

## Encabezamos proyectos que promueven la conservación de nuestros recursos naturales

¡No te pierdas la entrevista con **José Mario Esparza Hernández**, subdirector general de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento, en nuestra sección *Conversemos!*



# índice

## Al natural

Job Godoy Gamboa, especialista en Protección y Consejos de Cuenca, del Organismo de Cuenca Lerma-Santiago-Pacífico.....	3
---	---

## Institucional

Fortalece el Gobierno de México el diálogo en torno al proyecto Agua Saludable para La Laguna.....	4
Autoridades de México y Estados Unidos acuerdan grupo de trabajo binacional para infraestructura de saneamiento del río Tijuana .....	6
Publican acuerdo de inicio de emergencia por sequía para garantizar abasto de agua a la población.....	7
Lanzan Gobernación y CONAGUA programa conjunto para hacer frente a retos del agua en gobiernos locales.....	8
¿Sabías que en México se producen 60 mil toneladas de miel anualmente?.....	9

## Grandes obras

Presa La Libertad .....	10
-------------------------	----

## Día a día

CONAGUA, comprometida con la planeación, la rendición de cuentas y el combate a la corrupción: Alejandra Icela Martínez .....	12
Inician talleres para mejorar prácticas hidroagrícolas que contribuyan a erradicar el uso de agroquímicos en Zacatecas .....	14
Brindan mantenimiento a la presa La Venta en beneficio de usuarios agrícolas de Querétaro .....	15
Fortalecen acciones preventivas durante la temporada de lluvias en Tizayuca, Hidalgo .....	15
¿Cuáles son y a qué se refieren los <i>derechos de acceso</i> ? .....	16
América Latina y el Caribe, una región atrapada en la desigualdad.....	17

## Conversemos

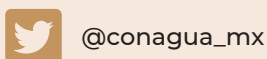
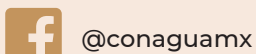
Entrevista con José Mario Esparza Hernández, subdirector general de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento .....	18
---	----

## Nuestra memoria

¿Sabías que en la Nueva España calculaban la cantidad de agua de manera muy diferente? .....	22
--	----

## Cantarito

<b>Efemérides</b> del 16 al 31 agosto.....	24
<b>Glosario del agua.</b> Letra E .....	26
<b>Crucigrama.</b> Día Nacional del Cocodrilo.....	27



#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





**Job Godoy Gamboa**  
**Especialista en Protección y Consejos de Cuenca**  
**Organismo de Cuenca Lerma-Santiago-Pacífico**

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) impulsa la democratización de la gestión del agua mediante la inclusión de diversos grupos sociales en las instancias de toma de decisiones, en las que participan los tres órdenes de gobierno, usuarios de las aguas nacionales, académicos y representantes sociales. Muestra de ello es lo que realiza el Organismo de Cuenca Lerma-Santiago-Pacífico en los Consejos de Cuenca Lerma-Chapala, del Río Santiago y Costa Pacífico Centro.

Job Godoy Gamboa, especialista en Protección y Consejos de Cuenca del Organismo de Cuenca Lerma-Santiago-Pacífico, explica que en dichas instancias se logra la concertación entre el gobierno y la sociedad sobre el manejo de los recursos hídricos, respetando la Ley de Aguas Nacionales.

Como encargado del área de Consejos de Cuenca, Job Godoy Gamboa establece, en acuerdo con los integrantes de cada consejo y las gerencias operativas, la logística de las reuniones de planeación, de resultados y de evaluación, además de coordinar la elaboración de los programas de trabajo y vigilar su cumplimiento, según el programa anual, elaborando las planeaciones junto con los comités técnicos de Aguas Subterráneas, de Cuencas y de Playas Limpias.

Explica que, aunque se ha trabajado para que la sociedad esté mejor representada en los consejos de cuenca —donde los representantes de los diversos sectores involucrados en el tema del agua ocupan al menos 50 por ciento de los espacios—, ahora la CONAGUA busca incorporar nuevas vocalías, las cuales serán ocupadas por representantes de pueblos originarios, de género, jóvenes y sectores profesionales.

Para ello, explica Job Godoy, en cada cuenca se formarán comités promotores, los cuales elegirán a un representante que exponga las inquietudes específicas de cada grupo en materia de agua, y dé seguimiento a los acuerdos para atenderlas. Así, ahora estos grupos también participarán en el análisis de las problemáticas y podrán emitir propuestas y participar en la toma de acuerdos.

Integrante de CONAGUA desde 1993 y aficionado a la música y al cine de terror, Job Godoy señala que en el desempeño de esta maratónica tarea de coordinación, le ha sido de gran utilidad la experiencia obtenida en el área de Agua Potable, donde licitaba y supervisaba obras para comunidades rurales. Ello le permitió acercarse a las poblaciones necesitadas de agua y a las problemáticas regionales, cuyas soluciones hoy se busca establecer desde los consejos de cuenca.

Ingeniero topógrafo y civil, y maestro en Administración de Negocios por la Universidad de Guadalajara, donde es docente desde hace más de 20 años, señala que una de sus más grandes satisfacciones ha sido ver la alegría de la gente cuando llega agua a sus domicilios.

Dividiendo su tiempo entre su familia, la CONAGUA y la docencia, señala que su principal objetivo es mantener el funcionamiento de los consejos de cuenca, para lo cual se han modificado las formas de trabajo e impulsado la tecnología para llevar a cabo las reuniones virtuales, a pesar de las limitaciones de muchos usuarios, a quienes ha capacitado y acercado para mantener su participación constante.



## Fortalece el Gobierno de México el diálogo en torno al proyecto Agua Saludable para La Laguna

En un ejercicio incluyente sin precedentes, el Presidente de la República, Andrés Manuel López Obrador, se reunió con los gobernadores de Coahuila y Durango, así como con presidentes municipales de nueve municipios, representantes de los usuarios de las aguas nacionales y ambientalistas de la Comarca Lagunera, para establecer acuerdos en torno al proyecto Agua Saludable para La Laguna.

En el evento, en el que el presidente Andrés Manuel López Obrador llamó a un diálogo informado del proyecto a fin de determinar sobre la viabilidad de darle continuidad (proceso que deberá concluir el próximo 3 de octubre), el director general de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Germán Martínez Santoyo, destacó el ejercicio de diálogo al que convocó el Jefe del Ejecutivo, con el fin de contrastar ideas con quienes han expresado sus dudas, inquietudes e incluso reclamos hacia un proyecto que responde a la demanda social de contar con agua de calidad.

En el encuentro, el titular de la CONAGUA subrayó que Agua Saludable para La Laguna está encaminado a cumplir el Derecho Humano al Agua, el cual fue plasmado en la Constitución por la actual administración

federal e implica que las personas reciban recursos hídricos en cantidad y calidad suficiente.

Martínez Santoyo hizo énfasis en que en torno a este proyecto se han realizado reuniones periódicas con las comisiones estatales de agua de Durango y Coahuila, así como con los organismos operadores, con los cuales se ha dado seguimiento al estudio que llevan a cabo los gobiernos estatales para rediseñar las redes de distribución de agua potable con el fin de reducir las fugas.

Paralelamente al proyecto Agua Saludable para La Laguna, adelantó, la CONAGUA, como parte de sus facultades, trabajará en la cancelación de pozos irregulares que propicien la sobreexplotación del acuífero Principal-Región Lagunera, para lo cual hizo







un llamado a que la ciudadanía presente denuncias cuando tenga la información al respecto.

Germán Martínez Santoyo puntualizó que también se trabaja con el Distrito de Riego 017, con cuyos representantes se reunió hace unos días para explorar mecanismos que impulsen la tecnificación y modernización del riego, lo cual llevará a incrementar la producción con menos uso de agua. En ese sentido, informó, se convino con algunos módulos de ese distrito de riego establecer un sitio para impulsar esta tecnología, en el cual se regarán 2 mil 362 hectáreas, con una inversión de casi 319 millones de pesos en una primera etapa. Asimismo, se inició el mantenimiento de canales, con una inversión superior a los 42 millones de pesos.

Por otro lado, señaló, se han atendido las dudas de organizaciones ambientalistas que exigen la defensa

del Cañón de Fernández, a quienes se les ha reiterado que se comparte con ellos el interés de conservar esa Área Natural Protegida, por lo que se ha tenido cuidado en no proyectar ninguna obra dentro de su zona núcleo. Aclaró que el trazo del proyecto que se contempla dentro del área protegida en la zona de amortiguamiento y sobre derechos de vía de la propia federación.

#ConservarParaVivir

# PARTICIPA



## 20 AÑOS de Reconocimiento a la Conservación de la Naturaleza 2021

Más información:

**reconocimiento@conanp.gob.mx** y  
**01 (55) 54 49 70 00** ext. 17220 y 17139

Consulta la convocatoria completa en: **www.gob.mx/conanp**



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



**CONANP**  
COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS



## Autoridades de México y Estados Unidos acuerdan grupo de trabajo binacional para infraestructura de saneamiento del río Tijuana

El director general de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Germán Martínez Santoyo, el embajador de México en Estados Unidos, Esteban Moctezuma Barragán, y el jefe de Unidad para América del Norte de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), Roberto Velasco Álvarez, sostuvieron una reunión binacional de alto nivel con funcionarios de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos.

El encuentro virtual tuvo como propósito acordar una serie de proyectos bilaterales para el saneamiento del río Tijuana y para dar seguimiento al trabajo técnico, que será encabezado por la CONAGUA y la EPA, respectivamente.

La delegación mexicana presentó un total de 15 proyectos como propuestas de solución al problema conjunto de contaminación que presenta el río Tijuana.

Mediante estas reuniones del mecanismo binacional, y en seguimiento a los principios de eficacia presupuestal y austeridad republicana, el Gobierno de México buscará un esquema de financiamiento mixto con diversas instituciones financieras y el presupuesto contemplado por la EPA dentro del Tratado México-Estados Unidos-Canadá (T-MEC).

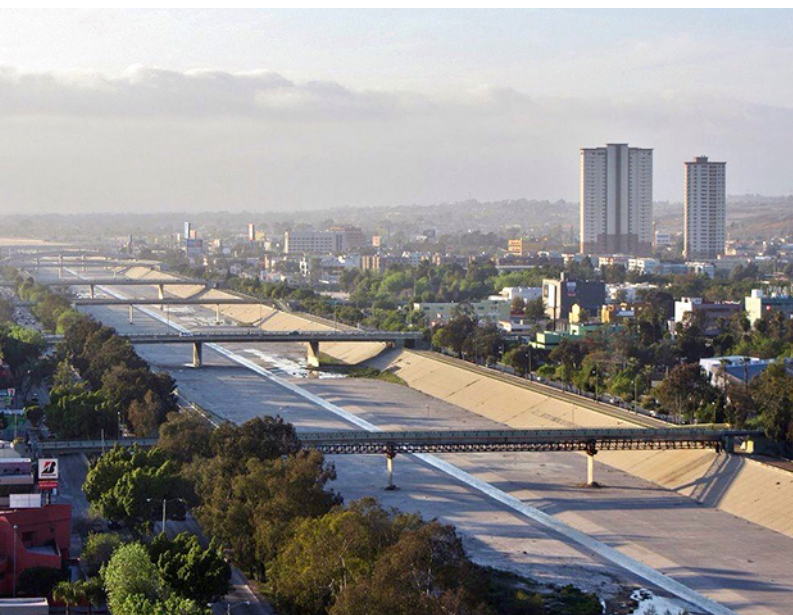
La reunión permitió dar a conocer los proyectos que existen en ambos lados de la frontera, a fin de avanzar en el saneamiento del río Tijuana. Con el trabajo conjunto de autoridades federales como la SRE, la



Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA), SEMARNAT y CONAGUA, en coordinación con autoridades locales como la Secretaría para el Manejo, Saneamiento y Protección del Agua (SEPROA), la Comisión Estatal del Agua (CEA) del Gobierno de Baja California y la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana (CESPT), México cuenta con una cartera de proyectos articulada en los distintos niveles de gobierno.

Por parte de la CONAGUA, la delegación mexicana contó con la participación de su director general, Germán Martínez Santoyo; de la SRE participaron el embajador de México en Estados Unidos, Esteban Moctezuma Barragán, el jefe de la Unidad para América del Norte, Roberto Velasco Álvarez, y el director para Asuntos Fronterizos, Pablo Gálvez de Yturbe.

También participaron de la CONAGUA la gerente de Cooperación Internacional, Silvia Chávez Cereceda, y el gerente de Ingeniería y Asuntos Binacionales de Agua, José Gutiérrez. La SEMARNAT fue representada por la directora general adjunta para Cooperación Internacional, Iris Jiménez.





## Publican acuerdo de inicio de emergencia por sequía para garantizar abasto de agua a la población

El 11 de agosto se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el “Acuerdo de inicio de emergencia por ocurrencia de sequía severa, extrema o excepcional en cuencas para el año 2021”, mediante el cual la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) podrá implementar medidas transitorias y concertadas con los usuarios para garantizar el abasto de agua a la población en cuencas o municipios que presenten dichas condiciones, conforme se indique en el Monitor de Sequía en México, que publica quincenalmente la misma CONAGUA.

Además de las acciones contenidas en los Programas de Medidas Preventivas y de Mitigación de los Consejos de Cuenca —las cuales se acuerdan democráticamente con los miembros de los Consejos, integrados por representantes de los tres órdenes de gobierno, usuarios, la academia y la sociedad—, se podrán convenir limitaciones temporales a los derechos de agua, mediante reducciones de volúmenes a los concesionarios que se encuentren en cuencas en condiciones de sequía severa, extrema o excepcional.

Esas disposiciones están enfocadas a garantizar la disponibilidad de agua requerida para asegurar la salud y la vida de la población (abastecimiento doméstico y público urbano, tanto en localidades rurales como urbanas), así como disminuir efectos negativos de la sequía sobre el ambiente, en especial sobre el régimen de caudales ecológicos.

Las medidas se adoptarán sin perjuicio de otras que resulten procedentes por parte de la CONAGUA, y de aquellas que en el ámbito de sus respectivas competencias ejecuten otras autoridades.

Asimismo, la CONAGUA —a través de sus organismos de cuenca y direcciones locales, y con la participación de los consejos de cuenca— dará seguimiento a las acciones preventivas y de mitigación, así como a los apoyos por sequía, cuya conclusión será realizada en el momento en que las condiciones hidrometeorológicas lo permitan, de conformidad con los criterios técnicos señalados en los lineamientos publicados en el DOF el 22 de noviembre de 2012.

Por su parte, las dependencias y entidades que integran la Comisión Intersecretarial para la atención de Sequías e Inundaciones se coordinarán en el ámbito de sus respectivas competencias para dar apoyo en el cumplimiento del presente acuerdo.

Finalmente, la CONAGUA exhorta a los usuarios de las aguas nacionales de los municipios que presenten alguna condición de sequía —conforme al reporte quincenal del Monitor de Sequía de México— a implementar las acciones contenidas en el Programa de Medidas Preventivas y de Mitigación de Sequía que corresponda al consejo de cuenca en que se ubiquen, y que se pueden consultar en: <https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/programas-de-medidas-preventivas-y-de-mitigacion-a-la-sequia-pmpms-por-consejo-de-cuenca>.



## Lanzan Gobernación y CONAGUA programa conjunto para hacer frente a retos del agua en gobiernos locales

La Secretaría de Gobernación (SEGOB), a través del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED), presentó el programa de trabajo conjunto que realizará con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), el cual consiste en una serie de diálogos virtuales que acercarán las herramientas y conocimientos técnicos en materia de agua potable, drenaje y saneamiento a los 2 mil 455 ayuntamientos del país.

Durante su intervención, el subdirector general de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la CONAGUA, Mario Esparza Hernández, destacó que a través de estas capacitaciones las personas funcionarias municipales podrán tener un acercamiento a los programas federales, así como al funcionamiento de la administración y la infraestructura hídrica en México.

“Existen grandes retos que no se van a resolver de manera individual, debemos apoyarnos y establecer una estrategia conjunta para resolver las problemáticas en materia de acceso al agua potable, saneamiento y aprovechamiento del recurso.”

En ese sentido, explicó que algunos de los temas que estarán presentes durante los siguientes seminarios son: la prestación de servicios de agua potable en México; los diseños de programas de agua potable y alcantarillado; el derecho humano al agua; la gestión comunitaria; el tratamiento de aguas residuales; el agua y la salud; la normatividad en el subsector de agua potable y saneamiento, así como los programas de apoyo de la CONAGUA.

Por su parte, el subdirector técnico de la Gerencia de Programas Federales de Agua Potable y Saneamiento de la CONAGUA, Gerardo Toledo Núñez, habló sobre el panorama en la prestación del servicio de agua potable en México. Asimismo, destacó que los municipios tienen como obligación el almacenamiento y potabilización del agua; la administración de infraestructura de drenaje, tratamiento y reúso, así como la entrega final del agua a los usuarios.



Al presidir este evento, el coordinador del INAFED, Rafael Cortés Gómez, informó que se trabajará con todas las entidades federativas y con los 2 mil 455 municipios del país, 15 nuevos gobiernos estatales y 1 mil 923 nuevas y nuevos presidentes municipales, “vamos a trabajar con ellos de manera intensa, cercana, acompañándolos desde el primer día de su administración en este vital tema que es el agua y todo lo que implica, que son grandes retos y grandes oportunidades”.





## ¿Sabías que en México se producen 60 mil toneladas de miel anualmente?

En nuestro país celebramos el Día Nacional de las Abejas cada 17 de agosto, como parte de los esfuerzos para concientizar sobre la importancia social, ecológica y económica que tienen estos polinizadores en nuestra vida diaria.

México es el quinto país más importante en exportación de miel a nivel mundial.



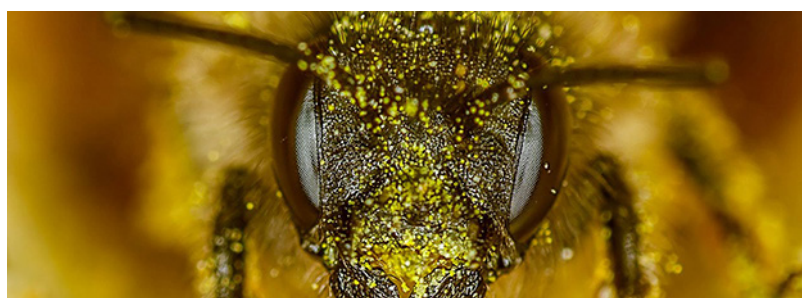
La apicultura ha formado parte de nuestras tradiciones desde la época prehispánica, ya que la miel era uno de los principales tributos que se ofrecían a los gobernantes, tanto en las civilizaciones maya como mexicana, donde además se intercambiaba por cacao o piedras preciosas.



Más allá de la producción de miel, las abejas son fundamentales para la polinización de cultivos. Alrededor de 70% de la agricultura mundial depende de las abejas.



En 2019, la Real Sociedad de Geografía de Londres y el Earthwatch Institute designaron a las abejas como los animales más importantes del planeta debido a su labor y por considerar que es el único ser vivo que no transporta ningún tipo de patógeno, con lo cual se evita la propagación de epidemias causadas por hongos, virus o bacterias en humanos



Te invitamos a contribuir en la conservación y protección de estos polinizadores con acciones sencillas pero importantes:

- Infórmate sobre las especies que habitan en México y evita atacarlas por temor.
- Respeta sus hábitats naturales.
- Si encuentras un enjambre, no intentes exterminarlo, aléjate de él y contacta a un experto.
- Puedes ayudarlas plantando especies como margaritas, caléndula, lavanda y romero, las cuales les proveerán de alimento y refugio.



# PRESA LA LIBERTAD

## Objetivo

Incrementar el abastecimiento de agua potable en **50 Mm<sup>3</sup>** anuales para **16 municipios** del área conurbada de la Zona Metropolitana de Monterrey y otros **8 municipios** foráneos.

## Beneficios

- Incremento en la disponibilidad directa de agua a **648 mil habitantes** e indirectamente a **4 millones 200 mil personas**.
- Dotará de **15.77 Mm<sup>3</sup>** anuales para uso agrícola.

## Proyecto

Contempla la construcción de una cortina de 47 m de altura y 1.95 km de longitud, además del reforzamiento del acueducto Cerro Prieto con tubería de acero de 84 pulgadas de diámetro, en dos tramos, así como las adecuaciones en las plantas de bombeo del acueducto Cerro Prieto-Monterrey y la ampliación de la potabilizadora San Roque, que permitirá incrementar el flujo de agua en 1.5 m<sup>3</sup>/s adicionales.



## Avance actual

Avance físico global: **33.17%**  
 Avance financiero global: **29.67%**

## Principales acciones que se desarrollan actualmente

- **Construcción de la cortina** con avance del **23%**.
- Excavación y plantilla de nivelación del **tanque amortiguador**, y excavación del cadenamamiento 0+380 al 1+300, contando con plantilla para el desplante de la cortina en el cadenamamiento 1+070 al 1+300.
- **Levantamiento geológico**, el cual es necesario para el desplante de la cortina.
- **Trituración** de 193 mil 950 m<sup>3</sup> de material.
- Análisis de **mezclas de concreto** compactado con rodillo y concreto convencional.
- Acciones de **impacto ambiental**.
- Trabajos de excavación para la **obra de toma y de desvío**.
- Construcción de **losa de 1 metro** de alto en el tanque amortiguador.
- Acciones en el reforzamiento del **acueducto** y ampliación de la **planta potabilizadora**.

## Número total de empleos generados

**Directos: 961**

**Indirectos: 1,730**

### Inversión

#### Proagua

**1** (actualmente contratada):

**4 MIL 585.06 MDP**

- Aportación conjunta de 50% entre CONAGUA y el Gobierno de Nuevo León.

**2** Fideicomiso 2260: **772 MDP**

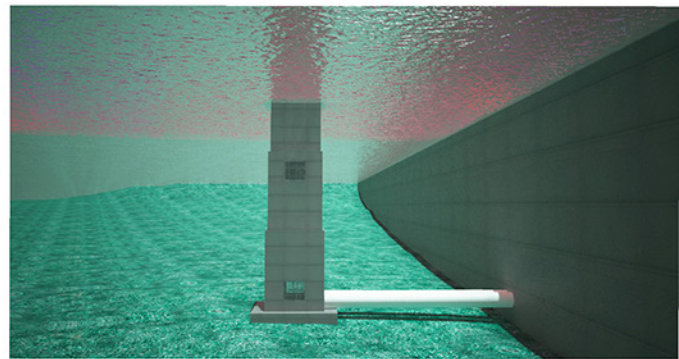
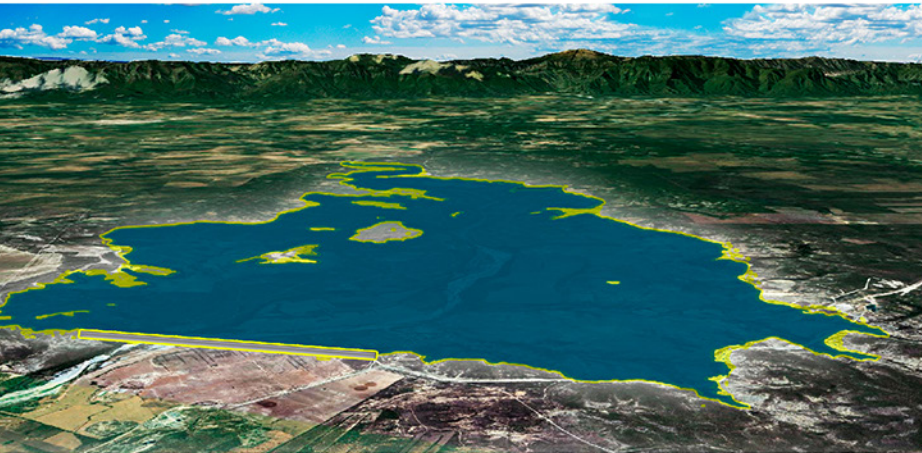
- Aportación conjunta de 50% entre Fonadin-Banobras y el Gobierno de Nuevo León.
- Contratada:

**645.79 MDP**

### Elementos de construcción

- Cortina en concreto compactado con rodillo (CCR)
- Canal de desvío
- Obra de toma para agua potable y riego
- Vertedor de demasías
- Acueducto
- Estación de bombeo
- Obras complementarias







## CONAGUA, comprometida con la planeación, la rendición de cuentas y el combate a la corrupción: Alejandra Icela Martínez

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) está plenamente comprometida con generar mecanismos que fortalezcan la planeación, la rendición de cuentas y el combate a la corrupción. Para ello, trabaja en el fortalecimiento de las herramientas mediante las cuales se pone a disposición pública la información de los distintos planes, programas y acciones que se llevan a cabo, incluido el Sistema Nacional de Información del Agua (SINA), a través de sistemas de código abierto.

Así lo expresó Alejandra Icela Martínez Rodríguez, subdirectora general de Administración de la CONAGUA, al participar en el *webinar* “Transparencia y Acceso a la Información en el Sector Hídrico”, organizado por la Red del Agua de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y por el Centro Regional de Seguridad Hídrica (CERSHI).

Agregó que la transparencia y la rendición de cuentas son fundamentales no solo para enfrentar la comisión de actos irregulares, sino también para alentar los mecanismos que promuevan una mayor participación de la ciudadanía en la toma de decisiones de la autoridad hídrica.



nagua.gob.mx/sina/

SINA

Trámites Cobi

Acerca de Ficha Técnica Monitoreo de presas GeoSINA Pub

Inicio > SINA

### Sistema Nacional de Información del Agua

Ordenar por:

Más visto Ambiental Económico Social Todos

Buscar...

**ACUÍFEROS**

Los acuíferos son formaciones geológicas que almacenan agua del subsuelo. Para fines de administraci...

Leer más +

**CALIDAD DEL AGUA**

Es una medida de la condición del agua en relación con los requisitos de una o más especies bióticas...

Leer más +

**CUENCAS**

Las cuencas son unidades naturales del terreno, definidas por la existencia de una división de las a...

Leer más +

“El acceso a la información relacionada con el agua implica diseñar lineamientos para que todas las entidades involucradas publiquen y divulguen datos en formato abierto, al mismo tiempo que promuevan la transparencia en la prestación de servicios de agua potable y saneamiento, además de hacerlo en un lenguaje claro y accesible. La intención es garantizar que la aplicación de los recursos económicos se realice de manera eficiente, eficaz, oportuna y equitativa”, señaló.

Con esa finalidad, comentó Martínez Rodríguez, la CONAGUA ajustó las reglas de operación de su Programa de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento (PROAGUA) para transparentar el ejercicio de los recursos públicos y promover la participación ciudadana y el involucramiento de las mujeres en la toma de decisiones en materia hídrica. Ello, agregó, tiene el propósito de contribuir a la disminución de la brecha de desigualdad de género y garantizar el acceso al agua potable en comunidades que se encuentran en condiciones de vulnerabilidad.

De acuerdo con la subdirectora general de Administración, por instrucciones del titular de la CONAGUA,



Germán Martínez Santoyo, esta institución está plenamente comprometida con el cumplimiento del proyecto nacional promovido por el presidente Andrés Manuel López Obrador, de impulsar el desarrollo y crecimiento de grupos que históricamente se han visto vulnerados, para lo cual los servicios de agua son fundamentales.

Destacó que la CONAGUA realiza esfuerzos importantes para mantener oportunamente informada a la ciudadanía sobre los temas de su competencia, destacando la transmisión en vivo, cada martes, de las sesiones del Comité Técnico de Operación de Obras Hidráulicas, en las que se presenta información actualizada sobre aspectos meteorológicos, climatológicos, de apoyo a la población en condiciones de contingencia hídrica y de manejo de infraestructura, entre otros aspectos.

Finalmente, reiteró el compromiso y la total voluntad de la dependencia para mejorar los sistemas de gestión de la información que se maneja al interior de la misma, con el fin de fortalecer los medios por los cuales se atienden y se da respuesta a las solicitudes de información pública, pues con ello se fortalece la participación social y la toma de decisiones en la gestión del agua.



# Trivia



**¿Quiénes son los actores involucrados en el cumplimiento de los Derechos Humanos al Agua y al Saneamiento?**

- A) Gobierno federal**
- B) Gobiernos municipales**
- C) Sociedad en general**
- D) Organismos de cuenca**
- E) Todos las anteriores**

*Respuesta: "E". Todos somos actores importantes para lograr el cumplimiento de los DDHHS. El rol del gobierno es mucho más evidente. Sin embargo, en el caso de la sociedad, antes que nada debemos reconocer estos como DDHh para poder exigirlos debidamente, y además debemos involucrarnos de manera mucho más activa en la gestión del recurso. Como sociedad tenemos el derecho a la información sobre el recurso, así como a participar en la toma de decisiones.*



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**CONAGUA**

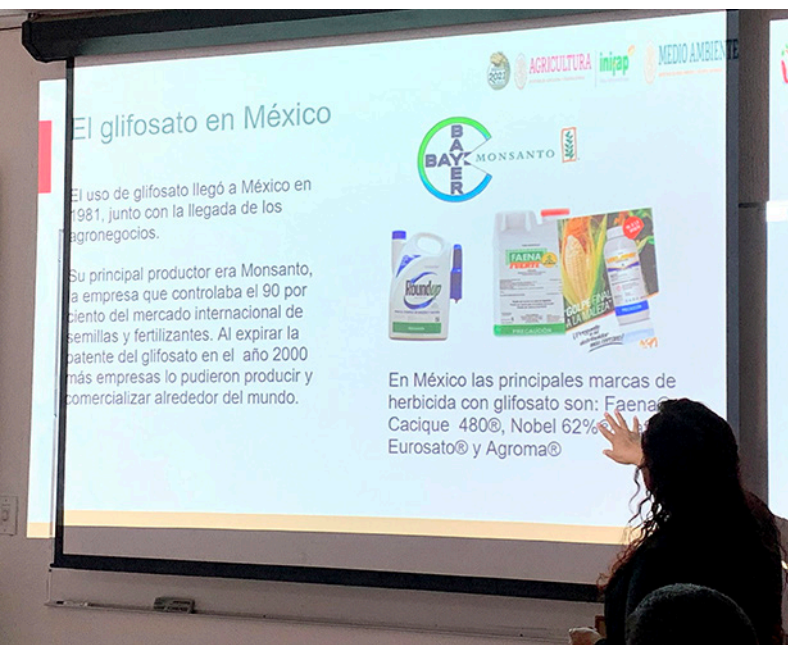
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

## Inician talleres para mejorar prácticas hidroagrícolas que contribuyan a erradicar el uso de agroquímicos en Zacatecas

Con el objetivo de contribuir a la política de sustitución gradual en el uso de glifosato y de los agroquímicos que contienen este ingrediente activo, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), a través de su **Dirección Local Zacatecas**, lleva a cabo una serie de talleres enfocados a mejorar las prácticas hidroagrícolas que ayuden a erradicar el uso de dicho químico.

“Para la CONAGUA es sumamente importante continuar replicando este taller en todos los niveles de producción alimentaria, y de esta manera, ampliar la cobertura de información, aplicación y prácticas que permitan poner fin al uso de este agroquímico. Lo que, a su vez, se traduce en el mejoramiento de la calidad alimentaria y la salud de las familias zacatecas”, destacó Víctor Reyes Rodríguez, director local de la Comisión.

Durante el primer curso, dirigido al Comité Hidráulico del Distrito de Riego 034, Yolanda Carrillo Casillas, del área de Calidad del Agua de CONAGUA, y Gloria Elva Dorado González, del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), hablaron respecto al decreto emitido por el presidente Andrés Manuel López Obrador, mediante el cual se establecen las acciones para sustituir gradualmente el herbicida llamado *glifosato*.



“Los agroquímicos como el diclorodifeniltricloroetano (DDT), el glifosato, los Organismos Genéticamente Modificados (OGM), junto a otros desarrollos tecnológicos, dieron paso a la revolución verde de los años 60, logrando incrementos productivos notables, pero a costa de la salud humana y del medio ambiente, sin mencionar que el aumento de la producción no se ha reflejado en una mejor nutrición de la población”, destacó Yolanda Carrillo.

La CONAGUA prevé continuar con estos talleres, así como promover su réplica, para que la información pueda llegar, gradualmente, a todos los agricultores y productores en el estado.



## Brindan mantenimiento a la presa La Venta en beneficio de usuarios agrícolas de Querétaro

En seguimiento a las acciones que realiza la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) para garantizar el abastecimiento de agua para riego agrícola, a través de su **Dirección Local Querétaro**, se lleva a cabo la limpieza y deshierbe de la presa La Venta, en el municipio de Pedro Escobedo, Querétaro.

Este embalse tiene una capacidad de almacenamiento de 2.479 hectómetros cúbicos (hm<sup>3</sup>), con un volumen de sobrealmacenaje de 0.48 hm<sup>3</sup> para el control de las avenidas, y forma parte de la infraestructura del Distrito de Riego 023, San Juan del Río.

Su propósito fundamental es proveer de agua a alrededor de



337 hectáreas de cultivos, así como ser auxiliar en el control de los escurrimientos extraordinarios de la zona.

Con estas acciones, la CONAGUA refrenda su compromiso ante los usuarios agrícolas de las aguas nacionales de mantener en operación y funcionamiento la infraestructura hidroagrícola para garantizar la producción agrícola con la cantidad de agua suficiente y necesaria.

## Fortalecen acciones preventivas durante la temporada de lluvias en Tizayuca, Hidalgo

En coordinación con autoridades municipales, la **Dirección Local Hidalgo** de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) llevó a cabo trabajos de apoyo para desazolver el cauce del Río de las Avenidas y la continuación del río Papalote, en las inmediaciones de la presa El Manantial, ubicada en Tizayuca.

Con estos trabajos se concretó la limpieza de 240 metros lineales y mil 131 metros cúbicos de azolve recuperados, en beneficio de más de 500 habitantes de las localidades La Posta, El Manantial y El Chopo.

Es importante mencionar que para estas labores se utilizó una máquina excavadora procedente del Centro Regional de Atención a Emergencias (CRAE) No. 20 Texcoco, Estado de México, adscrito al Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México.





## ¿Cuáles son y a qué se refieren los *derechos de acceso*?

La degradación del medio ambiente y sus recursos naturales asociada a los modelos de producción y consumo actuales, así como los efectos del cambio climático que impactan sobremanera a la región de América Latina y el Caribe (ALC), exige una visión de un desarrollo sostenible más incluyente.

Este contexto pone de relieve la aplicación del Principio 10 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992), el cual se sustenta en tres derechos interdependientes: 1) acceder en forma oportuna y efectiva a la información ambiental; 2) participar en la toma de decisiones que afecten el medio ambiente, y 3) acceder a la justicia para asegurar el cumplimiento de las leyes y derechos ambientales.

Por un lado, el acceso a la información ambiental abarca dos elementos centrales: la generación de datos sobre el medio ambiente y la posibilidad de disponer de la información pública; mientras que el acceso a la participación ciudadana se traduce como un mecanismo mediante el cual ésta puede manifestar sus preocupaciones sobre las decisiones políticas que afectan el medio ambiente.

Por su parte, el acceso a la justicia garantiza a la población contar con procedimientos judiciales y administrativos claros, equitativos, oportunos e independientes que contemplen la reparación y remediación por daño ambiental en caso de afectación de esos derechos.

Así, tanto en la sociedad civil como en los gobiernos, existe un reconocimiento cada vez mayor de que el derecho a estos accesos es una cuestión central para lograr el desarrollo sostenible, y con este fin se ha planteado que los países de ALC deben avanzar en la formulación de políticas basadas en procesos más participativos e informados.

Si bien en la región de ALC existen diversos instrumentos de gestión ambiental que integran derechos de acceso, se destaca la reciente entrada en vigor del Acuerdo Escazú, del cual México es parte.

Se trata del primer pacto regional en la materia y se basa en cuatro pilares de acción: 1) acceso a la información ambiental; 2) participación ciudadana informada; 3) acceso a la justicia, y 4) fortalecimiento de capacidades y cooperación como elemento transversal.

Destaca también por contener disposiciones vinculantes relacionadas con los defensores de los Derechos Humanos en asuntos ambientales.

Te invitamos a conocer más sobre los derechos de acceso y el Acuerdo Escazú, mediante los siguientes enlaces:

[https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/43301/S1701021\\_es.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/43301/S1701021_es.pdf)

<https://www.cepal.org/es/acuerdodeescazu>





## América Latina y el Caribe, una región atrapada en la desigualdad

A finales de 2019, la región de América Latina y el Caribe (ALC) regresó, después de muchas décadas, al mapa del malestar social con crecientes protestas y demandas de cambio por parte de las poblaciones. A lo largo de 2020 y 2021, ha sido fuertemente afectada por la pandemia global debido al COVID-19, lo que trajo consigo múltiples crisis económicas y sociales.

ALC es una región en la cual existen grandes contrastes, pues la riqueza y la prosperidad coexisten con la vulnerabilidad y la pobreza extrema. La región también se caracteriza por un crecimiento muy volátil y en promedio bajo, explicado por una productividad deficiente.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) publicó recientemente el *Informe Regional de Desarrollo Humano 2021*, el cual sostiene que la región se encuentra en una trampa de alta desigualdad y bajo crecimiento, dos fenómenos que interactúan en un círculo vicioso que limita la capacidad de progresar en todos los frentes del desarrollo humano.

El informe explora la complejidad de las interacciones entre algunos de los factores que contribuyen a la perpetuación de este fenómeno, resaltando particularmente tres: la concentración de poder; la violencia en todas sus formas, y los elementos de diseño de los sistemas de protección social y de los marcos regulatorios de los mercados laborales que introducen distorsiones a la economía.



De acuerdo con el documento, la concentración del poder, particularmente en los mercados, se encuentra en manos de unos pocos que defienden el interés privado en lugar del bien común, fomentando la alta desigualdad y el bajo crecimiento, lo que afecta principalmente a las poblaciones más vulnerables.

Por su parte, la violencia sigue siendo un común denominador en la región de ALC, pues abarca el 34% del total de muertes violentas en el mundo. Una mayor desigualdad se traduce en una estimulación directa



a la violencia y viceversa. Dicha situación afecta principalmente a las poblaciones que ya enfrentan retos socioeconómicos, contribuyendo a amplificar o mantener su estado de privación.

En ese sentido, el informe destaca que, si bien se han implementado muchas estrategias en la región para abordar la desigualdad y la productividad, estas han tenido poco éxito. Los incentivos para generar soluciones de corto plazo para combatir estos desafíos son insuficientes, por lo que las respuestas políticas tienden a ser fragmentadas e ineficaces y, en algunos casos, incluso pueden terminar profundizando la problemática.

Según el PNUD, para poder romper el ciclo será necesario desarrollar sistemas de protección social universales más inclusivos y redistributivos, fiscalmente sostenibles y más favorables al crecimiento.

Te invitamos a conocer el informe completo en la siguiente liga:

<https://www.latinamerica.undp.org/content/rblac/es/home/library/regional-human-development-report-2021/>.



## Honradez, vocación de servicio y conocimiento, cualidades indispensables para todo servidor público

**Entrevista con José Mario Esparza Hernández, subdirector general de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento**

El acceso al agua potable, así como el saneamiento de la misma, son esenciales para el pleno desarrollo humano y para una vida saludable y digna. Por ello, es indispensable que las políticas públicas, y específicamente la administración hídrica, estén enfocadas en dar prioridad a las poblaciones más vulnerables.

Así lo refleja José Mario Esparza Hernández, ingeniero industrial por el Instituto Tecnológico de La Laguna y maestro en Gestión Ambiental por la Universidad Autónoma del Noreste, quien se manifiesta comprometido con impulsar y mejorar los servicios de agua potable, drenaje y saneamiento, particularmente para aquellas comunidades que han sido históricamente desatendidas.

### ¿Quién es Mario Esparza? ¿Cómo ha sido su crecimiento en el sector hídrico?

Vengo de Monterrey, estuve trabajando en el Organismo de Cuenca Río Bravo, de la Comisión Nacional del agua (CONAGUA), y posteriormente en el Consejo de Cuenca también del Río Bravo. Después llegué a las oficinas centrales de CONAGUA como una persona muy entusiasta y con una vocación de servicio.

Recuerdo que el presidente Andrés Manuel López Obrador nos dijo que los funcionarios tenemos que cumplir con al menos tres cualidades: la primera es la honradez, la segunda es la vocación de servicio y la tercera es el conocimiento en materia, entonces me considero una persona que cumple con ello.

“Recuerdo que el presidente Andrés Manuel López Obrador nos dijo que los funcionarios tenemos que cumplir con al menos tres cualidades: la primera es la honradez, la segunda es la vocación de servicio y la tercera es el conocimiento en materia.”





## ¿Cuáles son los programas prioritarios de su gestión?

Todos los programas son muy importantes porque la atención del sector hídrico va en función de un engranaje entre el ciclo hidrológico del agua y la interacción de las personas con este ciclo. A partir de ello, se aprovecha el beneficio que nos da la naturaleza, y por supuesto, utilizando la infraestructura que nos permita mejorar los servicios de agua potable y de almacenamiento.

Esa integralidad tiene que ser muy estratégica con los otros sectores y usuarios del agua, como es la agricultura y la industria, por ejemplo, así como con los tres órdenes de gobierno.

## ¿De qué manera los cambios en las reglas de operación de los programas a cargo de esta subdirección podrían apoyar específicamente a las comunidades vulnerables?

En PROAGUA, por ejemplo, el año pasado las reglas se simplificaron. Yo me incorporé a CONAGUA ya en la recta final, por lo que retomé el trabajo previo en este tema. En ese sentido, se tenía el enfoque de hacer esas reglas más simples, más operativas, sin tanta burocracia, con una perspectiva enfocada al bienestar de las personas.

Antes el enfoque era por proyectos y ahora va hacia las necesidades que se presenten. Y este año seguiremos trabajando en la adecuación de las reglas para poder incidir directamente en las personas, en los beneficiarios. Tenemos ciertas limitaciones por cuestiones normativas, por lo que debemos ser muy creativos y muy colaborativos con las otras instituciones del sector hídrico en México.

## ¿Cuál sería la estrategia para impulsar esta participación directa de los usuarios?

Ahorita, lo que estamos haciendo es el análisis de las reglas de operación para realizar las modificaciones concernientes. Obviamente, todo en apego a nuestra legislación. Las reglas no pueden ir en un sentido diferente a lo que nos marcan los estatutos, nuestra Ley de Aguas Nacionales y el reglamento de CONAGUA, pero sí tenemos que ser creativos y estratégicos para

conseguir la colaboración de otras instituciones que pudieran tener atribuciones distintas a CONAGUA, y que con el trabajo conjunto se puedan alcanzar mayores logros.

## ¿Qué acciones están implementando para combatir la corrupción?

Cuando el Presidente de la República me llamó para asumir el cargo, fue muy directo y muy sensible con ese tema, ya que la corrupción ha tenido un efecto muy adverso en México, y en el sector hídrico también estamos padeciendo algunas consecuencias.

Aquí, el tema ha sido de manera sistemática, más allá de la corrupción simple de acelerar en un trámite, hay otro tipo de operaciones más complejas, como por ejemplo en la infraestructura. Hay obras que no están cumpliendo, no están operando, donde se involucran miles de millones de pesos vertidos y que, hoy por hoy, no han solucionado ni un problema. Entonces, eso es parte, en cierta medida, de corrupción por malos manejos, falta de seguimiento, falta de vocación al servicio, omisión del enfoque social y de lo que pase con las personas, por lo que tenemos que trabajar en combatir esas prácticas de este tipo de corrupción sofisticada.

## ¿Cuáles consideraría como las obras emblemáticas que se llevarán a cabo dentro de su gestión?

Por ejemplo, las obras dentro del Plan de Justicia para el Pueblo Yaqui, que incluye el Acueducto Yaqui, el cual abastecerá de agua potable a los ocho pueblos. Será una obra de aproximadamente 155 kilómetros, adicional a los proyectos de distribución que se están llevando a cabo dentro de cada comunidad, y que se realizan en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).

Otro proyecto muy relevante, también presidencial, es la atención a la comunidad de Xpujil, municipio de Calakmul, Quintana Roo. Ahí existe un acueducto que ya no está dando el beneficio adecuado, por ello la CONAGUA y la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) estamos colaborando en la rehabilitación del Acueducto López Mateos. Además, estamos trabajando en el proyecto ejecutivo para la infraestructura

“ Me gustaría dejar establecidas estrategias que apoyen esta visión y cumplir con todos los proyectos que se encuentran en proceso, dejar obras que den soluciones, y sobre todo que aporten al bienestar de las personas. ”

que va a complementar esta obra, prácticamente se construirá un nuevo acueducto.

Por otra parte, se está trabajando en Nuevo León en la construcción de la presa Libertad, como una fuente adicional para el abastecimiento de agua potable de la zona metropolitana de Monterrey, y que se incorporará al acueducto que parte de la presa Cerro Prieto.

También están los proyectos derivados de las mesas de atención ciudadana que van acompañando al Tren Transístmico, y aunque como tal este proyecto no es una obra de infraestructura hídrica, sí estamos intervinendo con otros complementarios.

Asimismo, tenemos el proyecto de Agua Saludable para La Laguna, el cual se trata de un acueducto que llevará agua de mejor calidad a la zona metropolitana de la Comarca Lagunera, que se compone de varios municipios entre los estados de Coahuila y Durango.

Esta región se abastece del acuífero y actualmente tiene problemas con la calidad del agua por las profundidades de extracción, sobre todo con la presencia de arsénico y metales pesados. Por ello, es necesario impulsar este proyecto para llevar agua superficial de calidad que proviene de las presas. Más allá de solamente el volumen, es la calidad del agua para evitar problemas de salud.

“El tema del saneamiento es otro gran reto. Porque poniéndonos en el lugar de un organismo operador o de los propios usuarios, lo primero es tomar agua, y a veces dejamos en un segundo o tercer plano el saneamiento.”

**¿Cuál es el sello que quiere dejar Mario Esparza?**

El de la Cuarta Transformación. Estamos trabajando con esa visión, con esa filosofía de apoyar a las personas que han estado más rezagadas en los servicios de agua potable, drenaje y saneamiento, ese es el sello que quiero dejar.

También me gustaría dejar establecidas estrategias que apoyen esta visión y cumplir con todos los pro-



yectos que se encuentran en proceso, dejar obras que den soluciones, y sobre todo que aporten al bienestar de las personas.

**¿Cuáles son los grandes retos en materia de agua potable, drenaje y saneamiento?**

Respecto a la infraestructura, acabar en tiempo y forma los proyectos que estamos realizando y que sean sustentables. En ese sentido, es importante mencionar que conforme al artículo 115 constitucional, es responsabilidad de los municipios y de los estados







En general, debemos implementar un enfoque de gestión integrada, es decir, la colaboración con otros sectores y usuarios, porque hay poblaciones muy grandes que demandan a gran escala el servicio, lo que en ocasiones crea rivalidad entre los usos, llegando a la disyuntiva de para qué queremos el agua, para regar o para tomar. El gran reto es buscar consensos, pero enfocados en el bienestar de las personas.

### ¿Cuál sería su mensaje para las y los colaboradores de CONAGUA?

El mensaje es que continuemos trabajando. Les reitero lo que dijo el Presidente de la República, hay que desempeñarse con una visión de honestidad, con vocación de servicio y con conocimiento. Esas tres cualidades y en ese orden de prelación.

Porque podrías ser un funcionario técnicamente y académicamente muy preparado, pero si no eres honesto, no sirve de nada. O si no tienes la vocación de servicio, podrías diseñar un proyecto técnicamente muy bueno, pero sin enfoque social tampoco sirve.

Debemos ser muy sensibles a lo que implica nuestra actividad, nuestro desempeño tiene una incidencia directa en las personas, es una labor muy relevante y hay que trabajar a la altura de esas expectativas.

“Debemos ser muy sensibles a lo que implica nuestra actividad, nuestro desempeño tiene una incidencia directa en las personas, es una labor muy relevante y hay que trabajar a la altura de esas expectativas.”

brindar el servicio. Por ello es indispensable que esta infraestructura cumpla con las necesidades y expectativas, tanto de los usuarios como de las instituciones que van a operarla.

De nada sirve una planta potabilizadora, por más sofisticada que sea, si el municipio al que se le entregue no podrá operar debido a los altos costos.

Otro gran reto son las reglas de operación. Para adecuarlas se requiere estar viendo constantemente las necesidades de la gente, y para ello se necesita visitar los municipios y los estados, o al menos estar en contacto con ellos. Queremos que las reglas de operación no sean un obstáculo sino una alternativa que facilite el poder incidir en el bienestar de las personas.

El tema del saneamiento es otro gran reto. Porque poniéndonos en el lugar de un organismo operador o de los propios usuarios, lo primero es tomar agua, y a veces dejamos en un segundo o tercer plano el saneamiento. No olvidemos que el agua está en el ciclo hidrológico, y si no atendemos este tema podría ser contraproducente y complicar aún más el acceso al agua de calidad.



Liga al video de la entrevista (resumen):

<https://www.youtube.com/watch?v=nb-75XXoZl4>

## ¿Sabías que en la Nueva España calculaban la cantidad de agua de manera muy diferente?

En colaboración con el Archivo Histórico y Biblioteca Central del Agua

Se tiene conocimiento de que en la Nueva España y en el México independiente —hasta la primera mitad del siglo XIX— fueron utilizadas para referirse a las medidas de agua palabras como *surcos*, *buey*, *naranja*, *merced*, *paja* y *limón* o *real*.

Estas medidas, conocidas como las más antiguas, no se referían al volumen del agua sino al tamaño del orificio, marco o data por los cuales pasaba el agua. Por ejemplo, las más grandes en longitud eran

empleadas para el aprovechamiento del riego, que era un procedimiento artificial que ayudaba de manera significativa al desarrollo de la agricultura en distintas regiones; en tanto, las más pequeñas se aprovechaban para el riego y el uso doméstico.

Son varios los autores que se han dado a la tarea de investigar sobre la forma en que se medía el agua, de ahí las apreciaciones entre las distintas fuentes. Por ello, además, podemos encontrar algunas variaciones en cuanto a su equivalencia y conversiones respecto de la forma antigua de medir el agua, en concordancia al sistema métrico decimal actual.

El cuadro que se muestra a continuación anota el concepto empleado para medir el agua en la Nueva España, así como la descripción que hace cada autor:

### Equivalencias de medidas antiguas del agua en la Nueva España

Unidad de medida	Litros por segundo	Fuente
Buey	312.00000	CONAGUA-AHA, Fondo Aguas Nacionales, Caja 140, Expediente 1333, Legajo 1 y 2, Fojas 1 y 157, respectivamente. CONAGUA-AHA, Fondo Aprovechamientos Superficiales, Caja 78, Expediente 1552, Legajo 1, Foja 3.
	159.00000	CNC (Confederación Nacional Campesina), Manual de tramitación agraria, México, 1970.
	159.06101	Robelo, C. A., Diccionario de pesas y medidas mexicanas antiguas y modernas, y de su conversión para uso de los comerciantes y de sus familias, México, SEP/CIESAS [edición facsimilar de la edición de 1908], 1997.
	163.85000	Carrera Stampa, M., "The evolution of weights and measures in New Spain", en <i>Hispanic American Review</i> , 29, 1949, pp. 3-30.
Surco	3.240	Carrera Stampa, M., op. cit.
	3.280	Robelo, op. cit.
	3.310	Robelo, op. cit.; CNC, op. cit.
	6.500	"Decreto sobre medidas de tierras y aguas (agosto 2 de 1863)", en J.T. Lanz Cárdenas, <i>Legislación de aguas en México, Estudio histórico-legislativo de 1521-1981</i> , tomo 1, México, Consejo Editorial del Gobierno del estado de Tabasco, 1982, p. 484-485; Robelo, op. cit., y CONAGUA-AHA, Fondo Aprovechamientos Superficiales, Caja 78, Expediente 1552, Legajo 1, Fojas 103 y 104.
	17.500	CONAGUA-AHA, Fondo Aprovechamientos Superficiales, Caja 80, Expediente 1569, Foja 61; y CONAGUA-AHA, Fondo Aprovechamientos Superficiales, Caja 417, Expediente 7742, Legajo 1, Fojas 16 y 17.
Naranja	1.0800	Carrera Stampa, M., op. cit.; CNC, op. cit.
Real o Limón	0.1350	Carrera Stampa, M., op. cit.
	0.1370	CNC, op. cit.
Merced	0.0375	Carrera Stampa, M., op. cit.
	0.0380	CNC, op. cit.
Paja	0.00750	Decreto de 1863; Robelo, op. cit.; Carrera Stampa, M., op. cit.
	0.00760	Robelo, op. cit.
	0.00766	CNC, op. cit.

**Fuente:** Elaborado a partir de Jacinta Palerm Viqueira y Carlos Cháirez Araiza, "Medidas antiguas de agua", en *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, vol. XXIII, núm. 92, otoño, 2002, México, El Colegio de Michoacán, A.C., p. 239.



Es importante mencionar que las denominaciones anteriores (antiguas medidas) cambiaron formalmente con el *Decreto sobre medidas de tierras y aguas*, que determinó el uso del sistema métrico decimal para calcular los recursos hídricos. El decreto fue firmado por el presidente Benito Juárez en San Luis Potosí, el 2 de agosto de 1863 —en ese momento se encontraba rumbo al norte del país debido a que la Ciudad de México había sido ocupada por el ejército invasor francés—, y que en su artículo 6 dice: “El litro, esto es, la capacidad de un decímetro cúbico, será en adelante la única medida para las aguas rústicas y urbanas, en el cómputo de las primeras se tomará por unidad de tiempo el segundo, y en el de las urbanas el minuto”.

Sin embargo, podemos encontrar que, aún a finales del siglo XIX, algunas autoridades locales otorgaron concesiones con denominaciones antiguas. Es el caso de Atilano de la Garza, a quien el 17 de mayo de 1893 el Congreso del Coahuila le concesionó un buey de agua del río Sabinas (imagen 1) y que al tramitar su confirmación ante la Secretaría de Fomento —antecedente de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)— se le otorgó su título, de fecha 25 de marzo de 1909, por 312 litros por segundo (l/s), cantidad equivalente a “un buey de agua” (imagen 2).

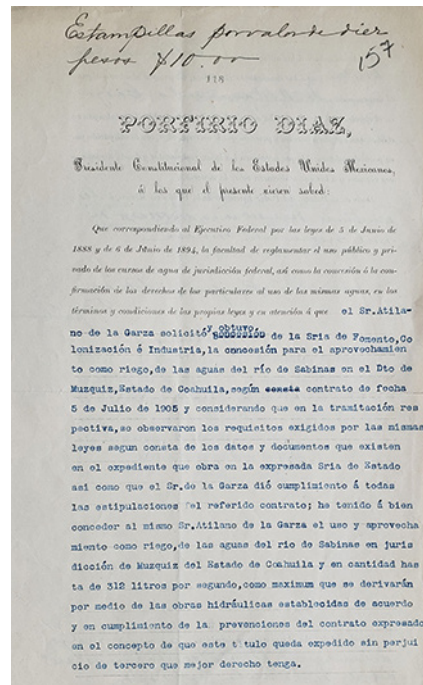


Imagen 2. CONAGUA-AHA, Fondo Aguas Nacionales, Caja 140, Expediente 1333, Legajo 2, Foja 157.

Otro ejemplo es la mención del uso de “dos y medio bueyes de agua” del río Cuautla, para riego de la hacienda Tenango, en Jonacatepec, Morelos, confirmados por la Secretaría de Fomento el 23 de octubre de 1899, que fijó la equivalencia en 780 l/s (imagen 3).

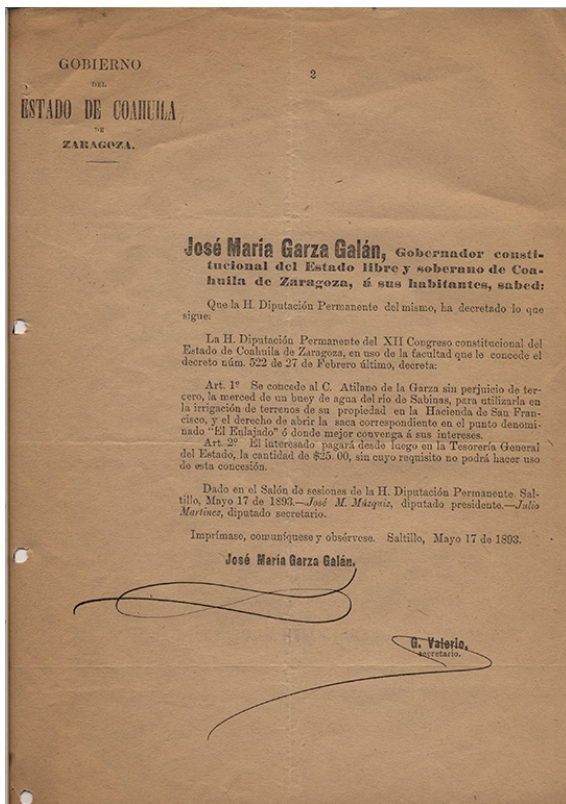


Imagen 1. CONAGUA-AHA, Fondo Aguas Nacionales, Caja 140, Expediente 1333, Legajo 1, Foja 2.

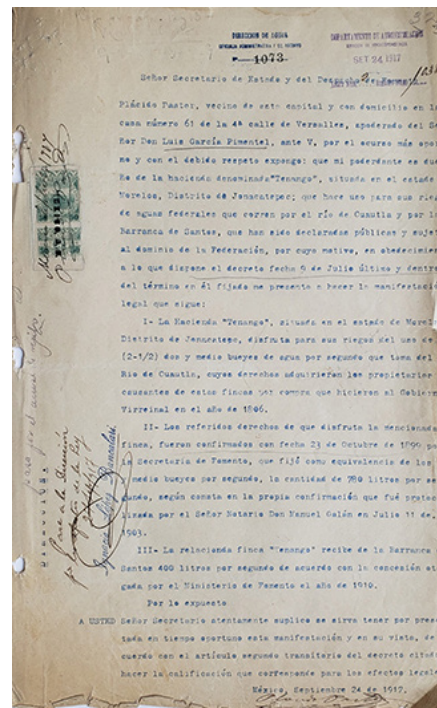


Imagen 3. CONAGUA-AHA, Fondo Aprovechamientos Superficiales, Caja 78, Expediente 1552, Legajo 1, Foja 3.

# efemérides

En colaboración con el Mtro. Víctor Javier Ortiz Bourguett.

del 16 al 31 de agosto

**17**

**1973.** La ciudad de Celaya, Guanajuato, sufrió una de las inundaciones más grandes de su historia. Debido a las fuertes lluvias en la región, varios pueblos se vieron también afectados.

**18**

**1873. El Congreso de la Unión declara a Benito Juárez "Benemérito de la Patria"** en grado heroico, y su nombre se fijó en letras de oro en el Salón de Sesiones del Congreso.



**1973.** Una serie de tormentas en las zonas altas de Irapuato provocó una avenida de agua que desbordó la presa El Conejo, inundando gravemente la ciudad de Irapuato, Guanajuato.

**1931.** Se expide la primera Ley Federal del Trabajo. La nueva legislación en materia laboral permitió el corporativismo de las organizaciones obreras, pues reglamentó el sindicalismo e incluyó el contrato colectivo, los cuales no habían sido definidos en su totalidad en la Carta Magna de 1917.

**19**

**Día Mundial de la Asistencia Humanitaria.** En 2021 el tema es el impacto humanitario de la crisis climática, especialmente entre las personas más vulnerables del planeta que están perdiendo sus hogares, sus medios de subsistencia y sus vidas.



**1953.** Se decreta la fundación de la Escuela Nacional de Agricultura, antecedente de la Universidad Autónoma de Chapingo.

**23**

**1823. Se crea el Archivo General de la Nación** como un establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio de Gobierno y como ente rector de la política archivística nacional. Inició operaciones como establecimiento público en 1992.

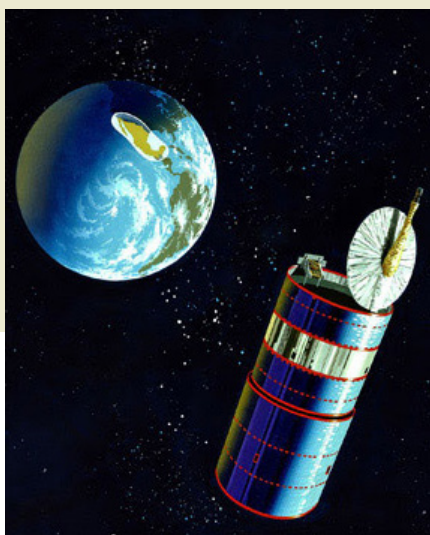




**1928. Nace Heberto Castillo**, ingeniero, político y luchador social. Desarrolló un sistema tridimensional de estructuras mixtas de hierro y concreto, la tridilosa, que se convirtió en una innovación por su liviandad y su resistencia.



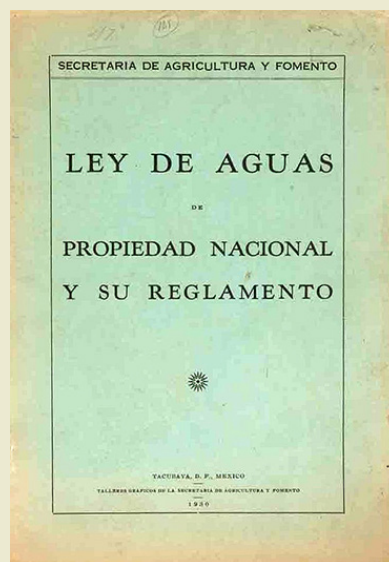
**25**  
**1985. Entra en operación el satélite Morelos I**, a través del transbordador espacial Discovery, ubicado en Cabo Cañaveral, Florida, lo cual significó un visible avance tecnológico y de innovación, y con ello México incursionó en el uso de satélites de comunicaciones.



**28**  
**1957. Entra en operación la Central Hidroeléctrica Oviáchic**, en el municipio de Cajeme, Sonora. Se ubica al pie de la presa Álvaro Obregón, sobre la margen derecha (aguas abajo) del río Yaqui.



**31**  
**1934. Se publica en el Diario Oficial de la Federación la Ley de Aguas de Propiedad Nacional.** Corresponde a la etapa posrevolucionaria, en la que se arraigó la idea de que nuestra nación es la propietaria original de todas las tierras y las aguas del territorio nacional; los lagos, los ríos y lagunas son propiedad de México, pero las personas pueden explotarlos con permiso del gobierno.



## Ee

**Ecosistema**

Sistema natural dinámico integrado por una comunidad constituida por seres vivos cuyos procesos vitales se interrelacionan y se desarrollan sobre la base de los factores físicos de un ambiente común.

**Evaporación**

El proceso de pasar el agua de forma líquida a gaseosa.

**Efecto invernadero**

Gases como el vapor de agua y el bióxido de carbono que crean un efecto de "invernadero" natural sobre la Tierra porque mantienen una temperatura promedio de 15 grados Celsius. Los humanos liberan gases como bióxido de carbono, óxido nitroso, metano y clorofluorocarbonos, que incrementan el efecto invernadero en un proceso conocido como *calentamiento global*.

**Eyector**

Dispositivo usado para inyectar una solución química dentro de un agua residual durante el tratamiento del agua.

**Eutrofización**

Enriquecimiento del agua que causa un crecimiento excesivo de plantas acuáticas e incrementa la actividad de microorganismos anaeróbicos. Como resultado, los niveles de oxígeno disminuyen rápidamente y el agua se asfixia, haciendo la vida imposible para los organismos acuáticos aeróbicos.

## DIÁLOGOS SOBRE EL AGUA PARA OBTENER RESULTADOS

Acelerador

4

### Innovación para la Aceleración – Una vía transformadora:

Se deben valorar y aplicar los conocimientos tradicionales, así como los enfoques innovadores para aumentar la eficiencia del uso del recurso hídrico y garantizar el suministro sostenible de agua dulce, especialmente en las regiones con estrés hídrico y cuencas transfronterizas.

<https://waterdialogues4results.com>



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



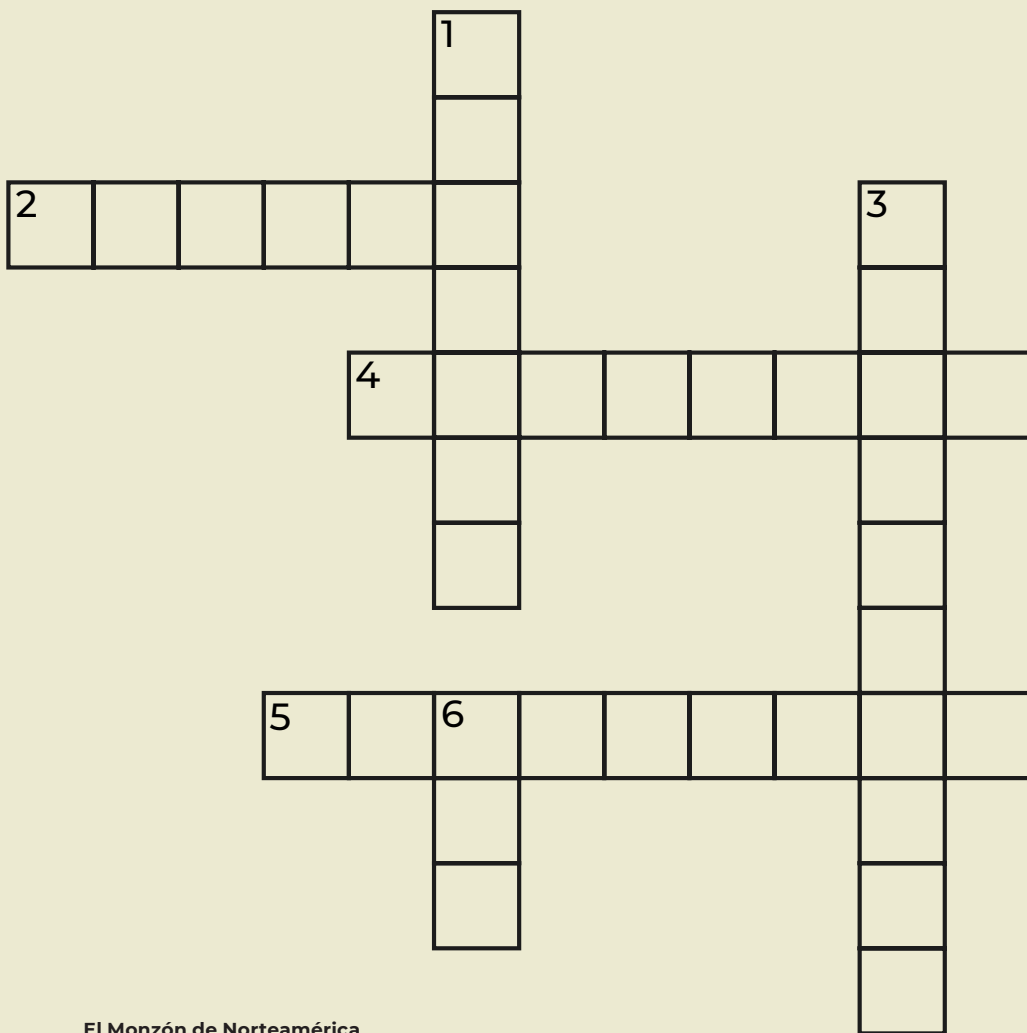
**CONAGUA**  
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

f t i y v [gob.mx/conagua](https://gob.mx/conagua)



# CRUCIGRAMA

## Día Nacional del Cocodrilo



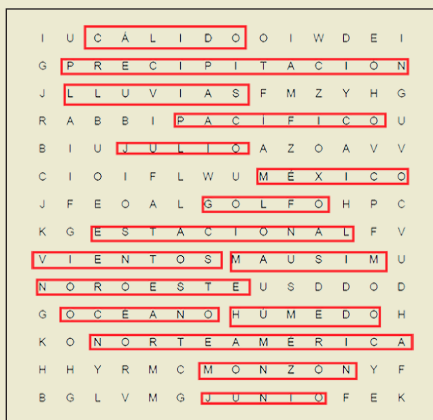
### Horizontal

- 2. Esta especie es un género de cocodrilos de la familia aligatóridos.
- 4. Región de la República Mexicana donde se encuentran las tres especies de cocodrilos.
- 5. Una de las especies de cocodrilos que se puede encontrar en Tabasco. Se le ubica también en el Área Natural Protegida de Yumka.

### Vertical

- 1. Las crías de esta clase de cocodrilo miden entre 25 y 30 centímetros al nacer y alcanzan de 3 a 3.5 metros en su edad adulta.
- 3. Cada 23 de agosto se celebra en México el Día Nacional de los...
- 6. Esta especie se distingue por su gran tamaño: en promedio, suelen crecer de 3 a 4 metros.

### El Monzón de Norteamérica



Solución a la Sopa de letras de la edición anterior.



# Pronóstico de ciclones tropicales Atlántico 2021

**15-20** OCÉANO ATLÁNTICO



**8-11** Tormentas tropicales



**4-5** Huracanes (Cat. 1 o 2)\*



**3-4** Huracanes (Cat. 3, 4 o 5)\*

## Nombres

Ana

Kate

Bill

Larry

Claudette

Mindy

Danny

Nicholas

Elsa

Odette

Fred

Peter

Grace

Rose

Henri

Sam

Ida

Teresa

Julian

Victor

\*Escala Saffir-Simpson



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



**CONAGUA**  
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA