las cuales suelen quedar

abandonadas por falta de recursos municipales. Creo firmemente que podemos encontrar mecanismos que permitan no sólo la construcción de la infraestructura, sino el mantenimiento y operación.

### **Para finalizar, ¿nos podría regalar un mensaje para las compañeras y los compañeros de CONAGUA?**

Quiero felicitarlos, es una de las comisiones más serias y comprometidas para el servicio en México. Definitivamente hay una satisfacción personal en cada uno por el hecho de servir y hacer bien el trabajo; además de la satisfacción profesional a la hora de que las acciones en conjunto, permiten que el agua llegue a los hogares, a los cultivos y a los diversos usos necesarios para subsistir. Es un gran orgullo pertenecer y servir a esta institución.



Liga al video de la entrevista (resumen):  
<https://youtu.be/3DfpogBexEg>

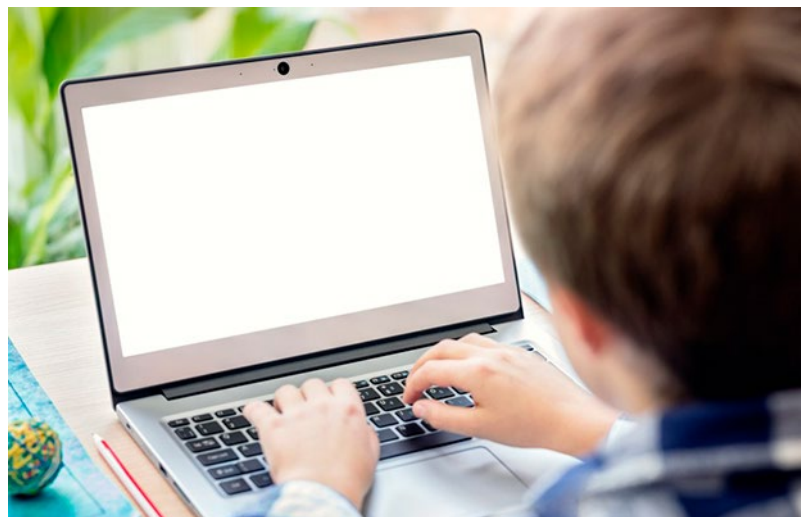
# Acceso a la información pública, transparencia y protección de datos como Derecho Humano

Gerencia de Descentralización y de Transparencia y Acceso a la Información Pública en colaboración con la Subdirección General Jurídica

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU), los Derechos Humanos son “derechos inherentes a todos los seres humanos, sin distinción alguna de nacionalidad, lugar de residencia, sexo, origen nacional o étnico, color, religión, lengua o cualquier otra condición”; por mencionar algunos, está el derecho a la vida, la salud, la vivienda, la educación, la alimentación o a vivir en un ambiente sano.

En ese sentido, el acceso a la información y a la protección de datos personales son considerados como Derechos Humanos. Para el primero, el Estado debe garantizar los medios para que las personas conozcan la información pública —con excepción de aquella que por su naturaleza sea reservada o confidencial, por ejemplo los datos personales—<sup>1</sup>. Mientras que en el segundo, toda persona tiene derecho a que el Estado proteja los datos que se refieren a su vida privada y los datos personales cuando se encuentren en posesión de particulares o de la autoridad<sup>2</sup>.

Estos derechos se encuentran reconocidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en sus artículos 6 y 16, a los que se habrá de incluir el artículo 8 relativo al derecho de petición, el cual establece que toda persona puede solicitar gratuitamente la información generada, administrada o en posesión de las autoridades públicas, quienes



tienen la obligación de entregarla sin que la persona necesite acreditar interés alguno ni justificar su uso.

## El derecho de acceso a la información y la transparencia

El artículo 6° de la Constitución establece principios y bases para el ejercicio del derecho fundamental de acceso a la información, con base en los cuales se emitieron las leyes General y Federal en materia de Transparencia y Acceso a la Información Pública.







Al respecto, nos referimos a la transparencia como la política pública<sup>3</sup> a través de la cual, de forma activa, proactiva y focalizada, el Gobierno de México pone a disposición del público información relevante sobre su actuar cotidiano para que las personas puedan conocerla y analizarla, e implica que dichos datos sean accesibles, estén disponibles para el mayor número de usuarios, y sean relevantes, oportunos, comprensibles y de calidad.

### **El derecho a la privacidad y a la protección de datos personales**

Aún y cuando parezca lo contrario, el derecho a la privacidad y el derecho a la protección de datos personales no son sinónimos: la privacidad es un elemento esencial a la dignidad humana y debe ser protegida por el estado y el derecho a ella se puede definir como aquél que todo individuo tiene para separar aspectos de su vida privada con el escrutinio público<sup>4</sup>; mientras que, la protección de los datos personales, ofrece los medios para controlar el uso ajeno y destino de la información personal, con el propósito de impedir su tráfico ilícito y la potencial vulneración de la dignidad humana. Es decir, protege la privacidad.

La protección de datos está reconocida por el artículo 16 constitucional, e impone obligaciones a los particulares y a las instituciones públicas que los utilizan, otorgando los derechos a sus titulares conforme a las leyes generales de Protección de Datos Personales. Mismas que prevén el derecho de toda persona al acceso, rectificación, cancelación y oposición (ARCO) de sus datos.

Con ello, se tiene por objetivo que cada persona pueda decidir sobre el manejo de sus datos personales, su uso y destino. En la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) realizamos las acciones necesarias para cumplir con estos derechos.



1 Comisión Nacional de los Derechos Humanos, <https://www.cndh.org.mx/derechos-humanos/cuales-son-los-derechos-humanos>.

2 *Ídem*.

3 Política Pública: Las acciones de gobierno que tienen como propósito realizar objetivos de interés público con eficacia y eficiencia, Harold D. Lasswell (1943).

4 Artículo 16 Constitucional. Derecho a la privacidad, Diego García Ricci, <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3567/39.pdf>

# efemérides

Colaboración del Mtro. Víctor Javier Bourguett Ortiz.

del 16 al 30 de junio

**15**

**1964. Fue puesta en operación la presa Adolfo López Mateos, mejor conocida como *El Infiernillo*,** ubicada en los estados de Michoacán y Guerrero, con el propósito de captar agua para la generación de energía eléctrica, aprovechamiento para el riego y como medio para el control de avenidas.



**17**

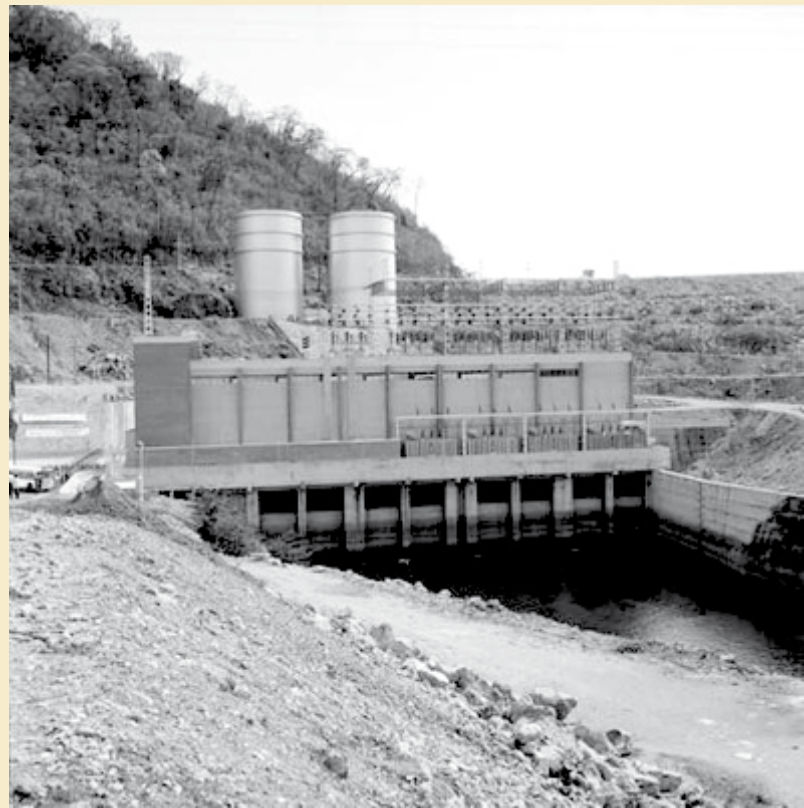
**Día Mundial de Lucha contra la Desertificación y la Sequía.** Las sequías se encuentran entre las mayores amenazas para el desarrollo sostenible, especialmente en los países en desarrollo. De hecho, las previsiones estiman que para 2050, esta condición afectará a más de las tres cuartas partes de la población mundial.



**1985.** Se lanza desde Cabo Cañaveral en el transbordador espacial Discovery, el Morelos I. Fue el primer satélite mexicano de comunicaciones en ser puesto en órbita.

**18**

**1959. Entra en operación la central hidroeléctrica Temascal,** en el estado de Oaxaca. Puede generar hasta 354 megawatts de energía eléctrica y su embalse alberga aproximadamente 8 mil 119 hectómetros cúbicos de agua.



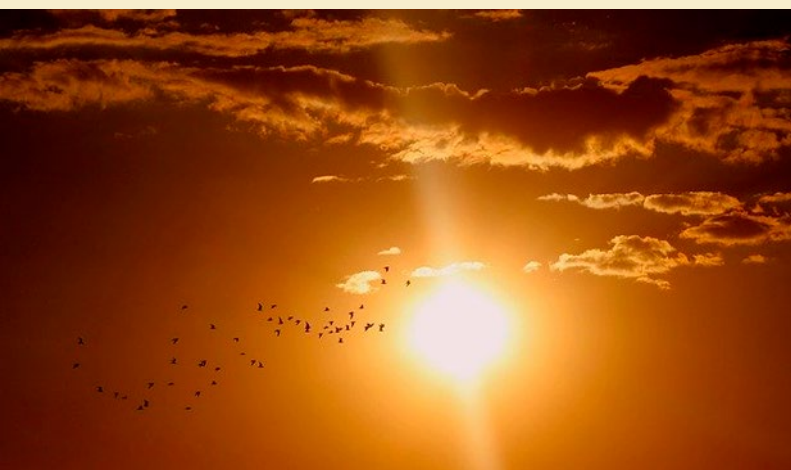
**19**

**1967.** Comienzan las obras de la primera línea del Metro de la Ciudad de México.



21

**Día Internacional del Sol.** Coincide con el solsticio de verano en el hemisferio norte y es el día más largo del año.



24

**1949.** En Pachuca de Soto, Hidalgo, se produce una terrible inundación. Esta catástrofe está catalogada como uno de los mayores desastres naturales de la historia en esa ciudad.

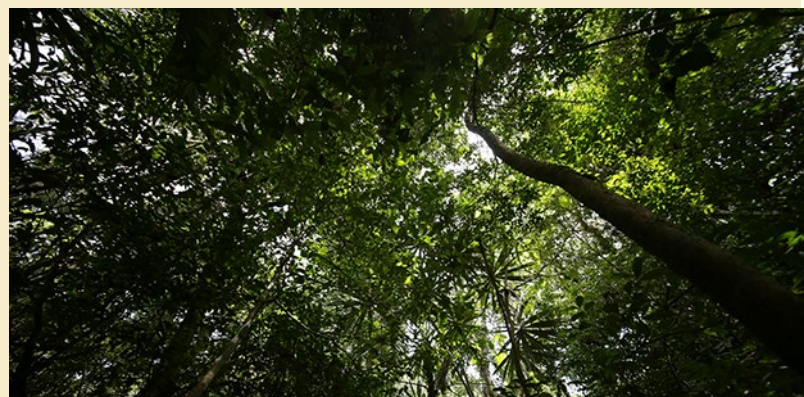
25

**Día de la Gente de Mar.** Se refiere al colectivo formado por aquellas personas relacionadas con la actividad marítima (comercio, transporte, acuicultura), dentro de una embarcación y los que brindan apoyo desde tierra.



26

**Día Internacional de la Preservación de los Bosques Tropicales.** Los bosques tropicales, selvas húmedas o de alta perennifolia, protegen los suelos contra la erosión al capturar y retener el agua de lluvia, esto nos permite tener agua para riego, consumo y generación de energía.



29

**Día Internacional de los Trópicos.** Esta región, que abarca el 40 por ciento de la superficie del globo terráqueo, alberga una extraordinaria riqueza: aproximadamente el 80% de la diversidad biológica del planeta y gran parte de su pluralidad lingüística y cultural.



30

**1905.** Las lluvias provocaron el desbordamiento de la presa de La Olla, en Guanajuato, siguiendo el caudal hacia las calles del centro histórico. Se registraron 117 casas destruidas por el paso del agua, alcanzando una zona afectada de 4 kilómetros.

# Yy

## Yecaré

también conocido como yacaré negro, es una especie de caimán que habita en las regiones tropicales y subtropicales de Sudamérica. Lamentablemente la industria del calzado lo convirtió en un ejemplar muy cazado; aunque, afortunadamente, ahora el yacaré se encuentra en el listado de especies protegidas.

## Yellow-boy

óxido de hierro floculado (grupos de sólidos en desperdicios o en aguas); usualmente observado como depósitos anaranjados-amarillos en la superficie de arroyos con un contenido excesivo de hierro.



PARTICIPA EN LA CONVOCATORIA

Reconocimiento a la  
**Conservación**  
 de la **Naturaleza 2022**

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través de la Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONANP), invita a las comunidades, individuos, académicos, empresas, organizaciones civiles y municipios a participar en la convocatoria para el Reconocimiento a la Conservación de la Naturaleza 2022.

Este premio tiene por objetivo promover la participación de la sociedad a través de mecanismos adecuados que permitan difundir acciones para preservar, ejecutar, evaluar y vigilar la conservación de los recursos naturales; así como el desarrollo sustentable y la recuperación de los ecosistemas y su biodiversidad a través de proyectos en las Áreas Naturales Protegidas (ANP) federales. Incluyendo especies en riesgo, Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), así como las zonas de influencia de competencia federal.

Si desarrollas algún proyecto de conservación ambiental, consulta las bases de la convocatoria en <https://www.gob.mx/conanp/documentos/reconocimiento-a-la-conservacion-de-la-naturaleza-2022?state=published>



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



**CONANP**  
 COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS  
 NATURALES PROTEGIDAS

f t i y [gob.mx/conanp](https://www.gob.mx/conanp)



# CRUCIGRAMA

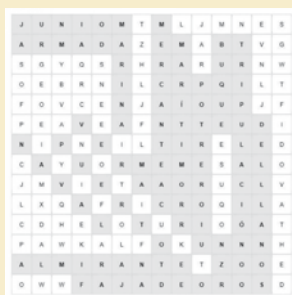
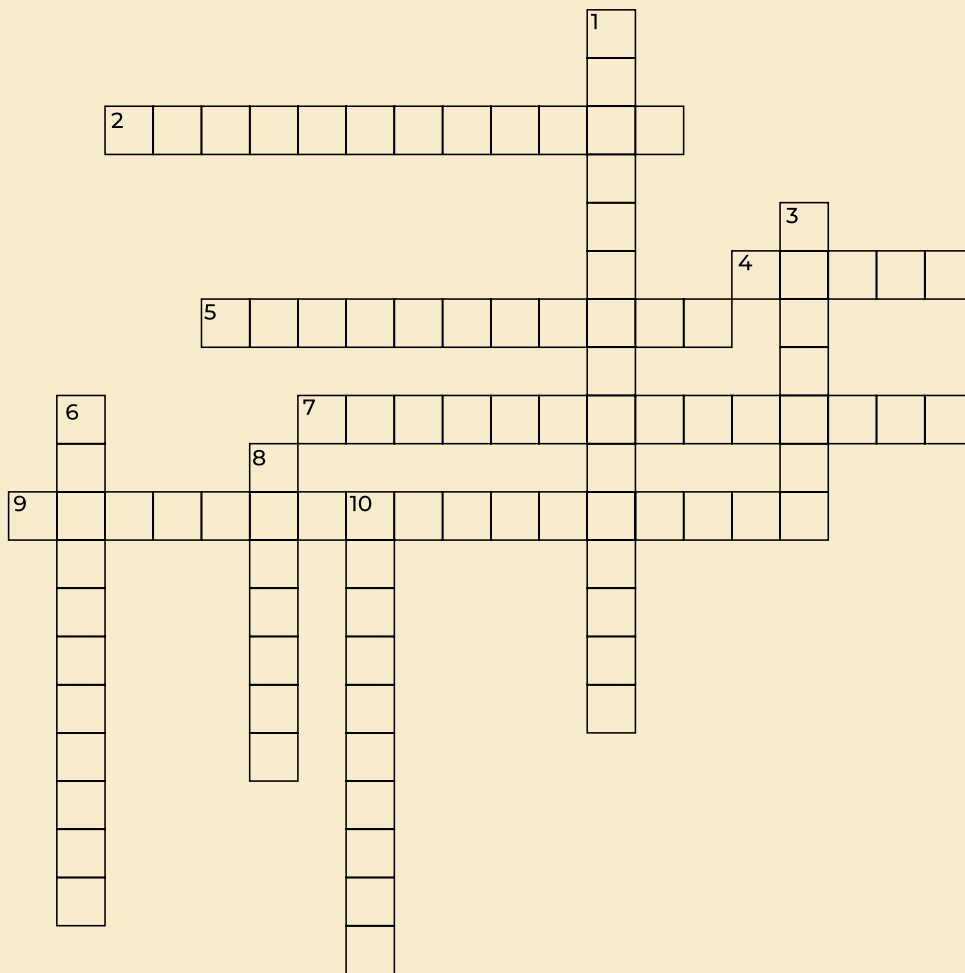
## Día Mundial del Árbol

### HORIZONTALES

- Este espécimen, con más de dos mil años, es un famoso ahuehuate, además es una especie conocida como Árbol Nacional de México (tres palabras).
- Los árboles y bosques purifican el aire pero, además, contribuyen a regular esta condición meteorológica.
- Es uno de los árboles estéticamente más imponentes del planeta. Sus ramas parecen realmente saludar al sol y sostener, como lo creían los antiguos mayas, al cielo y a los dioses (dos palabras).
- Este árbol es nativo de México y Guatemala, en México se encuentra distribuido a lo largo de la Sierra Madre Occidental extendiéndose desde el sur hasta el centro de Chiapas en el eje neovolcánico. En promedio, crece entre 20 y 25 metros, requieren de un riego moderado dos a tres veces por semana y sol directo (tres palabras).
- Los árboles nos proporcionan servicios ambientales, entre ellos está el proceso consistente en la separación del CO2 emitido por la industria y fuentes relacionadas con la generación de energía mediante combustión (tres palabras).

### VERTICALES

- Árbol con 5.5 metros de diámetro en su tronco y con más de 500 años de antigüedad, está ubicado en la calzada México-Tacuba, lugar donde Hernán Cortés lloró su derrota ante los aztecas, se le conoce como el árbol ... (cuatro palabras).
- En el municipio de Vicente Guerrero, Durango, se encuentra este árbol de 300 años de antigüedad, traído por el fray Jacinto de Santiago (uno de los primeros misioneros católicos) como obsequio que envió el mariscal de campo, del emperador Carlos V, al conde Suchil (dos palabras).
- En el Bosque de Chapultepec está lo que queda de este árbol cuyo nombre proviene del náhuatl que significa: Viejo del Agua. Su nombre popular es El Sargento, aunque también se le conoció como El Centinela, mide 15 metros de altura, y tiene un diámetro del tronco de cuatro metros. Vivió unos 500 años (dos palabras).
- Son considerados los pulmones el planeta (plural).
- Es un árbol caducifolio de seis a diez metros de altura. Se encuentra generalmente en bosques tropicales perennifolios, tropicales subcaducifolios y caducifolios. Se distribuye en México, en el sur de Tamaulipas y norte de Puebla y Veracruz; también en la vertiente del Pacífico, desde Sinaloa hasta Chiapas. Los árboles tiran las hojas de marzo a junio (temporada seca) y florece de febrero a junio. Requiere de poco riego de dos a tres veces por semana y de luz solar directa (dos palabras).



### Día de la Marina

Solución a la Sopa de letras de la edición *Somos CONAGUA* 86.

# EN TEMPORADA DE *lluvias y ciclones*



TEN A LA MANO  
UNA MOCHILA  
DE EMERGENCIA

*Juntos nos  
protegemos  
mejor*

Consulta <https://smn.conagua.gob.mx/es>

Descarga la app

CONAGUA CLIMA

DISPONIBLE EN  
Google Play

Disponible en el  
App Store



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

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



**CONAGUA**  
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA