

Forjamos elementos para un mejor futuro hídrico



¡No te pierdas la entrevista con **Érika Ramírez Méndez**, directora local de la **CONAGUA** en **Quintana Roo**, en nuestra sección *Conversemos!*



¿Sabes qué es un **Radiosondeo**? Conoce cómo funciona en nuestra sección *Más claro ni el agua!*



Índice

Al natural

Carlos Jesús García Fernández Galicia, gerente de Construcción en la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento.....	3
---	---

Institucional

Expone CONAGUA ante el Legislativo, avances de proyectos estratégicos.....	4
CONAGUA sensibiliza sobre cultura del agua a estudiantes de primaria, en Miguel Alemán y Bahía de Kino, Sonora	9
Mediante un taller de teatro guiñol, la Dirección Local Hidalgo fomenta el cuidado del agua	9
Instalan módulos de atención a usuarios en diferentes comunidades de San Luis Potosí	9
México, principal centro de distribución de cactáceas	10
Fortalecen Espacios de Cultura del Agua en cuatro municipios de Sonora	11
Clausura CONAGUA aprovechamientos de aguas en el municipio de Villa Hidalgo, en San Luis Potosí	11
Niñas, el sector más vulnerable ante la discriminación y las dificultades para su desarrollo	12
Todas y todos podemos contribuir para moldear el futuro del medio ambiente	13
Ecosistemas acuáticos, esenciales para la vida de las aves	14
La no violencia, estrategia con la que se puede enfrentar el arma de destrucción más poderosa: Gandhi 15	

Numeragua

Uso energía eléctrica	16
-----------------------------	----

Hablemos de Cooperación Internacional

CONAGUA organizó el 3er Foro Virtual: Huella de Agua en México	18
Aguas subterráneas: detección, manejo y gestión de riesgos	18
Estrategia de Movilización de Financiamiento Sostenible para México	19

Conversemos

Entrevista con Érika Ramírez Méndez, directora local en Quintana Roo	20
--	----

Más claro ni el agua

Hablemos de radiosondeo.....	24
------------------------------	----

Cantarito

El ciclo del agua	26
Glosario del agua: Letra X.....	28
Crucigrama: Día Internacional para la Reducción de Desastres Naturales	29



#Somos**CONAGUA**

Somos · **CONAGUA** es una publicación 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

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

Distribución gratuita. Prohibida su venta.

Contacto: revistadigital@conagua.gob.mx, Tel. 55 51 74 40 00, ext. 1100



Carlos Jesús García Fernández Galicia, gerente de Construcción de la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento

La mayoría de las obras de agua potable más emblemáticas de la actual administración se gestionan en coordinación de las oficinas locales con las oficinas centrales de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), lo cual permite una mayor coordinación entre áreas internas e instancias externas, sobre todo cuando se involucra a más de un organismo de cuenca, y a instituciones de gobiernos estatales o del federal, explica Carlos Jesús García Fernández Galicia, gerente de Construcción de la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento, de la CONAGUA.

Entre los proyectos en los que actualmente colabora están el Acueducto Yaqui, que se construye en Sonora; la planta potabilizadora Madín II, en el Estado de México; la rectificación y el revestimiento del río Tula, en Hidalgo; el acueducto Río Colorado-Tijuana, en Baja California, así como los túneles del colector de la presa Guadalupe y el de Churubusco-Xochiaca, en el Valle de México.

Esta gerencia, detalla Carlos García, participa en el desarrollo de obras a cargo de organismos de cuenca, como el acueducto El Cuchillo II, en Nuevo León;

la adecuación de la presa El Zapotillo, en Jalisco; el Proyecto Agua Saludable para la Laguna, en Coahuila y Durango, así como el Parque Ecológico Lago de Texcoco, en el Estado de México, brindando asesoría sobre cuestiones contractuales, presupuestales, legales, así como en materia de obra pública y procesos licitatorios y ambientales. Así, se garantiza aún más la transparencia, legalidad, cumplimiento de la normatividad y los avances de las obras, señala.

Además, se cuenta con áreas específicas que asesoran en temas ambientales y jurídicos; por una parte hay un grupo de biólogos se hace cargo de trámites y permisos especializados, como licencias, manifestaciones de impacto ambiental, estudios técnico-justificativos, y por otra, hay un grupo de abogados especialistas en materia de obra pública, atención a auditorías y en temas de transparencia.

Para llevar el cargo actual, que le fue designado hace poco más de un año, este ingeniero civil y maestro en hidráulica, por la Universidad Nacional Autónoma de México, cuenta con 21 años de experiencia en lo que hoy es el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, al cual ingresó poco después de haber culminado la carrera universitaria, en 1997. Desde ese entonces, para Carlos García, una de sus más grandes aspiraciones era ingresar a CONAGUA. Ese sueño se haría realidad hasta 2019, cuando se incorporó al Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México, donde adquirió gran experiencia en materia de gestión social.

Esa capacidad le sería de utilidad al convertirse en director local de CONAGUA en el Estado de México, donde sus mayores retos se relacionaron con las cuestiones sociales. Considera que, en ese periodo, fue donde alcanzó algunas de sus más grandes satisfacciones: la ejecución de obras en Texcoco y San Salvador Atenco, y haber coordinado la limpieza y desazolve del río Lerma, que después permitió el desalojo de agua de lluvias abundantes para evitar una significativa inundación en Toluca, Metepec y San Mateo Atenco.

Aficionado a la natación, por salud y pasatiempo, señala que ser parte de CONAGUA es una gran responsabilidad, pero también un gran orgullo, el cual se hace evidente al ser reconocido por sus familiares y allegados como gran conocedor en el tema hídrico.

Asegura que su aspiración es mantenerse en el sector agua, donde, lo que en algún momento representa un gran reto, puede convertirse en satisfacciones profesionales y personales, que además, benefician a la comunidad.



Expone CONAGUA ante el Legislativo, avances de proyectos estratégicos

Durante el presente año, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) ha hecho un ejercicio responsable de los recursos fiscales que le fueron asignados y logró avanzar de manera significativa en 15 proyectos prioritarios, que consideran infraestructura tanto para abastecer agua potable como de riego.

Así lo informó Germán Arturo Martínez Santoyo, director general de la CONAGUA, durante una reunión de trabajo que sostuvo con la Comisión de Recursos Hidráulicos, Agua Potable y Saneamiento, de la Cámara de Diputados, el 10 de octubre.

Explicó que entre los proyectos prioritarios en los que se trabaja, y que quedarán concluidos, todos en la presente administración, se encuentran: Agua Saludable para La Laguna, en Coahuila y Durango; el Acueducto Yaqui y el Distrito de Riego 018 —como parte del Plan de Justicia para el Pueblo Yaqui—, en Sonora; la zona de riego Picachos y el acueducto del mismo nombre, en Concordia, y la presa Santa María, en Sinaloa, así como el Canal Centenario y la zona de riego Alejandro Gascón Mercado, en Nayarit.

Se trabaja también en las obras de adaptación de la presa El Zapotillo, en Jalisco; el Parque Ecológico Lago de Texcoco, en el Estado de México; la planta pota-



bilizadora Benito Juárez, en Tabasco; el acueducto Xpujil-Campeche, en Campeche; obras de protección en Paso Largo, Veracruz; el Plan Hídrico de Tula, en Hidalgo, así como la presa La Libertad y acueducto El Cuchillo II, en Nuevo León.

Puntualizó que el proyecto del Acueducto Yaqui fue establecido por el presidente Andrés Manuel López Obrador para impulsar el desarrollo de las comunidades originarias de Sonora, tanto en materia de riego

agrícola como en agua potable. En el acueducto, puntualizó, se invierten más de dos mil 260 millones de pesos (MDP), con el fin de proporcionar 200 litros de agua por segundo (l/s) a 34 mil habitantes de 50 comunidades de los ocho pueblos originarios. El avance en esta obra, aseveró, es de 70 %, lo que permitirá concluirlo este mismo año, tal como está planeado.

También, con las comunidades yaquis se trabaja en cerca de 40 mil hectáreas de riego, para beneficiar a 4 mil 260 usuarios. Con esto se llegará un total de 61 mil hectáreas, lo cual es histórico, debido a que este gobierno trabaja por su reivindicación. “Es la integración a nuestra nación, de un pueblo que había sido menospreciado y hasta esclavizado en muchos casos. Aquí se están invirtiendo 7 mil 200 MDP. Asimismo, se creó el Distrito de Riego 018-Yaqui y está en proceso la transferencia de volúmenes de agua necesarios para su producción agrícola”, señaló.

En Sinaloa, en torno a la presa Picachos, se está desarrollando una zona de riego para aprovechar 22 mil 500 hectáreas, las cuales serán abastecidas con infraestructura que evitará la pérdida de agua. En este proyecto se están invirtiendo más de 5 mil 250 MDP, para el beneficio de 3 mil 172 productores. El avance en esta obra es de casi 70 %.

En la misma entidad se construye un acueducto para aproximadamente 19 mil habitantes de una comunidad, que también había sido relegada históricamente en materia de agua potable, Concordia. En esta obra, que requerirá una inversión de 380 mil MDP, se lleva un avance de 80 %.

Asimismo en Sinaloa, se concluyó la presa Santa María, que se planea inaugurar en diciembre próximo y

en la cual, se han invertido aproximadamente 7 mil 318 MDP. Esta obra beneficiará a 2 mil 551 productores e involucra 24 mil 250 hectáreas.

Adelantó que, en 2024, se concluirá la zona de riego del municipio El Rosario, para la cual se destinó una inversión de más de 10 mil 360 MDP, en beneficio de 2 mil 551 productores.

Con todas estas obras, enfatizó, se impulsa la zona de riego sinaloense, con el fin de que se mantenga como una de las zonas agrícolas más importantes de México.

En otra zona agrícola importante del país, Nayarit, informó, el próximo año se concluirá el Canal Centenario, con una inversión de más de 20 mil 450 MDP, a fin de apoyar a 7 mil 643 productores. Con esto, explicó, en la región oeste de México, se incluirán zonas de riego que van a incrementar de manera considerable la producción agrícola nacional.

En Jalisco se adapta la presa El Zapotillo —que fue abandonada por las dos administraciones anteriores debido a conflictos sociales— para evitar la inundación de tres poblados y aprovechar el agua de los escurrimientos de la cuenca. Aquí se invierten cerca de 7 mil 912 MDP para favorecer a 1.1 millones de habitantes, con la reducción de riesgos de inundaciones y el abasto de 2 mil l/s de agua potable para la entidad. A este volumen se sumarán mil l/s que se obtendrán a partir de una adecuación a la presa El Salto.

Martínez Santoyo hizo énfasis en que, con este proyecto, se atenderá la gran necesidad de agua potable de la ciudad de Guadalajara, donde se han padecido periodos de sequía que ahora podrán ser afrontados de mejor manera.





En Coahuila, el abasto de agua potable de calidad adecuada será alcanzado con el proyecto Agua Saludable para La Laguna, que permitirá sustituir el agua actual por superficial, de muy buena calidad. Este proyecto, que incluye una potabilizadora, involucra una inversión de más de 14 mil 790 MDP y beneficiará a cerca un millón 600 mil habitantes de la Comarca Lagunera. Aquí, el avance es de 70 % y se comenzará a abastecer agua de calidad a inicios de 2024.

Otro de los proyectos fundamentales se desarrolla para incrementar la disponibilidad de agua de Monterrey, Nuevo León, donde recientemente, se vivió la

crisis de agua más severa de la región. Ante ello, el presidente tomó decisiones inmediatas, como iniciar la construcción del acueducto El Cuchillo II, una infraestructura que estaba proyectada, pero no programada, para aprovechar mejor el agua de la presa El Cuchillo. Así, el 13 de septiembre pasado, se comenzó a abastecer de mil litros de agua por segundo a la población. En esta obra, cuyo avance es de 75 %, CONAGUA invierte 6 mil 543 MDP, para el beneficio de los 5 millones 400 mil habitantes de la Zona Metropolitana de Monterrey.

Paralelamente, también en Nuevo León, se construye la presa Libertad, con 3 mil 700 MDP de participación federal, que se complementa con una cifra equivalente aportada por el gobierno del estado. Esta obra ya está concluida y en proceso de llenado paulatino, con los escurrimientos de la cuenca.

En materia de protección a centros de población, en Tula, Hidalgo, se desarrolla el Plan Hídrico de Tula, en el cual se invierten más de mil MDP, en apoyo de más de 29 mil pobladores. Profundizó en que estos trabajos han sido particularmente complicados debido a las invasiones, para lo cual, se han alcanzado acuerdos que permiten el avance.

En este mismo rubro, se estableció un convenio con la comunidad de Paso Largo, Veracruz, para construir obras que reducirán riesgos de inundaciones. El



avance es de 64 %, para favorecer a más de 5 mil 300 personas.

Respecto del Parque Ecológico Lago de Texcoco, anunció que permitirá la recuperación ambiental de una zona fundamental del Valle de México y que se lleva un avance de 80 %. Paralelamente, aclaró, 14 mil 300 hectáreas fueron declaradas como Área Natural Protegida. La inversión total, para ello, es de 4 mil 600 MDP.

El titular de la CONAGUA subrayó que este proyecto se logró con el consenso y coordinación con las comunidades de San Salvador Atenco, Estado de México, región donde también se desarrollan algunas obras hidráulicas.

En Campeche, expuso, se construye el acueducto Xpujil-Campeche, que conducirá 230 l/s a una zona donde se necesita agua potable, con un costo de poco más de mil 700 MDP.

En materia de agua potable, en Tabasco, se desarrollan dos obras fundamentales. Una en Benito Juárez, con una inversión de más de 660 MDP, para suministrar 500 l/s al municipio de Macuspana, y la otra, comprende el desarrollo del acueducto Usumacinta y la planta potabilizadora El Carrizal, para lo cual se destinarán 950 millones de pesos.



CONAGUA sensibiliza sobre cultura del agua a estudiantes de primaria, en Miguel Alemán y Bahía de Kino, Sonora

Como parte de las acciones del programa de Capacitación Ambiental y Desarrollo Sustentable, en materia de cultura del agua, personal del **Organismo de Cuenca Noroeste** (OCNO), de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), realizó pláticas informativas y de sensibilización sobre el agua en Sonora, a 120 estudiantes de las escuelas primarias Fernando Enríquez Enríquez, en el poblado Miguel Alemán, y Lázaro Cárdenas, en Bahía de Kino, respectivamente.

A través del Espacio Móvil, la CONAGUA en Sonora, ha recorrido diversas localidades de la zona rural de Hermosillo, ofreciendo pláticas y dinámicas para la promoción del cuidado del agua. Entre las localidades visitadas destacan: San Pedro el Saucito; El Tazajal; La Victoria; Zamora; Molino de Camou; El Tronconal; Punta Chueca; Miguel Alemán, y Bahía de Kino. Lo anterior como parte del convenio de colaboración entre el Organismo de Cuenca Noroeste y Arca Continental, que establece la promoción de acciones en favor del buen uso y cuidado del vital líquido, mediante el Espacio Móvil de Cultura del Agua.

Esta actividad fue coordinada por la Secretaría de Educación y Cultura



del estado, a través de la Dirección General de Participación Social, directivos y docentes de los planteles de educación básica.

Entre los temas expuestos por el personal del área de Comunicación Social y Cultura del Agua de la CONAGUA, sobresalen: el agua en el

mundo, su distribución y su disposición en el planeta para consumo humano; el ciclo del agua; el agua en México; las fuentes de abastecimiento en Sonora; la importancia del agua en las actividades productivas y los seres vivos; acciones para cuidarla, entre otros temas que, acompañados de un video animado y de actividades recreativas, fomentan la participación y conciencia social, mediante la integración de niños guardianes del agua.

Finalmente, los planteles educativos recibieron por conducto de la CONAGUA, 10 árboles de especies nativas (palo verde y palo fierro), donados por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en Sonora, para fortalecer las acciones de reforestación en la entidad.



Mediante un taller de teatro guiñol, la Dirección Local Hidalgo fomenta el cuidado del agua

Con el propósito de enriquecer las herramientas y habilidades de los Espacios de Cultura del Agua (ECA), la **Dirección Local Hidalgo**, de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en coordinación con la Comisión Estatal del Agua (CEAA), promovió el taller de teatro guiñol y sketches.

Con una inversión conjunta de 53 mil 779 pesos, de los cuales 25 mil corresponden a la aportación federal, 52 encargados de diversos ECA pudieron desarrollar actividades lúdicas de integración, y crearon historias con personajes relacionados con el agua, a fin de que los hidalguenses conocieran la importancia de cuidar cada gota del recurso.

Cabe destacar que, para la organización y puesta en marcha del teatro guiñol, también se contó con el apoyo de personal de la Comisión de Agua y Alcantarillado del Sistema Valle del Mezquital (CAASVAM), la Secretaría de Educación Pública (SEP), la Comisión de Agua y Alcantarillado de Sistemas Intermunicipales (CAASIM), y de representantes de los municipios



de Acaxochitlán, Actopan, Ajacuba, Almoloya, Apan y Atitalaquia.

Asimismo, participaron encargados de los espacios de Atotonilco de Tula, Atotonilco el Grande, Calnali, Cardonal, Huejutla de Reyes, Huichapan, Mineral de la Reforma, Mineral del Chico, Mixquiahuala de Juárez, Omitlán de Juárez, San Agustín Metzquitlán, Santiago Tulantepec, Tepeji del Río de Ocampo, Tetepango, Tizayuca, Tlaxcoapan, Tula de Allende, Tulancingo de Bravo, Villa de Tezontepec, Zacualtipán de Ángeles y Zempoala.

Instalan módulos de atención a usuarios en diferentes comunidades de San Luis Potosí

Con el propósito de acercar, orientar y asesorar a los usuarios en trámites relacionados con el aprovechamiento de las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, la **Dirección Local San Luis Potosí**, de

la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), ha llevado a cabo la instalación de módulos de atención, informó el director local, Joel Félix Díaz.

Destacó que para la CONAGUA es importante apoyar en la gestión de trámites, a los usuarios que no tienen los medios suficientes para trasladarse a la capital del estado. Resaltó que la asesoría que se les ofrece es totalmente gratuita, además de que se les informa de los requisitos y pasos a seguir, a fin de realizar de manera efectiva sus gestiones.

Los módulos de atención instalados se ubican en los municipios de Aqualulco y Villa de Arista, así como en la delegación de Bocas. En esos puntos, los usuarios recibirán asesoría para ingresar sus trámites en el sistema de Con@gua en Líne@, a través del Buzón de Agua, donde también podrán darle seguimiento; de igual forma, se les brindará la información necesaria acerca del Decreto de Facilidades Administrativas para la Renovación de los Títulos de Asignación o Concesión, publicado en el *Diario Oficial de la Federación*, el 14 de marzo de 2023.



MÉXICO

Principal centro de distribución de cactáceas

Dentro del grupo de las cactáceas se encuentran: nopales, biznaga colorada, cactus, suculentas, peyote, entre otras.

★ Con base en estadísticas de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), se calcula que existen:



De 55 a 130 géneros
De 800 a mil 500 especies



De 48 a 52 géneros78 %
De 563 a 850 especies85 % } Endémicas de México

Nuestro país es considerado, para estas especies, el centro de distribución más grande del mundo.



Las cactáceas son tan emblemáticas de nuestro país, que forman parte de la bandera nacional. El águila parada en un nopal.



Algunas especies son muy cotizadas a nivel mundial porque poseen un alto nivel nutricional o por producir flores exuberantes.



Por esa causa, también son elevados los saqueos ilegales, los cuales han puesto en peligro de extinción a ciertas especies.



OCT
10

El Gobierno de México determinó que cada 10 de octubre se conmemore el Día Nacional de las Cactáceas.



Fuente: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Fortalecen Espacios de Cultura del Agua en cuatro municipios de Sonora

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), a través de su **Organismo de Cuenca Noroeste** (OCNO), y en coordinación con la Comisión Estatal del Agua (CEA) del estado de Sonora, realizó acciones de fortalecimiento a Espacios de Cultura del Agua (ECA), de organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento, en los municipios de Álamos, Guaymas, Magdalena de Kino y Puerto Peñasco.

Estas acciones de fortalecimiento se implementaron mediante el programa federal de Capacitación Ambiental y Desarrollo Sustentable, y se suman a las dos instalaciones de ECA nuevos en Hermosillo, uno ubicado en la CEA, y otro más, en Televisión Educativa de la Secretaría de Educación y Cultura.

Con los ECA se da mayor impulso a la promoción y difusión de la educación ambiental, así como a las buenas prácticas de la cultura del agua, a fin de sensibilizar a la población en el uso racional y sustentable del recurso hídrico, en su preservación, además de estimular cambios de hábitos de consumo.

Para ello, estos espacios de los diferentes organismos operadores, recibieron material didáctico, mobiliario y equipo de cómputo (proyector y laptop), para poder desarrollar con mayor eficiencia sus actividades de difusión en las escuelas y comunidades; además, se instalaron comités de contraloría social para la supervisión de los recursos entregados.

Cabe señalar que el programa de Capacitación Ambiental y Desarrollo Sustentable, en materia de cultura del agua, se complementa, además, con cursos orientados a fortalecer las capacidades de los promotores; para ello, los gobiernos federal y estatal establecieron una inversión superior a los 800 mil pesos.



Clausura CONAGUA aprovechamientos de aguas en el municipio de Villa Hidalgo, en San Luis Potosí

Como parte de la estrategia nacional que implementa la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) para detectar aprovechamientos irregulares en acuíferos del estado, la **Dirección Local San Luis Potosí**, ha realizado acciones en materia de vigilancia con el objetivo de verificar el cumplimiento de la Ley de Aguas Nacionales y contribuir en la solución del problema social que se tiene en varias localidades del municipio de Villa Hidalgo, en cuanto a la queja constante de la extracción de agua en pozos clandestinos, que se destina para la construcción de la carretera que pasará por ese municipio, destacó el director local de la dependencia en el estado, Joel Félix Díaz.

Destacó que, como parte de estas acciones se llevó a cabo la clausura de cuatro aprovechamientos de aguas nacionales, dentro de la zona de Peotillos, Villa Hidalgo, del estado de San Luis Potosí, al no contar con el permiso correspondiente y/o por tener una infraestructura hidráulica no autorizada dentro de su concesión asignada.

Indicó que, la CONAGUA trabaja en gestiones para un manejo sustentable de agua en el estado, a fin de que todos los potosinos tengan acceso al recurso, por lo que se considera de vital importancia las labores de vigilancia para mantener el orden en el uso y aprovechamiento del agua en la región.



Niñas, el sector más vulnerable ante la discriminación y las dificultades para su desarrollo

¿Sabías que existe un Día Internacional de la Niña? Este se conmemora el 11 de octubre y su antecedente se ubica en 1995, en la Conferencia Mundial sobre la Mujer en Beijing, reunión en la que por primera vez se acordó promover, no solo los derechos de las mujeres sino también de las niñas.

Sin embargo, fue hasta diciembre de 2011, cuando la Asamblea General de las Naciones Unidas adopta la resolución 66/170, y en donde se declara el 11 de octubre como el Día Internacional de la Niña.

El propósito de dicha conmemoración es reconocer los derechos de las menores de todo el mundo, y promover su empoderamiento para que, en la medida en que vayan creciendo y madurando, reciban el apoyo que necesitan para vivir un futuro más equitativo y próspero, en el que, a la par de los hombres, puedan resolver los problemas de sus comunidades y países.

Alrededor de mil 100 millones de niñas forman parte de las futuras generaciones que habrán de enfrentarse al mundo; sin embargo, la mayoría de ellas enfrentan situaciones de desventaja, sufren discriminación de género y viven dificultades que obstaculizan su desarrollo, educación y formación.

Tan solo en México, de acuerdo con estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), en 2022, más de 108 mil niñas y adolescentes de entre 10 y 17 años se convirtieron en madres.

Dichos alumbramientos se concentraron en estados con rezagos y alto índice de población indígena, como Chiapas (23.6 por ciento); Guerrero (18.45 por ciento), y Michoacán (15.9 por ciento).

Ante este panorama, el Gobierno de México ha puesto en marcha el Programa Nacional de Protección de Niñas, Niños y Adolescentes 2021-2024, que contempla diversas acciones para garantizar los derechos de esta población; es ejecutado por 54 dependencias y entidades de la administración pública federal y la encargada de darle seguimiento es la Secretaría de Gobernación.

El programa se conforma por cuatro objetivos prioritarios, que se sustentan en la Convención sobre los Derechos del Niño, y que abarcan: salud y nutrición; embarazo adolescente e infantil; adicciones; salud mental; educación y trabajo infantil, entre otros.

Fuentes: Organización de las Naciones Unidas, Secretaría de Gobernación, e Instituto Nacional de Estadística y Geografía



Todas y todos podemos contribuir para moldear el futuro del medio ambiente

El primer lunes de octubre se conmemora el Día Mundial del Hábitat. Dicha efeméride busca hacer reflexionar a los gobiernos sobre el derecho básico que tienen los habitantes del planeta a una vivienda digna, y recordarle al mundo que todos tenemos la responsabilidad de moldear el futuro del medio ambiente.

De acuerdo con estadísticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), alrededor de mil 800 millones de personas en el continente americano no gozan de una vivienda digna. Dicho déficit afecta alrededor de la mitad de los hogares de América Latina y el Caribe, quienes se ven obligados a vivir en casas construidas con láminas, cartón o desperdicios, sin acceso a agua potable, sanitarios y lugar para bañarse; además, estas viviendas suelen ubicarse en terrenos que no son propios y que tienen pisos de tierra, lo cual puede acarrear diversas enfermedades por parásitos, bacterias e insectos.

En 1985, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) determinó que dicha problemática merecía conmemorarse, y este año se hace con el tema: “Economías urbanas resilientes. Las ciudades como motores de crecimiento y recuperación”.

Según la ONU, particularmente el 2023 ha sido desafiante para las economías urbanas, toda vez que el crecimiento de la economía global ha disminuido en 2.5 por ciento, lo que representa el crecimiento más bajo experimentado, desde 2001.

Por ello, se requiere que el crecimiento económico y la recuperación sean sostenibles. “Necesitamos ciudades que puedan absorber, recuperarse y prepararse para futuras crisis económicas. Es crucial que esto también se incluya en el marco de recuperación verde que aumenten las inversiones públicas y privadas para financiar la transición a una economía climáticamente neutra en un mundo post-Covid”, detalla la organización.

Cabe destacar que, en 1989, ONU-Habitat también lanzó el Premio Pergamino de Honor, considerado actualmente el reconocimiento de asentamientos humanos más prestigioso del mundo. Su objetivo es reconocer las iniciativas sobresalientes en los campos de vivienda, reconstrucción posterior a conflictos, mejora de asentamientos humanos y calidad de vida urbana.

Fuentes: Organización de las Naciones Unidas y Banco Interamericano de Desarrollo.



Ecosistemas acuáticos

esenciales para la vida de las aves

Debido a la generosidad de sus ecosistemas, México es el país favorito de las aves migratorias, pues goza de tener agua y las condiciones climáticas adecuadas para el alojamiento de miles de especies.

Cerca de 4.7 billones de aves migran del norte del continente americano hacia nuestro país para pasar la temporada invernal.



Una parte importante de ellas se queda mientras otra hace una parada corta, y luego sigue su travesía hacia el sur.



Los manglares son los principales ecosistemas donde las aves encuentran un hogar temporal.



Actualmente, existen lugares de conservación a cargo de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), entre las que destaca el Área Nacional Protegida Lago de Texcoco, un hábitat para el 60 por ciento de diversas aves que habitan en el Estado de México, incluyendo al pato mexicano; además, es el refugio de un gran número de aves migratorias, como el chorlo nevado (*Charadrius nivosus*) y el playerito occidental (*Calidris mauri*).

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

La no violencia, estrategia con la que se puede enfrentar el arma de destrucción más poderosa: Gandhi

Ante el incremento de la violencia que se vive en el mundo, una buena idea es encausar nuestro actuar siguiendo la filosofía de Mahatma Gandhi, de luchar por la no violencia, la paz, la tolerancia y la compasión entre los habitantes del planeta.

Hace 16 años, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) estableció que cada 2 de octubre se conmemorara el Día Internacional de la No Violencia, con el propósito recordar el natalicio del líder indio y anclar en la memoria colectiva el mensaje de la paz.

Esto, debido a que el mundo recuerda a Gandhi no solo por su adhesión a la no violencia, sino como símbolo de los anhelos y esperanzas de todos los habitantes del planeta. Mahatma —que significa “alma grande”— fue el líder político y espiritual que luchó en contra de la opresión del Imperio Británico para lograr la independencia de India, de manera pacífica.

Para Gandhi la no violencia era “la mayor fuerza a disposición de la humanidad. Es la estrategia con la que se puede enfrentar el arma de destrucción más poderosa concebida por el ingenio del hombre. Los medios justos conducen a fines justos”, decía.

Con ese argumento, fue capaz de dirigir a la India hacia su independencia, rechazando todo acto de violencia, incluso bajo durísimas condiciones y retos aparentemente infranqueables. Por ello, su filosofía se ha convertido en fuente de inspiración de los movimientos no violentos que luchan por el reconocimiento de los derechos civiles y el cambio social.

Sus ideales también han servido como base para desarrollar teorías sociales, como la política de la gente común o el pacifismo, que se centran en la oposición a la guerra y en demostrar que el poder de los gobernantes depende del consentimiento de la población, y a través de la no violencia se puede disminuir ese poder, por medio del retiro del consentimiento y la cooperación de la población.

Por ello, ante el ambiente caótico y de inseguridad que nos ha tocado vivir, centremos nuestro pensamiento y corazón en rechazar la violencia: ¡amor y paz!

Fuente: Organización de las Naciones Unidas





Uso energía eléctrica

Las centrales térmicas consumen o modifican las propiedades del agua



De cada **100 litros** de agua empleados en México

4.49

son empleados en **energía eléctrica** (centrales térmicas)



Para abastecer las centrales

4.09 + 0.4

provienen de **aguas superficiales**

provienen de **aguas subterráneas**

Centrales hidroeléctricas

La generación por hidroelectricidad no consume o modifica las propiedades del agua, por lo que se contabiliza aparte.

En **2021**

- 
83% de energía eléctrica **se generó en centrales térmicas.**
- 
14.1% de energía eléctrica **se generó mediante hidroelectricidad.**
- 
2.9% de energía eléctrica **se generó mediante otra tecnología.**

Te invitamos a conocer y operar el Sistema Nacional de Información del Agua (SINA) (versión Beta)

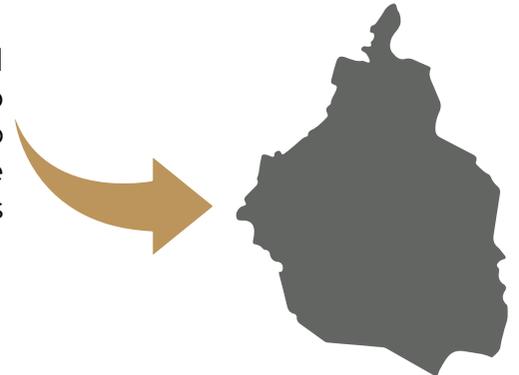


OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Agua limpia y saneamiento

Meta 6.4: Aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua, a fin de reducir el número de personas que carecen del recurso hídrico.

La **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, a través del **Sistema Cutzamala y su sistema de pozos**, suministró agua en bloque a la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), manteniendo los niveles de abastecimiento de agua potable, a pesar de las condiciones de escasos volúmenes ocasionados por la sequía.



Valle de México

Gracias a este **Plan de Acción Inmediata (PAI)**, se entregó durante el 2022 un volumen anual de:



633.87 hectómetros
cúbicos de agua potable.

Ante la situación de sobreexplotación de las aguas nacionales, la CONAGUA instauró procedimientos administrativos de revocación o extinción de los volúmenes, un total de:



volúmenes concesionados
2 mil 311 mil 239
metros cúbicos anuales.



Monterrey

En la zona metropolitana de Monterrey, y derivado de la escasez de agua, se instauraron 26 procedimientos administrativos de recuperación de volúmenes.



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

CONAGUA organizó el 3er Foro Virtual: Huella de Agua en México

Gerencia de Cooperación Internacional

Con el objetivo de dialogar sobre la gestión corporativa del agua, que se orienta a reducir los impactos en procesos de producción, y de presentar el enfoque de aplicación de la huella de agua (ISO 14046), con experiencias en nuestro país, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en coordinación con la Agencia Suiza para la Cooperación y el Desarrollo (COSUDE) y el Centro de Análisis de Ciclo de Vida y Diseño Sustentable (CADIS), organizó el 3er Foro Virtual: Huella de Agua en México.

Los mensajes de bienvenida estuvieron a cargo de la Gerencia de Cooperación Internacional de la CONAGUA y de la Embajada de Suiza en México.

Por su parte, el representante de CADIS detalló los estilos de vida sostenibles y las mejores decisiones de consumo para disminuir la huella ambiental. Posteriormente, la Coordinación General de Recaudación y Fiscalización de la CONAGUA se refirió a la implementación de la Norma NMX-AA-179-SCFI-2018 y a la

medición de volúmenes de aguas nacionales usados, explotados o aprovechados.

En el segmento final se llevó a cabo un panel de discusión sobre las perspectivas del consumo responsable del agua en México, en el que participaron representantes de la Iniciativa Global de Gestión Ambiental GEMI; del Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de Jalisco; de SABORMEX, y de la iniciativa “No seas waste”, quienes abordaron las perspectivas de la industria, de asociaciones empresariales y de la sociedad civil.

Si quieres ver el video completo del foro, ingresa a:



Aguas subterráneas: detección, manejo y gestión de riesgos

Gerencia de Cooperación Internacional

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y el Banco Mundial continúan con el ciclo de conversatorios relacionados con las aguas subterráneas, cuyo propósito es dar a conocer los principales hallazgos en la materia, a nivel internacional, regional y nacional, así como presentar algunas herramientas novedosas para su detección, manejo y gestión de riesgos asociados.

Durante el diálogo se destacó la importancia de la medición y el análisis de disponibilidad de los acuíferos, así como la difusión de información y su monitoreo. También se conversó sobre el avance significativo de los últimos 10 años, en América Latina, para la creación de nuevas redes de monitoreo y difusión, la ampliación de las existentes y su constante mejoramiento.

alcanza un punto crítico, es decir, un nivel extremadamente bajo o incluso nulo—.

Durante el evento, se contó con la participación presencial de personal del Banco Mundial, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Sader); Agua Capital; representantes de la Dirección General de Aguas de España; del Centro Regional para la Gestión de Aguas Subterráneas en América Latina y el Caribe (CeReGAS); del Centro Regional de Seguridad Hídrica de la UNESCO (Cershi); del Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, y por parte de la CONAGUA, acudió personal de la Gerencia de Aguas Subterráneas, así como de sus oficinas centrales, organismos de cuenca y direcciones locales.



Se aportaron datos relevantes para considerar a las aguas subterráneas como el “seguro de la naturaleza”; ya que pueden, en caso de sequías, mitigar hasta el 50 por ciento de las pérdidas en el rendimiento agrícola y amortiguar las afectaciones en el crecimiento económico hasta en un tercio, además de proteger a las ciudades contra eventos de tipo “día cero” —un escenario hipotético en el que la disponibilidad de agua

Estrategia de Movilización de Financiamiento Sostenible para México

Gerencia de Cooperación Internacional

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) presentó la Estrategia de Movilización de Financiamiento Sostenible para México, la cual es una guía de política pública que busca sentar las bases de este tipo de financiamiento, así como acelerar las acciones para cumplir los compromisos ambientales y metas de desarrollo sostenible 2030.

Este documento establece las directrices para guiar los flujos financieros destinados a la mitigación y adaptación del cambio climático, con el fin de:

- Cumplir con las metas establecidas en las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC).
- Orientar la canalización de los recursos en sectores estratégicos.
- Vincularse a la política nacional de cambio climático y a los demás programas y estrategias nacionales relacionados con el tránsito hacia un desarrollo que sea bajo en carbono y resiliente al clima en el país.

Esta estrategia, que pretende cerrar la brecha de financiamiento para alcanzar las metas de desarrollo sostenible, tiene el potencial para movilizar hasta 15 mil millones de pesos, de 2023 a 2030, a través de objetivos y líneas de trabajo adoptados voluntariamente por los sectores público, privado y social.

Busca ser una guía para la transformación del sistema financiero mexicano hacia la sostenibilidad, y sienta las bases para reorientar el financiamiento. Para ello, contempla tres objetivos específicos:

1. **Acceso a financiamiento** con un bajo costo, a fin de crear un entorno propicio para las actividades y proyectos con enfoque sostenible.
2. **Divulgación de información** para garantizar la transparencia en materia de financiamiento sostenible, así como facilitar la toma de decisiones de inversión y la reorientación de los flujos de capital.
3. **Instrumentos de financiamiento** innovadores para diversificar las fuentes de financiamiento sostenibles y reducir los riesgos de inversión.

Para cumplir con su objetivo general y objetivos específicos, la estrategia está dividida en tres pilares fundamentales: **gestión financiera pública sostenible, movilización de financiamiento sostenible y acciones transversales.**

Actualmente, se encuentra una versión disponible en el siguiente QR y, para febrero de 2024, se podrá consultar la versión definitiva.





CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

**DIRECCIÓN
LOCAL
QUINTANA ROO**



Para cuidar el medio ambiente, también podemos aprovechar las características naturales de una región

Entrevista con Érika Ramírez Méndez, directora local de la CONAGUA en Quintana Roo

Parte importante de una buena administración radica en aprovechar al máximo los recursos disponibles, así como buscar alternativas con las que se pueda incrementar la eficiencia de los procesos, y ello incluye aprovechar las condiciones físicas, geográficas y meteorológicas de una región. Sobre esto nos platica Érika Ramírez Méndez, directora local de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) en Quintana Roo.

¿Podrías platicarnos sobre tu formación académica y laboral?

Mis estudios básicos los cursé en diferentes ciudades del país, en tres estados: Oaxaca, Puebla y Baja California. Esto me permitió estar en contacto con diferentes costumbres de nuestro país.

Estudié Oceanología en la Universidad Autónoma de Baja California, donde colaboré en proyectos de productividad primaria y, en el Golfo de California, en cruceros oceanográficos con varias disciplinas. Después, trabajé con asociaciones civiles de derechos humanos, ciudadanas y de medio ambiente, hasta que me trasladé a la Ciudad de México, e ingresé al Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), para colaborar con el grupo de ríos y costas.

“Tenemos como prioridad la atención a los usuarios para garantizar el Derecho Humano al Agua”

Luego de una formación en procesos físicos, costeros y oceánicos, decidí estudiar la maestría en Ingeniería Civil, en la UNAM, con especialidad en Hidráulica, y para 2015, trabajé en el Instituto de Ecología, en un proyecto para la Comisión Federal de Electricidad (CFE), que consistía en la valoración del medio físico y los posibles impactos de la presa hidráulica Las Cruces en la cuenca del río San Pedro Mezquital y en marismas nacionales. De 2016 al 2020, me incorporé a la iniciativa privada, donde estuve a cargo de diferentes proyectos hidráulicos e hidrológicos nacionales y regionales.

En 2020, ingresé a la CONAGUA al frente de la Subdirección Técnica de la Dirección Local Quintana Roo con retos muy importantes; por ejemplo, ese mismo año, fue en el que más fenómenos hidrometeorológicos extremos se presentaron en la cuenca del Atlántico.

co —30 con nombre—, de los cuales, varios afectaron a Quintana Roo con desbordamientos y el afloramiento del acuífero. También, estuve a cargo de las redes de mediciones, tanto de la parte hídrica como la parte de calidad del agua. Hasta que, en 2021, fui nombrada como directora local.

¿Qué pasó por tu mente al recibir este encargo?

Ha sido una gran oportunidad, y la asumo con mucho compromiso, me motiva la administración del recurso hídrico al ser primordial para la sociedad y los ecosistemas.

Tengo la responsabilidad de administrar de manera eficiente los recursos humanos, económicos y materiales, y de hacerlo con transparencia y honradez. También, creo que un liderazgo efectivo es aquel que se lleva a cabo con el ejemplo, y que el trabajo en un equipo unido, siempre tiene mejores resultados.

Por las características geográficas del estado, tenemos dos oficinas a lo largo del territorio, dos observatorios y un radar, pero siempre nos mantenemos en comunicación.

Quintana Roo es un estado joven, de 49 años, con 11 municipios y una vocación turística en los municipios del norte; tenemos más de mil kilómetros de línea costeras, tres islas importantes —Cozumel, Holbox e Isla

“Posterior a las consultas indígenas incluidas en el proyecto del Tren Maya, hemos atendido diversas solicitudes hechas por comunidades para mejorar sus condiciones de vida”

Mujeres—, y contamos con el segundo arrecife más grande del mundo.

En contraste, los municipios del sur son agrícolas, productores de caña, limón, azúcar y maíz, y esto genera una marcada polaridad en el estado. Contamos con una cobertura vegetal de 78 % del territorio, lo cual se convierte en un punto importante para la conservación y la recarga del acuífero.

Esta combinación de actividades es un reto constante en el que debemos ir balanceando las problemáticas sociales y ambientales. Y más ahora que estamos colaborando en proyectos tan grandes como el Tren

Maya, el nuevo aeropuerto de Tulum o el Puente Nichupté.



Otros retos que enfrentamos son: la intrusión salina a un estado costero, el arribo de sargazo, la vulnerabilidad a la contaminación por su suelo kárstico y de alta permeabilidad, así como el aumento en la demanda de agua dulce debido al crecimiento poblacional.

¿Cuál fue la estrategia para conseguir un avance considerable en el rezago de trámites?

Tenemos como prioridad la atención a los usuarios para garantizar el Derecho Humano al Agua, que nos lo marca el artículo cuarto constitucional. Todo el personal de la Dirección Local Quintana Roo está comprometido para abatir el rezago en esta materia. Pasamos de más de mil trámites pendientes, que venían desde 2012, a tener actualmente al rededor de 100; es decir, hemos atendido el 87 % de los trámites.





“ Quintana Roo es el estado con mayor radiación solar en México por lo que el uso de paneles solares es una gran alternativa ”

¿Cómo funcionan los sistemas renovables que están utilizando para el riego agrícola?

En 2018 se inició con la sustitución de combustibles fósiles por fuentes renovables, Quintana Roo es el estado con mayor radiación solar en México por lo que el uso de paneles solares es una gran alternativa.

Por otro lado, la infraestructura eléctrica en nuestra región suele estar muy alejada de los pozos; entonces, al colocar paneles solares se reducen costos de operación e instalación.

A pesar de esto, al principio, los usuarios no estaban convencidos; pero, poco a poco, conforme han visto los beneficios en otros agricultores, cada vez se acercan más para solicitar el apoyo. En 2023, en este rubro, se ha beneficiado a 352 hectáreas, con una inversión federal de 9.5 MDP, más 25 % estatal y 25 % de los usuarios.

Entre los beneficios de estos paneles solares, destacan el mínimo mantenimiento que se les tiene que dar, ya que solo se limpian; el cuidado de los equipos mediante las casetas de control; tienen una vida útil de entre 20 y 25 años; son más eficientes, por lo que representan un ahorro económico, y reducen la contaminación, además del consumo de agua, al aplicarlos los sistemas por goteo y micro aspersión.

Hemos visto el incremento de la producción de azúcar, cítricos, maíz, papaya y hortaliza, que son los principales cultivos en Quintana Roo.



Hicimos un plan que integró al personal de todas las subdirecciones y áreas que conforman a esta dirección local, con el objetivo de avanzar, desde la revisión e integración de expedientes, hasta su resolución. Fue gratificante el compromiso de las y los compañeros que formaron parte del proyecto.

Esto incluyó trámites muy particulares de nuestra entidad; un ejemplo es que, debido a la alta demanda de agua salobre, era indispensable retomar y reforzar la vigilancia y validación de los medidores de conductividad.

Platiquenos sobre la inversión en materia de agua potable y drenaje.

Debido al reciente desarrollo de zonas como Bacalar y Tulum, se ha invertido para la conexión tanto de agua potable como de drenaje, en coordinación con los gobiernos municipales y estatal.

También hemos avanzado en el abastecimiento de agua potable a zonas rurales. El año pasado se invirtieron 125 millones de pesos (MDP), mientras que en 2023, llevamos 70 MDP, para la ejecución de 35 acciones en beneficio de más de 58 mil habitantes, a través de programas federales que tienen la contraparte estatal correspondiente.

Asimismo, posterior a las consultas indígenas incluidas en el proyecto del Tren Maya, hemos atendido diversas solicitudes hechas por comunidades para mejorar sus condiciones de vida.

Además, hemos reforzado las acciones de desinfección, con una cobertura de 99 % en todo Quintana Roo. Y respecto al Programa de Cultura del Agua, hemos invertido más de un millón de pesos en 2022 y 2023, para difusión y divulgación, así como para la formación de competencias, talleres y cursos, en nueve municipios.

Quintana Roo es un estado propenso a los fenómenos hidrometeorológicos, ¿cómo se preparan para atender y mitigar estas emergencias?

Estadísticamente, Quintana Roo, después de Veracruz, es uno de los estados con mayor incidencia de ciclones extremos por su ubicación. Nosotros, en la CONAGUA, de conformidad con el objetivo tres del Plan Nacional Hídrico 2020-2024 que demanda reducir la vulnerabilidad de la población ante inundaciones y sequía, hemos trabajado de manera coordinada con los tres órdenes de gobierno para la implementación de diversas medidas de mitigación y de prevención ante fenómenos hidrometeorológicos.



Una de las medidas que hemos implementando es la cultura a la prevención. Mantenemos vigilancia de los pronósticos del tiempo, a fin de generar boletines de difusión tanto para las autoridades como para la población. Por ejemplo, este año, Protección Civil eligió a Quintana Roo para participar en el Simulacro Nacional con una hipótesis de huracán categoría tres. Trabajamos antes, durante y después de cada fenómeno hidrometeorológico.

¿Qué hacemos antes? Damos mantenimiento a las redes de observación, tanto a las estaciones convencionales como a las automáticas, también a los satélites y los radares. Tenemos 38 estaciones climatológicas y 11 automáticas funcionando al 100 %, y eso nos da mucho gusto, porque al inicio, encontramos las estaciones con muchas deficiencias.

Asimismo, después varios años fuera de servicio, en 2022, se restauró el radar meteorológico de Cancún gracias al apoyo del Servicio Meteorológico Nacional (SMN).

Durante las emergencias se da atención inmediata mediante la Brigada de Protección a la Infraestructura y Atención de Emergencias (PIAE), quienes están listos mucho antes de que el fenómeno llegue a tierra. Además, mantenemos una coordinación interins-

“Después varios años fuera de servicio, en 2022, se restauró el radar meteorológico de Cancún”

titucional entre las dependencias que formamos el Sistema Nacional de Protección Civil.

El personal de CONAGUA siempre se encuentra en continua capacitación y participación en el desarrollo de estrategias y protocolos durante las temporadas de ciclones tropicales.

Posterior a la emergencia, con apoyo de la Brigada PIAE, se trabaja para el restablecimiento de las condiciones cotidianas, como el abasto de agua o el bombeo, a fin de reducir los niveles de anegación, entre otras labores.

Regálanos un mensaje para las y los compañeros de CONAGUA

Las y los servidores públicos que formamos parte de la CONAGUA tenemos el privilegio de incidir en el rumbo hídrico del país. Por lo tanto, todos y todas debemos de seguir construyendo y sumando con pasión, trabajo, dedicación y compromiso en cada una de las tareas que tengamos a nuestro cargo. Es un privilegio para mí formar parte de esta gran familia CONAGUA, de la cual me siento sumamente orgullosa y los felicito a todos.



QR al video de la entrevista (resumen):

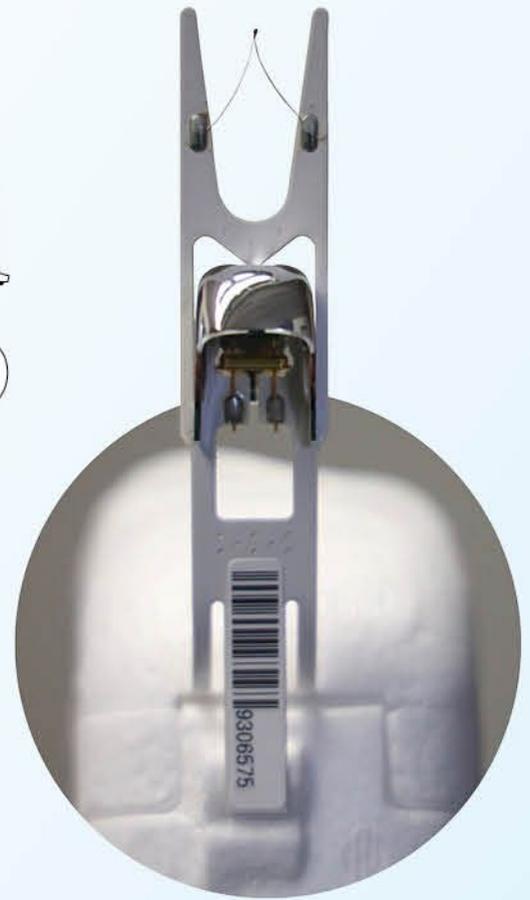
Hablemos del radiosondeo

Es un tipo de observación meteorológica que se utiliza para conocer el grado de estabilidad de la atmósfera. Para ello, se emplea un globo de hule látex lleno de gas helio o hidrógeno que eleva un instrumento llamado radiosonda.

La radiosonda contiene sensores que permiten medir y determinar las principales variables meteorológicas:

- Presión atmosférica
- Temperatura del aire
- Humedad relativa
- Velocidad
- Dirección del viento

A través de una antena de radiofrecuencia y de un GPS se reciben los datos captados en tiempo real y se descargan en bases de datos para conformar un diagrama termodinámico.



Características de la radiosonda		
Peso Alrededor de 38 g	Medida 5 X 14 cm	Observaciones Lo protege un recubrimiento de unicel

EL RECORRIDO DE LA RADIOSONDA

1 Las estaciones del país hacen el lanzamiento a las 5:00 y 17:00 horas, tiempo del centro de México, de acuerdo con el horario designado por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

2 Para llevar a cabo el lanzamiento, la radiosonda se ata con un cordón al globo inflado con helio.

3 Posteriormente, se suelta y asciende rápidamente quedando a merced de los vientos.



- Los radiosondeos indican la estructura existente de las capas de nubes o de niebla en el plano vertical, lo cual se utiliza para la predicción de la cantidad y tipo de nubes.
- La estructura vertical de los campos de temperatura y el vapor de agua es la que indica el grado de estabilidad de la atmósfera.
- La información recabada se emplea para nutrir los modelos numéricos de análisis y predicción del clima, así como para elaborar el pronóstico meteorológico de las próximas horas.
- Estas mediciones son importantes para los estudios de contaminación ambiental y esenciales en los estudios de cambio climático.



ASPECTOS GENERALES

En 1948, mediante este procedimiento, se emitieron los primeros datos de las estaciones de Mazatlán, Sinaloa; Mérida, Yucatán, y de la Ciudad de México. Actualmente, el Servicio Meteorológico Nacional cuenta con 15 estaciones en el país.

La información generada es compartida a través del sistema de telecomunicaciones de la OMM para que pueda ser usada por distintos centros de investigación atmosférica a nivel internacional. Con ello, se da cumplimiento a los tratados suscritos por México al formar parte de la Región Meteorológica IV, junto con Estados Unidos, Canadá, Centroamérica y las islas del Caribe.

Para conocer un poco más escanea el QR



Características del globo	
Diámetro	Casi metro y medio
Tiempo de vuelo	90 minutos
Altura alcanzada	25 km
Cobertura	125 km de radio

Presión atmosférica

Cuando estalla, según pruebas de laboratorio, alcanza un diámetro de 4 metros a causa de la presión atmosférica.

4

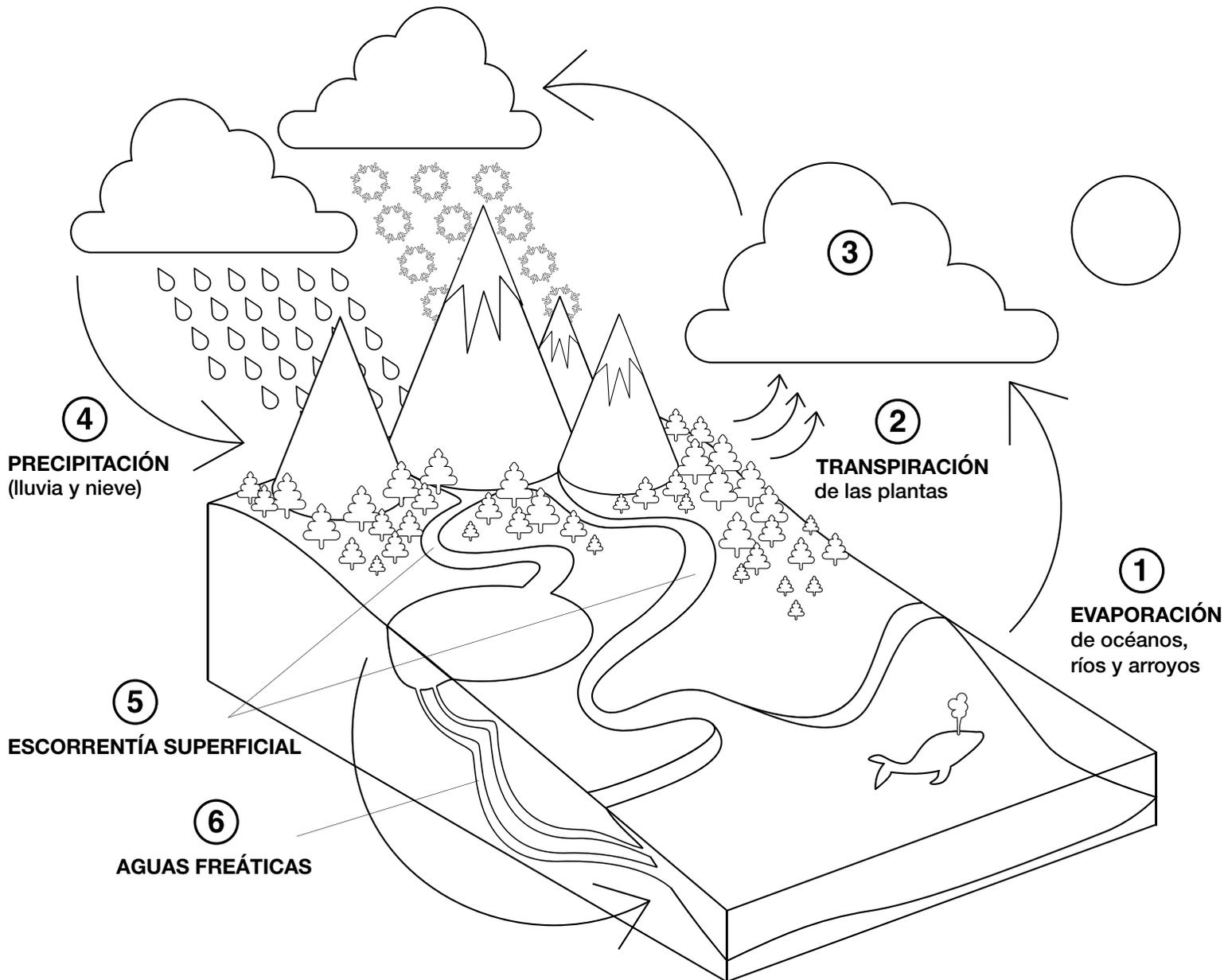
La presión hace que, al término de ese tiempo, se reviente el globo y la radiosonda caiga.

El ciclo del agua

El ciclo de agua es un proceso global interminable que se refiere a la circulación del agua por las nubes, la tierra y los océanos.

Te invitamos a conocer más sobre el tema.

¡Colorea la infografía!



- ① **Evaporación:** el calor del Sol hace que el agua se evapore de los océanos, lagos y arroyos; es decir, el agua líquida en la superficie de la tierra se transforma en vapor, en nuestra atmósfera.
- ② **Transpiración:** el agua de las plantas y los árboles también ingresa a la atmósfera.
- ③ **Condensación:** el vapor de agua caliente se eleva a través de la atmósfera terrestre, y a medida que se eleva, el aire fresco hace que se condense en agua líquida, creando nubes.
- ④ **Precipitación:** cuando una nube se llena de agua líquida, cae del cielo principalmente en forma de lluvia o nieve. La lluvia y la nieve llenan los lagos y arroyos, y el proceso de inicia de nuevo.
- ⑤ **Escorrentía superficial:** es el agua corriendo por la superficie de la tierra. La lluvia recorre la superficie de la tierra cuesta abajo debido a la gravedad.
- ⑥ **Aguas freáticas:** parte del agua se filtra al suelo como humedad o agua subterránea.

Fuente: Administración Nacional de la Aeronáutica y el Espacio (NASA, por sus siglas en inglés).

Recuperado de:



Xx

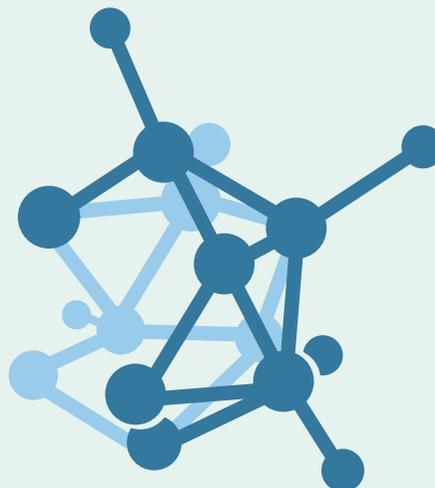
Xenobiótico

Esta palabra se forma a partir de dos vocablos griegos: *xeno* (que puede traducirse como “extraño”) y *bio* (vinculado a la “vida”). El concepto, de este modo, alude a aquellos compuestos que disponen de una estructura química que no existe en la naturaleza, sino que ha sido desarrollada en un laboratorio.

Los xenobióticos, por lo tanto, son compuestos sintéticos que no pertenecen a la composición natural de los organismos vivientes. Son sustancias químicas fabricadas para distintos fines, por ejemplo, pesticidas o fármacos.

Aunque los xenobióticos pueden degradarse a través de la oxidación o de la radiación solar, sus característi-

cas poco frecuentes hacen que, en algunos casos, se mantengan inalterables durante periodos muy extensos. Por eso, ante la imposibilidad de biodegradarse, muchos xenobióticos son altamente contaminantes.



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



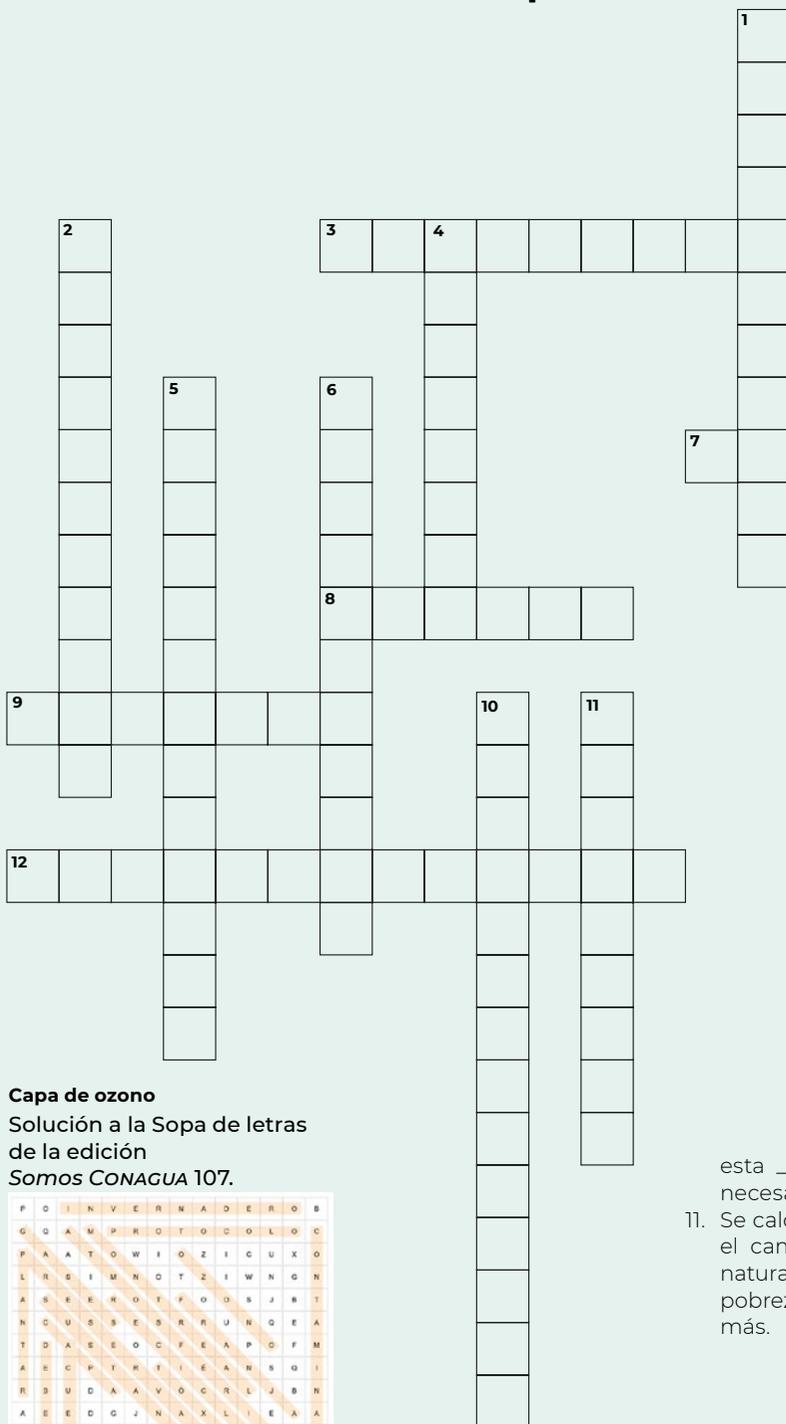
CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



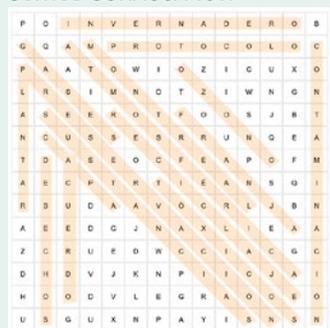
SMN
SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL

CRUCIGRAMA

Día Internacional para la Reducción de Desastres Naturales



Capa de ozono
Solución a la Sopa de letras
de la edición
Somos CONAGUA 107.



HORIZONTAL

- 3. Mediante la _____ coordinada se pueden reducir los riesgos a la población.
- 7. La prevención está encaminada a minimizar, prevenir y mitigar los _____ ante algún desastre.
- 8. En México, por su ubicación y su alta actividad geológica, los fenómenos más frecuentes son ciclones tropicales, lluvias extremas y _____.
- 9. Se busca _____ la pérdida de vidas, los daños materiales y las perturbaciones sociales y económicas causadas por desastres.
- 12. El _____ para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 se adoptó en la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas, celebrada en Japón, el 18 de marzo de 2015 (tres palabras).

VERTICAL

- 1. Es importante la elaboración de medidas de evaluación, predicción, prevención y mitigación de los desastres naturales mediante _____ conjuntas.
- 2. Según las _____ climáticas actuales, en 2030, el mundo se enfrentará a unos 560 desastres al año debido a los efectos del cambio climático.
- 4. Durante los últimos 20 años, más de un mil 35 millones de personas han perdido la vida por quedar expuestas a las _____ de desastres naturales.
- 5. La pobreza, la desigualdad y la discriminación son causas y _____ del creciente riesgo de desastres.
- 6. Los gobiernos tienen que hacer un esfuerzo para la preparación y la respuesta ante las _____.
- 10. Los desastres también afectan de manera desproporcionada a las personas más pobres. Para reducir esta _____ ante los desastres, es necesario priorizar a estas comunidades.
- 11. Se calcula que, "en el peor de los casos", el cambio climático y los _____ naturales podrían provocar situación de pobreza para 100.7 millones de personas más.

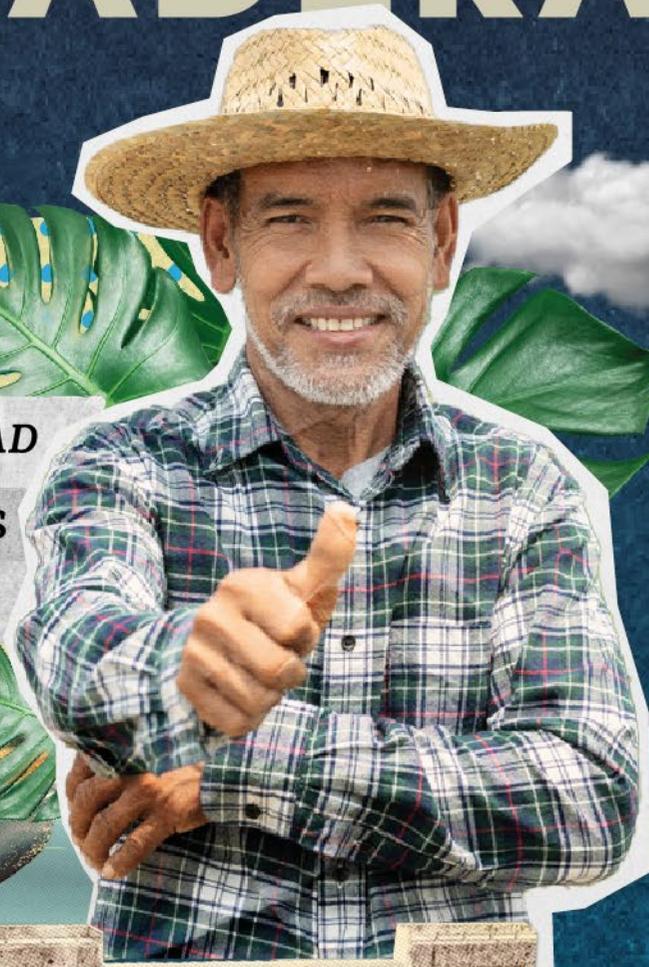


EL AGUA ES VIDA

NO TIRES LA VIDA POR LA

COLADERA

ES RESPONSABILIDAD
DE TODAS Y TODOS
CUIDARLA



GOBIERNO DE
MÉXICO

MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA