

# LEÓN

info  
aneas

XXXVII CONVENCIÓN ANUAL Y EXPO 2025



# ¡GRACIAS LEÓN!

*¡Nos vemos en Querétaro 2026!*

convencionaneas.com

@aneasdemexico

Número 4 Viernes 28 de Noviembre 2025





# LEÓN

aneas

**XXXVII CONVENCIÓN ANUAL Y EXPO 2025**





# DIRECTORIO

## COMUNICACIÓN SOCIAL Y CULTURA DEL AGUA

Marco Sotelo  
Oscar Luna

### Editora

Itzel Vázquez

### Diseño Editorial

Isart GarcíaCano

### Fotografía y Video

Arturo Franco  
David Adame Ramos  
Daniel Eduardo Reyes Pardo  
Jesus Rosendo Moreno

### Redes Sociales

Adrián Villela Castro  
Ángel Rodríguez Marshall  
Itzel Vázquez Vergara  
Adrián Verdín

### Reporteros

Ramon Rodríguez Cedillo  
Ana Paula Espinoza Araiza  
Paulina Denisse Juarez Ontiveros  
Martha Maribel Araiza Guzman  
Ma. Eugenia Ortiz López  
Jonathan Josuhe Arreola Esquivel  
María Fernanda Cruz Alfaro  
Mario César Hernández Fuentes  
María Fernanda Rojas Aldana  
Hazel Castro Martínez  
Mia Itzuri Mercado Rábago  
Liz Paulina Reyes Delgado  
Andrea Sandoval Vera  
Dulce Alejandra Elías Navarrete.  
Diego Duarte Vargas  
María Regina Castro Becerra  
Cesar Emmanuel Salgado Rosas  
Sofía Velazquez Osornio  
Ana Crissal Rosas Chimal  
Liliana García Moreno  
Roberto Salvador Tapia Roldan  
Juan Antonio Torres Sanchez  
Luis Arturo Hernandez Olmos





# ¡GRACIAS, GUANAJUATO!

**L** Como Presidente del Consejo Directivo de la Asociación Nacional de Entidades de Agua y Saneamiento de México (ANEAS), es un honor dirigirme a ustedes para despedirnos de León, Guanajuato, sede de la XXXVII Convención Anual y Expo ANEAS 2026, que celebramos del 24 al 27 de noviembre. La gobernadora de Guanajuato, Libia Dennise, la alcaldesa Ale Gutiérrez, y el director general de SAPAL, Enrique De Haro, fueron excelentes anfitriones.

León nos abrió sus puertas con la calidez y fortaleza que distinguen a esta gran ciudad; su hospitalidad, su infraestructura y su compromiso con el sector hídrico hicieron posible un encuentro memorable, lleno de aprendizaje, colaboración y logros compartidos.

Este año, nuestra Convención destacó por actividades que reafirman la relevancia de la profesionalización y la equidad en el sector. Uno de los momentos más significativos fue el Día de Cascos Rosas, una jornada que reafirmó la fuerza, el talento y el liderazgo de las más de mil mujeres técnicas y operativas que hoy transforman la gestión del agua en México. Su presencia creciente en los organismos operadores es un recordatorio de que la igualdad es también una fuente de innovación y de mejores prácticas para enfrentar los retos hídricos del país.

Asimismo, celebramos con gran éxito el Encuentro Nacional de Áreas Comerciales y Técnicas (ENACTEC), un



espacio que se ha consolidado como punto de encuentro estratégico para los equipos responsables de la operación, cobranza, atención al usuario y gestión técnica. Este encuentro permitió compartir experiencias, presentar soluciones y fortalecer capacidades que serán determinantes para mejorar la eficiencia y garantizar servicios de agua y saneamiento de calidad.

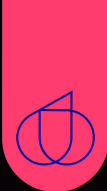
A todas y todos los participantes, ponentes, aliados, expositores y organismos operadores que hicieron posible esta edición, mi más profundo agradecimiento. Gracias por su compromiso, por su energía y por su convicción de que, trabajando juntos, seguiremos construyendo un México más resiliente y con servicios hídricos más sólidos.

Finalmente, me complace anunciar que la #ConvenciónANEAS 2026 se llevará a cabo en Querétaro, una sede que recibirá con entusiasmo a toda nuestra comunidad y que, sin duda, será escenario de nuevas propuestas y de un diálogo aún más robusto para transformar el futuro del agua en México.

¡Gracias, León! Nos llevamos de ustedes aprendizaje, inspiración y la certeza de que el trabajo conjunto siempre genera mejores resultados. Nos vemos en Querétaro en 2026.

**Ing. José Lara Lona**

Presidente del Consejo Directivo de la ANEAS



# RECONOCIMIENTO A UNA VIDA DEDICADA AL AGUA: PREMIO “EL AGUADOR”



Por: Oscar Luna Prado

**E**n el marco de la ceremonia de clausura se entregó el premio El Aguador, distinción que otorga la ANEAS para reconocer trayectorias ejemplares en el sector hídrico nacional.

En la edición 2025 de este reconocimiento, se distinguió el trabajo de Antonio Capella Vizcaíno, que se ha caracterizado por su compromiso y esfuerzo para garantizar el acceso al agua potable en México que le han distinguido durante más de 60 años.

A nombre del homenajeado, Jesús Campos López, vicepresidente del Colegio de Ingenieros Civiles de México Campos López destacó que transmitió el mensaje de Capella, que resume una obra técnica invaluable en la Comisión Federal de Electricidad, la entonces Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y la Comisión Nacional del Agua, contribuyendo al abastecimiento de agua en ciudades como Monterrey, Tijuana, Ciudad Victoria, Mazatlán, Guaymas, Coatzacoalcos, Alapa y varias más. También destacó su labor en la Conagua, en la que prestó su asesoría al proyecto de “La Muralla” para el suministro de León, Guanajuato, ciudad sede de la XXXVII Convención ANEAS.







# QUERÉTARO RECIBE LA ESTAFETA...

ANEAS concluye su Convención 2025  
y abre el camino hacia la próxima sede





Por: Itzel Vázquez

**L**a Convención y Expo ANEAS 2025 cerró actividades este jueves con una ceremonia que combinó balance, reconocimiento y visión de futuro. El momento central fue la entrega de la estafeta a Querétaro, entidad que será sede de la próxima edición del encuentro. La recibió Luis Vega Ricoy, vocal ejecutivo de la Comisión Estatal de Agua (CEA) de manos de José Lara Lona, presidente del Consejo Directivo.

La clausura reunió a autoridades y figuras clave del sector. Estuvieron presentes Felipe Zatarain Mendoza, subdirector general de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de Conagua; Blanca Jiménez Cisneros, embajadora de México en Francia; Arturo Palma Carro, expresidente de la ANEAS; Enrique De Haro Maldonado, director general del SAPAL León; Ileana Villalobos, subsecretaria de Regulación Ambiental de Semarnat; y el propio Luis Vega Ricoy, representante de Querétaro.

Durante tres días, la Convención concentró reflexiones y avances sobre temas estratégicos: el reúso del agua, la eficiencia en saneamiento, la importancia de la gobernanza, la incorporación de la perspectiva de género en los organismos operadores y el fortalecimiento de alianzas para enfrentar los desafíos del cambio climático y el crecimiento urbano.

En su mensaje, Felipe Zatarain destacó el valor del trabajo que realizan los organismos operadores y la colaboración que se construyó durante el encuentro.

“Solo me resta agradecer la invitación y reconocer su trabajo sostenido por cumplir una función tan noble como proveer el derecho humano al agua. Esta convención siempre ofrece el foro que el sector merece. De parte de nuestro director,

Efraín Morales López, pueden contar siempre con la Comisión Nacional del Agua”, afirmó.

En tanto, la subsecretaria de Regulación Ambiental de Semarnat, Ileana Villalobos, subrayó la importancia de fortalecer la gestión sustentable del recurso hídrico desde los municipios y estados.

“Es un honor estar con personas tan capacitadas que trabajan no solo por el derecho humano al agua, sino por un medio ambiente sano. Nuestro reto es asegurar que este recurso subsista entre la diversidad de nuestros ecosistemas y que las obras y decisiones de hoy garanticen el agua de mañana”, apuntó.

Asimismo, transmitió además un saludo de la secretaria Alicia Bárcena, destacando el compromiso del sector ambiental con las metas nacionales de sustentabilidad.

El presidente de la ANEAS, José Lara Lona, cerró con un mensaje cargado de reflexión y gratitud. “Vivimos una jornada que superó todas nuestras expectativas. Este evento existe para compartir experiencias, retos y soluciones. Agradezco profundamente a quienes nos acompañan hoy: autoridades federales, estatales, colegas del sector y quienes han construido ANEAS desde sus inicios”, expresó.

De igual forma, reconoció además a quienes forjaron la ruta del organismo: “Ramón Aguirre y Arturo Palma fueron parteaguas de esta nueva visión que hoy seguimos construyendo”.

El acto concluyó con un aplauso prolongado para el equipo anfitrión de León y con el compromiso de Querétaro para recibir la próxima edición de la Convención ANEAS.





# HACIA UNA AGENDA LATINOAMERICANA HÍDRICA: PAÍSES DE LA REGIÓN TRAZAN UNA RUTA COMÚN PARA EL FUTURO DEL AGUA

Por: Ramón Rodríguez Cedillo

**E**l principal escenario de la XXXVII Convención y Expo ANEAS 2025 reunió a representantes de México, Argentina, Chile, Colombia y Bolivia en el panel “Hacia una agenda latinoamericana hídrica”, un espacio que buscó trazar líneas comunes para enfrentar los retos del agua en la región.

Moderado por Patricia Hernández Martínez, directora general de la ANEAS, el encuentro destacó la importancia de unir esfuerzos para fortalecer a los prestadores de servicios y garantizar el derecho humano al agua.

Participaron Silvia Cervera (COFES, Argentina), Patricio Herrada Barrera (ANDESS, Chile), Ángela María Escarria Sanmiguel (ANDESCO, Colombia) y Michael Roca Cladera (ANESAPA, Bolivia), quienes coincidieron en que los desafíos del agua trascienden fronteras y requieren cooperación continua.

Entre los temas centrales, los panelistas coincidieron que hay una necesidad de avanzar en automatización, digitalización y regulación, elementos clave para mejorar la eficiencia de los organismos operadores. También destacaron el alto costo de la electricidad en los procesos de potabilización, saneamiento y distribución, un reto compartido en toda la región.

El panel enfatizó la importancia de mejorar la cultura del pago oportuno, fundamental para asegurar la sostenibilidad financiera de los servicios y permitir futuras inversiones en infraestructura y tecnología.

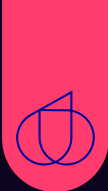
Las y los representantes coincidieron en que el intercambio de experiencias y la colaboración entre países fortalecen la capacidad de respuesta ante el cambio climático y la creciente presión sobre los sistemas de agua y saneamiento. Construir una agenda latinoamericana hídrica significa compartir soluciones, aprender de los avances regionales y actuar con visión conjunta para garantizar un futuro con mejor agua para todas y todos.











# LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, CLAVE PARA UNA INFRAESTRUCTURA MÁS SOSTENIBLE

Por: Andrea Sandoval

**L**a importancia de fortalecer la evaluación de impacto ambiental como base para construir infraestructura más sostenible fue el eje de la conferencia “Evaluación de impacto ambiental de infraestructura para agua y saneamiento”, impartida por Ileana Villalobos Estrada, subsecretaria de Regulación Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat).

Villalobos Estrada señaló que ninguna obra debe avanzar sin un análisis profundo de sus posibles consecuencias. Asimismo, dijo que la evaluación ambiental permite prevenir, mitigar o compensar impactos negativos, lo que contribuye a que los proyectos sean más responsables frente al entorno y más adecuados a los desafíos del cambio climático.

“Necesitamos acompañar el esfuerzo de protección con evaluaciones”, afirmó.

También destacó la relevancia de la participación ciudadana, un elemento que, dijo, enriquece el proceso al incorporar las preocupaciones y propuestas de las comunidades involucradas. Invitó a las y los asistentes a consultar el Programa Nacional de Restauración Ambiental, documento que considera esencial para entender cómo se integran estos procesos en la política pública actual.

Por último, la funcionaria federal hizo un llamado a transformar la percepción sobre estos procedimientos. “No lo veamos como un trámite, sino como una inversión”. Además, dijo que una adecuada planeación, participación social y el compromiso institucional permiten desarrollar obras de agua y saneamiento que no sólo atienden necesidades presentes, sino que también protegen el patrimonio ambiental de las futuras generaciones.











# EL PLÁSTICO QUE NO VEMOS: DOS MISIONES CIENTÍFICAS EXPONEN SU IMPACTO EN MARES Y COMUNIDADES

Por: Itzel Vázquez

**L**a evidencia científica confirma que los océanos ya no sólo reciben toneladas de residuos plásticos: ahora también concentran micro y nanoplasticos que se incorporan a las cadenas alimentarias y llegan hasta el cuerpo humano. Sobre este escenario habló Erick Pinedo González, periodista ambiental de National Geographic, durante una conferencia centrada en los hallazgos de dos expediciones marítimas realizadas para documentar el avance silencioso de esta crisis global.

Pinedo planteó un mensaje directo: la humanidad no ha logrado manejar los residuos que produce y que hoy inundan mares, playas y organismos vivos. “Les invito a repensar nuestros hábitos de consumo. ¿Qué futuro queremos tener para nuestro planeta?”, expresó, al subrayar que reducir, reusar y reciclar deben ser prácticas cotidianas, aunque insistió en que el reuso debe anteceder cualquier proceso de reciclaje.

El periodista recordó que el plástico irrumpió en la vida moderna durante los años cuarenta, cuando se promovió como un material que ofrecía comodidad, practicidad y bajo costo. Su popularidad creció con rapidez, al punto de que los productos desechables se volvieron parte de la vida diaria. Sin embargo, la sobreproducción global abrió la puerta a una crisis ambiental de enormes proporciones.

Actualmente se generan 440 millones de toneladas de plástico al año, pero apenas se recicla alrededor del 10 por ciento. La mayor



**CADA AÑO, 11 MILLONES DE TONELADAS DE RESIDUOS PLÁSTICOS ALCANZAN EL MAR, CIFRA EQUIVALENTE A DOS MIL CAMIONES DE BASURA DIARIOS**

parte se dispersa en ríos, lagos y mares, donde llega a ecosistemas que no tienen capacidad para asimilarlo. A ello se suma el funcionamiento de los cinco giros oceánicos, grandes corrientes que atrapan desechos y los concentran a escala masiva. Cada año, 11 millones de toneladas de residuos plásticos alcanzan el mar, cifra equivalente a dos mil camiones de basura diarios.

Con el tiempo, estos materiales se fragmentan hasta convertirse en partículas diminutas que la fauna marina consume por accidente. Se estima que más de 5 billones de piezas plásticas flotan actualmente en el océano. Muchos animales mueren de inanición después de ingerirlas. La problemática ya no es exclusiva de la vida marina: estudios muestran que los seres humanos también incorporan microplásticos a través del agua, los alimentos y el aire.





En este contexto, Pinedo González relató su participación en dos expediciones dedicadas a documentar el fenómeno. La primera se llevó a cabo entre Bermudas y Nueva York, junto con la organización Five Gyres. Durante el recorrido, el equipo confirmó la presencia extendida de microplásticos y nanoplásticos, incluso en zonas que parecían alejadas de cualquier impacto humano directo.

La segunda expedición se realizó en Guatemala y Honduras, donde el equipo evaluó la conta-

minación plástica que impacta el Caribe. El hallazgo más alarmante fue la situación del río Motagua, uno de los más contaminados de la región. La investigación mostró que transporta desechos a lo largo de 150 kilómetros de costa, afectando ecosistemas y comunidades enteras. Explicó que el río nace en un basurero a cielo abierto y que la falta de políticas de saneamiento y gestión de residuos agrava un problema que trasciende fronteras.

La reflexión final fue tajante: el plástico, símbolo de modernidad en el siglo XX, se convirtió en uno de los mayores desafíos ambientales del siglo XXI. Frenar su impacto exige transformar hábitos, fortalecer sistemas de gestión y asumir que el cambio depende de decisiones individuales y colectivas.



*“Les invito a repensar nuestros hábitos de consumo. ¿Qué futuro queremos tener para nuestro planeta?”*



# PERSPECTIVA BINACIONAL DEL AGUA: RETOS Y ORIENTACIONES HACIA LA SEGURIDAD HIDRICA

Por: Oscar Luna Prado

**D**urante la presentación del libro: “Perspectiva de las aguas transfronterizas México-Estados Unidos: Orientaciones hacia la seguridad hídrica”, se analizaron los desafíos que enfrenta la gestión del agua en la frontera norte; participaron Marissa Mar Pecero, consultora en educación y comunicación hídrica; Eduardo Vázquez Herrera, director ejecutivo de Agua Capital; moderada por Jorge Alberto Arriaga Medina.

Ahí, dijeron que el cumplimiento del Tratado de Aguas enfrenta presiones crecientes derivadas del bajo escurrimiento, la disminución de nevadas y el desequilibrio entre oferta y demanda. Además, sostuvieron, persisten tensiones entre usuarios agrícolas, industriales y urbanos, así como disputas entre estados fronterizos, agravadas por percepciones asimétricas sobre la propiedad y destino del agua.

El estudio presentado identifica además bajas eficiencias operativas, falta de proyectos técnicamente viables y escaso conocimiento del estado de los acuíferos compartidos. La limitada información hidrometeorológica y la desactualización de la red de monitoreo complican la toma de decisiones y alimentan la desinformación en torno a la reforma de la Ley de Aguas Nacionales.

En tanto, Marissa Mar, también ex coordinadora de cultura del agua del Consejo de Cuenca río Bravo y miembro del Consejo Consultivo del Agua, observó que cuando se habla de participación, es preciso considerar el enfoque de la inclusión, considerando jóvenes, mujeres y pueblos originarios.

Para ello señaló que el Consejo de Cuenca es un actor relevante de la gobernanza en la parte mexicana y tiene una guía educativa para jóvenes, que ofrece información relevante para la formación de quienes tomarán decisiones más adelante. También señaló que se cuenta con ejemplos de participación muy relevante de mujeres en cuencas transfronterizas, lo que refleja la cooperación que se puede realizar en esa materia.

Los panelistas coincidieron que el escenario actual se aleja de un “camino compartido” y se mueve entre inercias institucionales y un nacionalismo exacerbado



que eleva los riesgos de conflicto. Frente a ello, propusieron avanzar hacia un Plan de Seguridad Hídrica para la frontera norte, sustentado en liderazgo fortalecido de Conagua y CILA, diplomacia hídrica especializada, mayor capacidad de inspección y la creación de un Fondo Nacional para la Gestión de Aguas Transfronterizas.





# LA NUEVA RUTA DEL AGUA EN MÉXICO

Por: Sofía Velázquez Osornio

**E**l país avanza en proyectos integrales en diversas regiones, desde el Valle de México hasta Tijuana. Así lo dio a conocer Felipe Zataráin Mendoza, subdirector general de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua (Conagua).

En el marco de la XXXVII Convención Anual y Expo ANEAS 2027, en León Guanajuato, el funcionario presentó la estrategia nacional para fortalecer la infraestructura hídrica del país. El objetivo principal es reemplazar totalmente el uso de agua subterránea por medio de nuevas fuentes de agua superficial.

En el Valle de México se impulsa un esquema que garantice el abasto futuro, por ello se intervendrán diez municipios del oriente para mejorar el servicio y modernizar la red de distribución; mientras que en estados como Campeche, se actúa para frenar la intrusión de agua salina.

Además, se contemplan nuevas obras como la recons-

trucción de acueductos y ampliaciones estratégicas, en ciudades como Durango, Oaxaca, Tijuana, San Luis, Coahuila, etc.

El subdirector general de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento explicó que cada iniciativa parte de un plan municipal, donde se identifican los principales problemas, las inversiones necesarias y acciones específicas. Este modelo permitió casi duplicar la inversión federal destinada a agua potable, drenaje y saneamiento.

Para 2027 se prevé ampliar redes de agua potable, construir pozos, modernizar plantas de tratamiento y renovar cruces de acueductos. También avanza la construcción de la presa Tunal II, en Durango, con capacidad para 126 millones de metros cúbicos, que formará parte de un sistema completo de bombeo y potabilización.

Zataráin enfatizó que la meta es clara: consolidar infraestructura que permita un suministro más seguro, moderno y resistente.





# Agua de Puebla fortalece su estructura interna para mejorar el servicio a 495 mil usuarios

Por: Josuhe Arreola

Jordi Bosch Bragado, director general de Agua de Puebla, presentó el modelo de gestión organizacional con el que la institución busca mejorar la atención a sus 495 mil usuarios. Con una plantilla de 1,224 empleados, el organismo se apoya en cinco competencias estratégicas —dominio técnico, liderazgo, comunicación, visión transversal y ejecución— para consolidar procesos, profesionalizar equipos y avanzar hacia una estructura más autónoma.

Durante la plática técnica ‘Arquitectura para la mejora de un Organismo Operador desde las áreas operativas’, explicó que estas competencias funcionan como un “sistema cerebral” que articula áreas clave como Producción, Distribución, Saneamiento y Comercial, donde mil trabajadores operan en campo y 200 en oficinas.

El organismo se organiza en cinco niveles: Dirección General, Áreas Cliente, Áreas de Soporte, Apoyo Corporativo y Staff. Las áreas de soporte —planeación, jurídico, sistemas, administración, finanzas y ESG— operan como el músculo normativo que sostiene la operación diaria y permite estandarizar procedimientos. Uno de los puntos más discutidos fue el enfoque de liderazgo.

Bosch señaló que las instituciones jóvenes requieren un modelo tipo mentoring para guiar y formar al personal, mientras que estructuras más maduras pueden migrar hacia un liderazgo estilo coaching, que impulsa autonomía, innovación y toma de decisiones. “La estandarización emana de las personas. Si quieres procesos de alto nivel, necesitas personas de alto nivel”, afirmó.



## TANQUES FLEXIBLES: INNOVACIÓN PARA ALMACENAR AGUA SIN PERDER CALIDAD

En la plática técnica “Agua limpia queda limpia: Tanques flexibles”, la empresa francesa Labaronne expuso su solución de almacenamiento autosoporbtable diseñada para mantener la calidad del agua en distintos usos.

Aurelia Pouget, responsable de exportación de HIDRO, explicó que estos tanques están fabricados con tejidos técnicos especializados que se adaptan al volumen del líquido y permiten almacenar desde agua potable y agua para protección contra incendios, hasta aguas residuales, fertilizantes y efluentes.

La ponente detalló el equipamiento de los tanques, que incluye respiradero superior, rebosadero como indicador visual de nivel, bocas de llenado y vaciado, así como accesorios adicionales según las necesidades del usuario.

Los tanques pueden llenarse por gravedad o con motobomba, y cuentan con un kit de reparación para atender posibles daños. La tecnología presentada se perfila como una alternativa viable y confiable para mejorar las capacidades de almacenamiento hídrico en distintos sectores.

Por: Mia Itzuri Mercado Rábago





# Alianza estratégica tripartita México–Alemania–Perú: cooperación triangular para impulsar proyectos con visión 2030

Por: María Fernanda Cruz Alfaro  
y Jonatan Josuhe Arreola Esquivel

**L**a plática técnica “Alianza estratégica tripartita México–Alemania–Perú”, impartida por Catherine Cardich Salazar, asesora técnica de PROAGUA (Cooperación Alemana implementada por la GIZ y Cooperación Económica Suiza), presentó el alcance y potencial de la cooperación triangular como un modelo que permite planear, financiar y ejecutar proyectos de forma conjunta entre países con capacidades complementarias.

Dijo que esta modalidad responde al creciente interés de las naciones latinoamericanas por construir alianzas que fortalezcan sus instituciones y aceleren el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible.

Durante su intervención, destacó que la cooperación triangular ofrece un valor agregado al promover asociaciones globales, intercambio de conocimientos y una gestión más eficiente de los proyectos públicos y comunitarios. Este modelo permite integrar aprendizajes diversos y adaptarlos al contexto de cada país, lo que contribuye de manera directa a la implementación de la Agenda 2030.



Cardich señaló que México tiene un papel estratégico como país oferente y receptor dentro de estos esquemas, y mencionó que ve alta viabilidad en que iniciativas como “Cascos Rosas” se conviertan en proyectos ganadores dentro de este tipo de cooperación, debido a su enfoque en género, fortalecimiento institucional y participación comunitaria.

## AGUAS RESIDUALES Y MEDIO AMBIENTE: LA PROPUESTA DE SANEAMIENTO QUE COSTA RICA PONE SOBRE LA MESA

En la plática técnica “Aguas residuales como parte del cuidado del medio ambiente”, Álvaro Araya García, rector técnico en Agua y Saneamiento de Costa Rica, expuso los retos que enfrenta su país en materia de tratamiento y gestión de aguas residuales.

Señaló que el 70% de la población depende de fosas sépticas o drenajes y que solo el 15% cuenta con alcantarillado con tratamiento, mientras un 13.4% descarga sus aguas sin procesar, lo que evidencia la urgencia de ampliar la cobertura y mejorar la identificación de soluciones existentes.

Araya destacó avances importantes en plantas como Los Tajos —la de mayor capacidad del país— donde la generación de biogás se aprovecha para

producir energía eléctrica. También mencionó otras instalaciones como Liberia, Nicoya, San Isidro, Boruca y El Roble, que han incorporado tecnologías diversas como lagunas aireadas, humedales artificiales, sistemas UASB, lodos activados y biospoortes IFAS.

Además, habló sobre la relevancia del emisario submarino de Ciudad de Limón, cuya operación requiere inspecciones subacuáticas especializadas. Por último, hizo un llamado a fortalecer la inversión, consolidar el Centro de Investigación y Formación en Tecnologías de Saneamiento y promover mayor voluntad política para avanzar en proyectos estratégicos.

Por: Cesar Emmanuel Salgado Rosas





# DERECHO HUMANO AL AGUA: EQUILIBRIO ENTRE ASEQUIBILIDAD, CALIDAD Y SOSTENIBILIDAD

Por: Paulina Denisse Juárez Ontiveros

**L** El panel de discusión “Derecho humano al agua: equilibrio entre asequibilidad, calidad y sostenibilidad” reunió a Publio Rivera Rivas, coordinador general de Enlace y Segmento Parlamentario de la Semarnat, acompañado por Mayela Godínez Alarcón, gerenta de Planeación Hídrica de Conagua, y Víctor Báez Melo, director general del Sistema Aguas de Huixquilucan.

El diálogo abordó la necesidad de fortalecer los modelos de gestión para garantizar que el agua llegue a todas las personas con criterios de justicia hídrica, calidad y viabilidad financiera.

Godínez Alarcón se refirió al Plan Nacional Hídrico 2024–2030 que establece como eje central asegurar el derecho humano al agua en cantidad y calidad suficientes, con obras prioritarias de infraestructura, tecnificación de más de 240 mil hectáreas de riego y el saneamiento de tres ríos críticos. Dijo que al frenar el acaparamiento, ordenar concesiones y promover un uso más equitativo del recurso.

En el intercambio se enfatizó que la sostenibilidad no es únicamente ambiental, sino también social y económica. Mantener un equilibrio entre el costo real del servicio, la calidad del agua y la capacidad de pago de la población exige



modelos de gestión más eficientes, mayor transparencia y una participación ciudadana activa.

Los especialistas coincidieron en que el país debe avanzar hacia sistemas más resilientes, con inversiones estratégicas, reducción de desigualdades y una visión integral que coloque al usuario y al ambiente en el centro de la toma de decisiones.



## TECNOLOGÍA Y REHABILITACIÓN SIN ZANJA: SAPAL MODERNIZA SU RED SANITARIA

Durante la plática técnica “Diagnóstico de daños en sistemas de alcantarillado”, Pablo Daniel Baeza Castañeda, jefe de Alcantarillado de SAPAL, presentó las herramientas y tecnologías que el organismo utiliza para atender y renovar la infraestructura sanitaria con mayor oportunidad y precisión.

Explicó el funcionamiento de equipos como Quick View, cámara de inspección fija con alcance de hasta 60 metros; robots de inspección, que permiten obtener imágenes puntuales del estado interno de la tubería; y los reportes de diagnóstico, que integran el análisis técnico de cada tramo inspeccionado.

Asimismo, comentó que desde hace una década SAPAL rehabilita la red sanitaria sin necesidad de

abrir zanja mediante la instalación de tubería liner curada con luz ultravioleta, una “manga flexible” de fibra de vidrio que se endurece al exponerse a la luz y forma una nueva tubería con vida útil de hasta 50 años. Este programa de renovación continua es posible gracias a las finanzas sanas del organismo y a la incorporación de tecnologías avanzadas.

También anunció el desarrollo de mapas de calor (GIS), una plataforma dinámica que integrará el mapeo y la condición de la red sanitaria —dimensiones, antigüedad y estado operativo— para apoyar la toma de decisiones y priorizar rehabilitaciones.

Por: Liliana García Moreno





¡Conoce los  
beneficios y

**AFÍLIATE  
HOY  
MISMO!**



**Cursos,  
recursos,  
capacitaciones**  
y una mejor  
gestión técnica  
de tu equipo.



Opera alineado a la  
cultura del agua, **de la  
mano de los expertos en  
vincularte y capacitarte.**

**Informes: Noemí Zambrano**

55 5543 6600 ext. 106 [noemi.zambrano@aneas.com.mx](mailto:noemi.zambrano@aneas.com.mx)







# REUTILIZACIÓN DEL AGUA EN MÉXICO: EL PRESENTE NECESARIO PARA LA SEGURIDAD HÍDRICA

Por: Hazel Castro

**L**a reutilización del agua tratada no es una alternativa futura, sino un paso inmediato y decisivo para garantizar la seguridad hídrica del país, sostuvo Miriam Rodríguez Rosales, durante la plática técnica “Reutilización del agua en México”.

Asimismo, dijo que es necesario aprovecharla ante el aumento de la demanda, los efectos del cambio climático y la limitada disponibilidad del recurso. En este sentido, dijo que nuestro país cuenta con bases normativas sólidas —como la Ley del Equilibrio Ecológico y las normas NOM-001, NOM-003 y NOM-127.

Expuso que más del 70% del agua reutilizada se destina a la agricultura, pero su uso puede ampliarse hacia procesos industriales, recarga de acuíferos y aplicaciones donde no se requiera agua potable, apoyado en tecnologías que van desde procesos físicos, químicos y biológicos hasta métodos avanzados como membranas, nanofiltración y ozonificación.

Asimismo, habló sobre los referentes internacionales en la materia, entre los que se encuentra Singapur, Israel y California, así como proyectos emblemáticos en México, incluido el sistema de tubería morada de León, donde SAPAL impulsa descargas indirectas de agua tratada con nanotecnología y ozonificación para descargarla en cuerpos naturales.



Entre los retos que enfrenta el reúso del agua, mencionó la infraestructura insuficiente, los vacíos normativos, el cambio climático y la resistencia social al uso de agua tratada, así como la necesidad de mayor inversión.



## PERIODISTAS: ALIADOS CLAVE PARA CONSTRUIR SOLUCIONES HÍDRICAS

En el panel de discusión “Periodismo de soluciones: Agua y medio ambiente”, Marigel Orozco Guzmán de la revista Líderes Mexicanos; Jonathan Crespi Martínez, subgerente de Información de Conagua; así como las periodistas Evelyn Cervantes Silva y Fanny Miranda Pérez, - y moderado por Marco Sotelo, coordinador de Comunicación Social de la ANEAS, reflexionaron sobre el papel del periodismo como agente que no sólo señala fallas, sino que también impulsa soluciones.

Orozco Guzmán planteó la importancia de abrir espacios a voces con autoridad ética para inspirar a la ciudadanía y promover una comunicación propositiva que contribuya a cambios reales.

En tanto, Cervantes Silva sostuvo que el rigor pe-

riodístico es la base de una comunicación ambiental responsable e instó a los organismos operadores a ver a los periodistas como aliados, brindándoles capacitación para comunicar con claridad y precisión.

Para Fanny Miranda Pérez el garantizar el acceso al agua implica respetar los ecosistemas y destacó la necesidad de difundir las historias de las comunidades más vulneradas, promoviendo alianzas entre científicos, autoridades y medios.

En tanto, Crespi Martínez llamó a una comunicación sensible, reconociendo que las autoridades serán señaladas, pero que ello representa una oportunidad para mejorar. También dijo que la responsabilidad de los medios es verificar fuentes y educar a la sociedad con información confiable.

Por: Roberto Salvador Tapia Roldan





# Armonización y desafíos en las leyes estatales de agua: la urgencia de un marco jurídico coherente

Por: Ana Paula Espinosa Araiza

**D**urante el panel de discusión “Armonización y desafíos en las leyes de agua estatales”, legisladores federales y locales llamaron a fortalecer el marco jurídico hídrico del país, así como garantizar el derecho humano al agua, así como promover su gestión sostenible.

Participaron Nancy Jeanine García Martínez, presidenta de la Comisión del Agua de la LXIV Legislatura; Miriam Silvia Mata, presidenta de la Comisión de Recursos Hidráulicos del Congreso del Estado de México; Omar Francisco Del Valle, presidente de la Comisión de Agua del Estado de Sonora; y José Armando Fernández Samaniego, diputado federal y secretario de la Comisión de Recursos Hidráulicos, Agua Potable y Saneamiento.

Asimismo, hablaron sobre la problemática del “crimen azul”, práctica que consiste en el robo de agua para su venta sin autorización, fenómeno presente en varios estados y que, pese a su gravedad, no se considera delito con sanciones efectivas. Se señaló que en México operan cerca de 20 mil pozos clandestinos, reflejo del mercado negro del agua y de la falta de atención de gobiernos municipales al tema.

También se mencionaron referentes internacionales como Colombia y Paraguay, donde existen autoridades especializadas para combatir el robo del agua, contrastando con la ausencia de mecanismos similares en México. La sesión también incluyó un análisis del enfoque eco hidrológico en San Luis Potosí y su impulso mediante la Ley General de Aguas, como ejemplo de gestión sostenible.

## GESTIÓN Y CUIDADO DEL AGUA: EL DESAFÍO QUE MÉXICO YA NO PUEDE POSPONER

En la plática técnica “La agenda municipal frente a los desafíos del agua y el cambio climático”, Nallely Gutiérrez Gijón, presidenta ejecutiva de la Asociación de Municipios de México A.C., presentó un panorama sobre la disponibilidad del agua en el país, marcado por el cambio climático, la baja captación de agua de lluvia y la sobreexplotación de acuíferos.

Dijo que, mientras el 81.9% de la población habita en zonas urbanas con alta demanda, muchas comunidades rurales aún carecen de infraestructura básica para garantizar el acceso al recurso.

Entre los principales retos para los municipios,

enumeró la infraestructura obsoleta, la contaminación, la falta de planificación y el acceso desigual al agua. Por ello, propuso fortalecer la captación pluvial, la reparación de fugas, la coordinación interinstitucional y el uso de agua reciclada en actividades productivas, además de reforzar la cultura del cuidado del agua.

Gutiérrez Gijón se refirió a la urgencia de actuar frente a cifras alarmantes —“De 663 mantos acuíferos, 114 presentan sobreexplotación”— y recordó que el agua es un bien común cuya disponibilidad futura depende de las decisiones colectivas e individuales.

Por: Andrea Sandoval





# TECNOLOGÍA, NORMATIVIDAD Y FUTURO DEL REÚSO:

## voces expertas impulsan la regeneración de agua en México

Por: Oscar Luna Prado

**D**urante el panel “Sistema de regeneración de agua: tecnología, normatividad y proyectos en puerta”, especialistas del sector analizaron los avances, desafíos y oportunidades en la implementación de sistemas de reúso en México.

El diálogo contó con la participación de Luis Alberto Vega Ricoy, vocal ejecutivo de la CEA Querétaro; Víctor Daniel Amador Barragán, director de la CEA Baja California; y Enrique de Haro Maldonado, Director General de SAPAL León.

Los panelistas coincidieron en que los avances tecnológicos han permitido que la regeneración de agua alcance niveles de calidad más seguros y estables, aptos para usos industriales, agrícolas e incluso recarga de acuíferos

Sin embargo, subrayaron que los retos normativos siguen siendo uno de los principales frenos para la

expansión del reúso. La actualización de marcos regulatorios, la homologación de criterios de calidad y la claridad en los procesos de autorización son pasos indispensables para dar certeza a los organismos operadores y acelerar nuevos proyectos.

Durante la conversación también se presentaron proyectos estratégicos y pilotos en marcha, orientados a ampliar capacidades de tratamiento, incorporar nuevas tecnologías y robustecer la planeación interinstitucional. Estos esfuerzos, señalaron, representan una oportunidad clave para promover la reutilización segura y sostenible del recurso hídrico, especialmente en regiones con alta presión sobre sus fuentes de abastecimiento.

El panel concluyó con un llamado a fortalecer la colaboración entre estados, municipios, organismos operadores, academia e iniciativa privada para consolidar una agenda de reúso que responda a las demandas actuales y futuras del país.







# RIESGO DE INUNDACIONES EN ÁREAS URBANAS: infraestructura y modelación para anticipar emergencias

Por: Mia Itzuri Mercado Rábago

**L**as inundaciones se mantienen como el fenómeno natural más frecuente en el mundo, advirtió Arlex Sánchez Torres, Senior Lecturer del Institute for Water Education, durante su plática técnica “Riesgo de inundaciones en áreas urbanas”.

El especialista compartió aprendizajes internacionales, señalando que varios países han logrado reducir su vulnerabilidad gracias a infraestructura más robusta y a una gestión basada en experiencias pasadas. En contraste, afirmó que muchas naciones en desarrollo permanecen atrapadas en un ciclo de alta exposición cada cinco años, principalmente debido al diseño deficiente de alcantarillas y drenajes pluviales.

Sánchez Torres explicó que comprender las tipologías de inundación es esencial para dimensionar los riesgos reales, pues la fuerza y velocidad del agua tienen la capacidad de desplazar vehículos e incluso comprometer estructuras. subrayó que la modelación hidráulica es una herramienta indispensable para la toma de decisiones y destacó que los modelos 2D ofrecen la mayor precisión para evaluar escenarios, identificar zonas críticas y anticipar medidas de respuesta. Esta tecnología, señaló, permite a los organismos operadores desarrollar estrategias preventivas más efectivas.

Al cierre de su presentación, el ponente recordó el convenio de colaboración entre ANEAS y los Países Bajos, mediante el cual se ofrecen cursos en español especializados en prevención de inundaciones. Estas capacitaciones buscan fortalecer



las capacidades técnicas de los organismos operadores y dotarlos de herramientas para enfrentar problemáticas recurrentes, como el manejo del alcantarillado urbano y la mitigación de riesgos hidrometeorológicos.

## TLAXCALA Y SU AVANCE EN SANEAMIENTO

Tlaxcala expuso sus avances en saneamiento durante la conferencia encabezada por Javier Israel Tobón Solano, titular de la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS). El funcionario recordó que, aunque Tlaxcala es el estado más pequeño del país, durante años estuvo “estancado” por la falta de acciones para mejorar su infraestructura hidráulica.

Tobón Solano detalló que CEAS opera 15 plantas intermunicipales que funcionan de manera continua tras ser rehabilitadas, además de la construcción de nuevas instalaciones biológicas. Estas acciones forman parte del compromiso nacional de sanear tres de los ríos más contaminados del país, entre ellos el Atoyac, cuyo diagnóstico reciente reveló la presencia de más de 250 plantas de tratamiento entre Puebla y Tlaxcala.

Por: Sofía Velázquez Osornio





# NO SOLO DEBE SER AGUA POTABLE SINO INOCUA

Por: Mario César Hernández Fuentes

**E**l agua potable debe ser segura para consumo y cumplir con normas que aseguren que sea incolora, inodora, insípida y libre de contaminantes. La inocuidad del agua significa que no causa daño a la salud del usuario, pero para ello aún existen retos como las tuberías viejas o dañadas que pueden provocar cortes de agua, contaminación y riesgos sanitarios. Además, el uso inadecuado de productos desinfectantes, como el cloro sin purgar, puede generar mezclas químicas nocivas.

El planteamiento fue analizado por Paul Ricardo Lima Maldonado, ingeniero industrial e instructor de la UNAM, quien destacó que aunque en México se dice que el agua siempre es potable, el país está rezagado en su proceso de potabilización comparado con Europa o Asia.

El especialista señaló que en México, las normas vigentes regulan parámetros de calidad y límites permisibles, como



la NOM-127-SSA1-2021, que establece los requisitos sanitarios para el agua de consumo humano sin embargo muchas veces no se tiene conciencia de que el servicio de agua potable puede estar contaminado por lo que el mantenimiento adecuado y la actualización de las instalaciones siguen siendo un desafío para ofrecer un agua realmente inocua.

La sesión concluyó con la reflexión de que para garantizar la calidad del agua, es fundamental llevar a cabo operaciones como el monitoreo constante, gestión de presión, prevención del reflujo y planes de seguridad del agua.



## LEKIL JA': LA METODOLOGÍA QUE TRANSFORMA EL ACCESO AL AGUA SEGURA EN ESCUELAS RURALES

A fin de conocer la estrategia de la organización Cántaro Azul para garantizar que niñas y niños de comunidades rurales tengan acceso a agua segura y mejores condiciones de higiene, se presentó la plática técnica "Lekil Ja': ruta metodológica para la gestión del programa Agua Segura en Escuelas".

Maribel Gómez Alfaro, responsable de Pedagogía y Participación dijo que millones de estudiantes en México asisten a escuelas sin servicios básicos como agua potable, drenaje o baños adecuados, lo que provoca enfermedades y ausentismo.

Para atender esta realidad, el programa implementa Sistemas de Agua Segura (SAS) adaptados a cada plantel, que pueden incluir captación de agua de lluvia, filtración mediante membrana, carbón activado y luz ultravioleta, así como baños ecológicos y lavamanos. También se mostró un video que evidencia el cambio de hábitos en las escuelas donde ya no se consume agua de la llave, sino agua segura

distribuida en dispensadores dentro de las aulas.

Además, agregó, la intervención va más allá de la instalación tecnológica: requiere movilización social, formación de usuarios e impulso a la participación infantil para que las propias infancias propongan soluciones. La organización desarrolló una Calculadora de Agua de Lluvia que, según la zona, número de alumnos y meses de actividad escolar, determina la capacidad de almacenamiento necesaria para cada plantel.

El proceso metodológico incluye un diagnóstico participativo, el diseño e instalación de tecnologías adecuadas y un seguimiento continuo mediante monitores escolares, monitores de calidad del agua y la aplicación KoboCollect para reportar e identificar necesidades. En promedio, cada intervención requiere una inversión aproximada de 550 mil pesos, y hasta ahora el programa ha llegado a más de 500 escuelas.

Redacción



# CASOS DE ÉXITO DEL PROGRAMA CULTURA DEL AGUA 2025: INNOVACIÓN, INCLUSIÓN Y TRANSPARENCIA



Por: Oscar Luna Prado

**L** durante su su “Casos de éxito, Programa Cultura del Agua 2025”, Anel Ocegüera Vergara, subgerenta de Atención a Demandas y Gestión Social de la Conagua, compartió un recuento sobre los avances del programa, resaltando acciones que fortalecieron la educación hídrica en estados y municipios.

Asimismo, explicó que la cultura del agua es una responsabilidad compartida y que todas las personas, desde comunidades rurales hasta zonas urbanas, mantienen una relación profunda con el recurso. Mencionó que en 2025 revisaron minuciosamente más de 50 proyectos y se aprobaron 29 iniciativas estatales y municipales, priorizando materiales educativos inclusivos, aplicaciones accesibles, salas inmersivas y espacios museográficos que hoy fomentan las prácticas positivas en torno al uso del agua a miles de personas.

Asimismo, dijo que destacaron prácticas innovadoras como la aplicación accesible de Sonora, materiales en braille del Estado de México, el espacio de cultura del agua en el Museo El Trompo en Baja California y la realidad virtual desarrollada en Aguascalientes. Además, se avanzó en la depuración del Registro Nacional de Espacios de Cultura del Agua (REPCA), paso clave para fortalecer la transparencia y la operación territorial.

Asimismo, mencionó que de cara a 2026, la Conagua encabezará un evento nacional en el Parque Ecológico Lago de Texcoco, nuevas alianzas educativas, un libro de memoria hídrica y materiales didácticos inclusivos.



## MÉXICO Y PAÍSES BAJOS IMPULSAN TECNOLOGÍAS SOSTENIBLES PARA EL SECTOR HÍDRICO

En la conferencia Horizonte Azul, especialistas de México y los Países Bajos presentaron soluciones sostenibles para enfrentar la escasez de agua. Esta iniciativa impulsa una alianza pública para desarrollar proyectos con tecnologías adaptadas a las necesidades del país.

Se mostraron casos, como la nanofiltración como alternativa para producir agua potable a partir de aguas residuales tratadas, que se realiza en SAPAL; desde Beccan, Elsa Ortiz presentó Modulagua, un enfoque que regenera sistemas hídricos mediante soluciones basadas en la naturaleza y tecnologías modulares, especialmente en zonas donde descargas de aguas negras afectan la calidad de vida.

Hazel Castro





# CUARTEL MISIÓN CERO: una experiencia inmersiva que transforma la manera de vivir el agua

Por: María Fernanda Cruz Alfaro

**L**SAPAL León presentó el “Cuartel Misión Cero”, una experiencia inmersiva diseñada para conectar a las y los jóvenes con el futuro del agua a través de emoción, tecnología y participación activa. Luis Arturo Hernández Olmos, jefe de Comunicación del Organismo Operador, explicó que este proyecto nació de la necesidad de ir más allá de la información tradicional y apostar por experiencias que realmente cambien percepciones y hábitos.

Instalado en la sucursal Torres Landa, el Cuartel Misión Cero es el espacio interactivo más amplio creado por SAPAL, con módulos que permiten vivir el cuidado del agua de forma sensorial y dinámica. Su diseño parte de una investigación previa sobre cómo las nuevas generaciones procesan la información, garantizando un mensaje relevante y efectivo.

El proyecto fue desarrollado en colaboración con Colector, empresa especializada en instalaciones interactivas que integra tecnología, emoción y experiencia, permitiendo que la comunicación evolucione del storytelling al storydoing. SAPAL mide el impacto de esta iniciativa comparando el consumo de agua antes y después de la visita, demostrando cambios reales en los hábitos de uso.

En una ciudad donde la cultura del pago por el agua ya está consolidada, el reto es fortalecer la cultura del cuidado y llevar esta experiencia a más públicos, incluso en zonas rurales. Con la premisa “El futuro del agua no se comunica, se vive”, el Cuartel Misión Cero invita a la ciudadanía a sumarse a una transformación cultural indispensable para la sostenibilidad hídrica.



## “LA HISTORIA DEL HOMBRE SE REFLEJA EN LA HISTORIA DE LAS ALCANTARILLAS”

Con esta frase, los especialistas de IHE Delft, Arlex Sánchez y Carlos López, abrieron su curso ‘Integración de modelos de alcantarillado y plantas de aguas residuales’ que acercó al público a la relevancia de los sistemas de alcantarillado y de las plantas de tratamiento de aguas residuales, infraestructuras casi invisibles que surgieron como respuesta a crisis sanitarias desde la Edad Media y que hoy protegen la salud pública y previniendo inundaciones.

Sánchez explicó que en las ciudades se generan dos tipos de agua que requieren manejo especializado —residual y pluvial— y que ambas pueden causar daños si no se conducen adecuadamente. Señaló desafíos actuales como infraestructura envejecida, acumulación de desechos y la presencia de miles de

compuestos sintéticos que complican su gestión.

En tanto, Carlos López detalló el recorrido del agua residual dentro de la red y describió los procesos biológicos que ocurren antes de llegar a la planta de tratamiento. Explicó de manera clara las diferencias entre sistemas aeróbicos y anaeróbicos, así como los beneficios de combinarlos para mejorar la eficiencia energética y recuperar recursos.

Ambos ponentes destacaron la importancia de integrar los modelos del alcantarillado y de las plantas de tratamiento, recordando que el proceso inicia desde el punto de descarga. Su exposición dejó claro que comprender estos sistemas es fundamental para construir ciudades más seguras y sostenibles.

Por: Cesar Emmanuel Salgado Rosas



## ANEAS APUESTA POR EVALUADORES SÓLIDOS PARA GARANTIZAR SERVICIOS DE CALIDAD EN EL SECTOR AGUA

En el curso “Formación de Evaluadores de Competencia Laboral en el Sector Agua”, impartido por Armando Mendiola Mora, se presentó la importancia de contar con especialistas capaces de observar, analizar y dictaminar el desempeño de quienes buscan certificarse bajo un Estándar de Competencia (EC).

Estos documentos oficiales, inscritos en el Registro Nacional de Estándares de Competencia (RNEC), definen los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para realizar funciones específicas en el ámbito hídrico.

Mendiola Mora dijo que el modelo de competencias laborales se desarrolla desde 1995 y opera bajo reglas publicadas en 2009. Como dictaminador en ocho estándares y responsable de la certificación en la ANEAS sostuvo que la formación de evaluadores es clave para asegurar que únicamente quienes demuestran dominio real obtengan su certificación, fortaleciendo la confianza en el sistema y promoviendo la profesionalización del sector.

Por: Liz Paulina Reyes Delgado



VIVALEÓN450  
450 AÑOS DE SER UNA CIUDAD VIVA Y VIBRANTE

LEÓN  
AYUNTAMIENTO 2024-2027

aneas

Te invitan a

SEANU  
ACUARIOVENTURA  
LEÓN

Con descuento del

30%

Presentando tu gafete del  
evento o este flyer

En compra 1 a 5 accesos  
EXPEDICIÓN GENERAL  
Directo en taquilla

PRECIO ESPECIAL A  
GRUPOS DE 10 PERSONAS  
EN ADELANTE reservando



477 7308223

No aplica con otras promociones. Ni en  
paquetes de expedición VIP  
Vigente al 31 de diciembre 2025



## REÚSO DE AGUAS RESIDUALES: MODELOS DE NEGOCIO BANCABLES PARA ENFRENTAR EL ESTRÉS HÍDRICO

En la sesión “Reúso de aguas residuales: modelos de negocio bancables”, impartida por Jaya Anderman, Pablo Galván Long y Jon Ander Ibarra, se expuso cómo el reúso del agua se convirtió en una solución viable y financieramente atractiva para mitigar el estrés hídrico en México y el mundo.

Asimismo explicaron que factores como el crecimiento demográfico, la variabilidad de las precipitaciones y el cambio climático intensificaron la escasez, mientras que la demanda supera cada vez más a la oferta, afectando de forma creciente a la población en los próximos 25 años.

Destacaron que industrias y ciudades generan diariamente un billón de litros de agua que podría reuti-

lizarse, pero solo el 12% se aprovecha, mientras el 88% se pierde, lo que revela un enorme potencial para ampliar esta práctica. El reúso permite crear un suministro confiable ante sequías y escasez, siempre que exista una colaboración sólida entre los sectores público y privado.

Durante la plática se explicó el rol del Banco Mundial en el financiamiento de infraestructura de reúso, así como los componentes clave de los proyectos y seis modelos de negocio utilizados a nivel global. También se presentó el caso de éxito AquaPolo en Brasil, ejemplo de cómo el reúso puede consolidarse como un proyecto autosostenible, escalable y atractivo para la inversión.

Por: Ana Paula Espinosa Araiza



# JACKHAMMER®

