

Impluvium

Publicación digital de la Red del Agua UNAM
Número 16, Julio - Septiembre 2021



**Transparencia,
rendición de cuentas
y acceso a la información
en el sector hídrico**



INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (2017) “el acceso a agua segura y saneamiento y la adecuada gestión de los ecosistemas acuáticos son esenciales para garantizar la salud de los seres humanos, la sustentabilidad ambiental y la prosperidad económica”.

A pesar de los importantes esfuerzos que diversos actores han emprendido para alcanzar estos objetivos, por primera vez en la historia, el uso de los recursos hídricos y su contaminación por parte de los seres humanos ha alcanzado un punto en el que se podría, potencialmente, limitar la producción de alimentos, la función de los ecosistemas y la

provisión de servicios de agua potable en el futuro cercano (Jury y Vaux, 2007). Los efectos de esta inseguridad hídrica son particularmente evidentes en el subsector de agua y saneamiento. El Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2021 (UN-WATER, 2021) estima que solo un 71% de la población mundial utiliza un servicio de agua potable gestionado de manera segura y un 45% servicios de saneamiento con estas características.

Esta crisis de los recursos hídricos no está provocada solamente por condiciones naturales, sino que, como afirma la Organización para la Cooperación

y el Desarrollo económicos, por una mala gestión del agua (OCDE, 2011). Por su parte, Transparencia Internacional agrega que las fallas de integridad se encuentran en el centro de esta mala gestión. Las faltas de integridad inciden en la gobernanza del agua al afectar quién obtiene qué agua, cuándo y cómo (Stalgren, 2006), haciendo que el agua sea inaccesible, incosteable e imbebible, con efectos adversos y desproporcionados para los más vulnerables (Jenkins, 2017).

Las fallas en el acceso a la información, la rendición de cuentas, la transparencia, la participación y la puesta en marcha de sistemas anticorrupción se traducen en bajas eficiencias, insostenibilidad y pérdida de confianza en los proveedores de servicios de agua potable y saneamiento, sea cual sea su naturaleza. Más específicamente, estas faltas de integridad “contribuyen al fracaso para hacer cumplir las leyes que han sido formuladas para proteger a los recursos hídricos del acaparamiento y de su contaminación, produciendo resultados negativos en los flujos de agua y favoreciendo a las personas con mayores ingresos. Esto, a su vez, se traduce en una baja cali-

dad de la infraestructura hidráulica y disminuye el acceso justo y equitativo al agua y al saneamiento” (Jenkins, 2017).

Otro de los efectos más importantes es la desviación de recursos. El Panorama Mundial de la Integridad del Agua (WIN,2021) describe que entre el 6 y el 26 por ciento de los recursos destinados al desarrollo de infraestructura podrían perderse por actos de corrupción y que entre el 5 y el 10% del valor de los contratos otorgados en el sector suelen ser ofrecidos como soborno para ganar las licitaciones.

El hecho de que las fallas de integridad limitan la capacidad de los prestadores para garantizar el derecho humano al agua y el saneamiento y para alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 6: agua limpia y saneamiento cuenta con un amplio consenso entre los sectores, sin embargo, se requiere mayor evidencia sobre las magnitudes e impactos del problema en diferentes entornos. Importantes esfuerzos se han realizado en los últimos años para caracterizarlo y, más importante, para ofrecer soluciones, pero queda mucho camino por recorrer.

El Programa Nacional Hídrico 2020-2024 incorporó, por primera vez, un objetivo específico relacionado con la integridad “mejorar las condiciones para la gobernanza del agua a fin de fortalecer la toma de decisiones y combatir la corrupción”. Este hecho debe ser aprovechado para evitar que las fallas de integridad sigan existiendo en el sector hídrico.

Con el objetivo de abonar a la construcción de entornos de integridad en el sector hídrico mexicano, desde la Red del Agua UNAM, y en colaboración con el Centro Regional de Seguridad Hídrica bajo los auspicios de UNESCO, hemos generado

espacios abiertos y plurales de discusión y análisis. Este número de nuestra publicación digital *Impluvium* se suma a una lista de acciones que continuaremos impulsando. Los autores reflexionan en torno a diversos temas y recurren a ejemplos y metodologías que, sin lugar a dudas, permitirán comprender de mejor manera este complejo fenómeno. Estamos seguros que la información contenida en este número será de amplia utilidad para todos los interesados garantizar la seguridad hídrica de México y el mundo. 💧

M. EN C. JORGE ALBERTO ARRIAGA MEDINA,
COORDINADOR EJECUTIVO DE LA RED DEL AGUA UNAM.



Impluvium

Impluvium es una publicación de la Red del Agua UNAM; puede ser reproducida con fines no lucrativos, siempre y cuando no se mutila, se cite la fuente completa y su dirección electrónica. Los artículos compartidos son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente la opinión de la Red del Agua UNAM o de sus miembros.

Comité editorial:

Dr. Fernando J. González Villarreal
Coordinador Técnico Red del Agua UNAM

M. en C. Jorge Alberto Arriaga Medina
Coordinador Ejecutivo de la Red del Agua UNAM

Mtra. Malinali Domínguez Mares
Coordinadora de Asesores de la
Dirección General del IMTA

Mtra. Ana Gabriela Piedra Miranda
Responsable de comunicación organizacional del
Centro Regional de Seguridad Hídrica
bajo los auspicios de UNESCO

Diseño gráfico y formación:

Lic. Joel Santamaría García
Lic. Marie Claire Mendoza Muciño

Publicación digital de la Red del Agua UNAM.
**Número 16, Transparencia, rendición de cuentas
y acceso a la información en el sector hídrico.**
Julio - Septiembre 2021

www.agua.unam.mx/impluvium.html

Impluvium es la publicación digital de divulgación de la Red del Agua UNAM, Año 7, No.16, Julio – Septiembre 2021. Es una publicación trimestral editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, a través de la Red del Agua de la UNAM, Circuito Escolar, Ciudad Universitaria, Instituto de Ingeniería, edificio 5, Col. Copilco, Del. Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, Tel. (55)56233600 ext.8745, <http://www.agua.unam.mx/impluvium.html>, jarrigaam@iingen.unam.mx. Editor responsable: M. en C. Jorge Alberto Arriaga Medina. Reserva de Derechos al uso Exclusivo: en trámite, ISSN: en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Red del Agua UNAM, Dr. Fernando J. González Villarreal, Circuito Escolar, Ciudad Universitaria, Instituto de Ingeniería, edificio 5, Col. Copilco, Del. Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México fecha de la última modificación, Octubre 2021.

CONTENIDO

Introducción 2

M. EN C. JORGE ALBERTO ARRIAGA MEDINA,

ARTÍCULOS

Elementos para un Índice de transparencia hídrica para Organismos Operadores de Agua y Saneamiento en México 8

MARIO ÓSCAR BUENFIL RODRÍGUEZ

HÉCTOR DAVID CAMACHO GONZÁLEZ

ROBERTO GALVÁN BENÍTEZ

JUANA AMALIA SALGADO LÓPEZ

Transparencia en el sector hídrico de México: datos abiertos y democracia ambiental. 14

AGUSTÍN DE JESÚS CASTILLO PÉREZ.

LUIS MANUEL LEÓN HERNÁNDEZ.

La tecnología como herramienta para combatir la corrupción en el sector hídrico. 21

TAMARA LUENGO SCHRECK





Rendición de cuentas
en la política y legislación del agua
en México 27

CUAUHTÉMOC OSORNO CÓRDOVA

Periodismo, academia e información
para el combate a la corrupción
en el manejo del agua. 34

CLAUDIA ELVIRA ROMERO HERRERA

Acceso a la Información,
Gobernanza Hídrica Corresponsable
y Gobierno Digital 40

MÓNICA N. VELASCO E.

ELEMENTOS PARA UN ÍNDICE DE TRANSPARENCIA HÍDRICA PARA ORGANISMOS OPERADORES DE AGUA Y SANEAMIENTO EN MÉXICO

MARIO ÓSCAR BUENFIL RODRÍGUEZ
HÉCTOR DAVID CAMACHO GONZÁLEZ
ROBERTO GALVÁN BENÍTEZ
JUANA AMALIA SALGADO LÓPEZ
INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA

Resumen

Para fortalecer la gestión de los servicios de agua y saneamiento en México, así como para lograr la realización progresiva de los derechos humanos al agua y al saneamiento, es necesario comprender la importancia que tiene la transparencia para facilitar el involucramiento de las personas en los retos para la provisión de estos servicios públicos y en esquemas de rendición de cuentas que generen condiciones que los hagan sostenibles a través de la participación ciudadana. En este trabajo se identifican elementos de transparencia obligatoria y proactiva considerados en la Ley General de Transparencia y

Acceso a la Información Pública, que forman parte de un trabajo más amplio para una propuesta de un índice de transparencia hídrica para organismos operadores de agua y saneamiento que busca coadyuvar en la construcción de sociedades más democráticas.

Introducción

La transparencia, el acceso a la información pública y la rendición de cuentas son importantes para la prestación de los servicios de agua y saneamiento en México, considerando que no solo son servicios

públicos, sino derechos humanos indispensables para vivir dignamente (CNDH, 2014) y prioritarios para el ejercicio de otros derechos humanos dada su conexión e interdependencia (Anglés Hernández, 2016).

Bajo un enfoque de derechos se cambia la visión de proveer bienes y servicios a una perspectiva centrada en los procesos necesarios para hacer efectiva la protección, respeto, garantía y promoción de los derechos humanos al agua y saneamiento, de tal manera que el Estado asegure a la sociedad, elementos mínimos en cuanto a suficiencia, disponibilidad, accesibilidad, calidad y asequibilidad (de Luis Romero, Fernández, & Guzmán, 2013).

Por tanto, la realización de los derechos humanos al agua y saneamiento (DHAYs) y la mejora en la gestión de los servicios relacionados requieren de la transparencia y rendición de cuentas, no solo para cumplir con un marco normativo, sino para generar confianza con la población que se beneficia de ellos. Es importante medir el grado de transparencia que los organismos operadores de agua y saneamiento (OOAYs) tienen para conocer qué, cómo y la fre-

cuencia con la que informan a los ciudadanos sobre el desempeño de sus atribuciones. Al tomar en cuenta lo anterior, en este trabajo se presentan los avances de una investigación que realiza el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) sobre la pertinencia y utilidad de generar un índice de transparencia para OOAYs en México con la intención de construir sociedades más democráticas con pleno cumplimiento de los derechos humanos.

Marco normativo

En materia internacional aplican los siguientes tratados: la Convención Americana de los Derechos Humanos y el Acuerdo de Escazú.

La Convención establece que los Estados Partes se comprometen a respetar los derechos humanos y garantizar el libre y pleno ejercicio de toda persona. En tal sentido, la Convención es vinculante para México, por lo que se debe prever en el marco normativo disposiciones en la materia. Por su parte, el Acuerdo de Escazú garantiza la implementación plena y efectiva en América Latina y el Caribe de los derechos de acceso a la información ambiental, par-

participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y acceso a la justicia en asuntos ambientales.

En México, la Constitución (2021) en el artículo 6° letra A, establece dar acceso a la información pública a las personas, en los ámbitos federal estatal y municipal, así como llevar a cabo la transparencia. Este derecho humano es una prerrogativa de la ciudadanía de investigar y obtener toda la información que genera, administra o está en poder de cualquier instancia que reciba recursos públicos o realice actos de autoridad (Olvera, Seguin, & Sepúlveda, 2019).

Si bien la Ley de Aguas Nacionales no prevé los DHAYs, ni el derecho humano al acceso a la información ni el de transparentar y rendir cuentas en la materia, se cuenta tanto con la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTyAIP), como con la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTyAIP), que garantizan el derecho de acceso a la información en posesión de cualquier instancia de los poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial, órganos autónomos, partidos políticos, fideicomisos y fondos públicos,

así como de cualquier persona física, moral o sindicato que reciba y ejerza recursos públicos o realice actos de autoridad de la Federación, las Entidades Federativas y los municipios. Por lo que, en materia de agua y saneamiento, los sujetos obligados deben transparentar y rendir cuentas, siempre y cuando reciban y ejerzan recursos públicos federales, estatales o municipales, como es el caso de los OOAyS.

Elementos de Transparencia para OOAyS

Una vez identificado que, normativamente, los OOAyS son sujetos obligados en materia de transparencia, se establecen los criterios a tomar en cuenta para elaborar un índice de transparencia hídrica.

Se consideró lo que la LGTyAIP (2021) mandata como información obligatoria en su art. 70, el cual establece 48 elementos que se clasificaron por componentes en cuanto a su carácter y/o funcionamiento. Por ejemplo; la información referida al marco normativo que norma la actuación del sujeto obligado, corresponde al componente “Normativo”. En total, se obtuvieron 7 componentes.

Posteriormente, se retoman de la LGTyAIP (2021) el criterio de transparencia proactiva, señalado en sus artículos 56, 57 y 58 que, si bien no es información obligatoria, sí abona a la construcción de la transparencia y de un gobierno abierto. Se consideró información relacionada con tarifas, calidad y tratamiento del agua, así como cobertura de agua, alcantarillado y saneamiento. Se considera que éstos se relacionan con el cumplimiento de los derechos humanos al agua y saneamiento.

Finalmente, se reorganizó la información con la intención de contar con elementos útiles que permitan comparar las prácticas de transparencia de los OOAyS y, con ello, identificar las áreas de oportunidad para fortalecer

Tabla 1. Tipos de transparencia y elementos para comparación entre OOAyS

Tipo de transparencia	Componente	Elemento	
Transparencia Obligatoria	Normativo	Marco normativo y estructura orgánica	
	Organizativo	Facultades, metas y objetivos de las áreas y directorio	
	Administrativo y Presupuestal		Remuneración servidores públicos
			Licitaciones y adjudicaciones directas
			Presupuesto asignado
			Informes de auditorías
			Avances programáticos y presupuestales
		Ingresos recibidos y destino	
	Evaluaciones y recomendaciones externas	Recomendaciones de órganos públicos del Estado mexicano u organismos internacionales garantes de los derechos humanos	
	Participación		Mecanismos de participación ciudadana
			Convenios de coordinación con sector privado y social
	Monitoreo de transparencia		Actas y resoluciones del Comité de Transparencia
			Evaluaciones y encuestas a programas financiados con recursos públicos
		Actas de sesiones de consejos consultivos	
Operación y resultados		Servicios que se ofrecen y requisitos para acceder a ellos	
		Trámites, requisitos y formatos	
		Estudios	
		Indicadores	
		Informes especializados	
	Programas que ofrecen		

las acciones en la materia. Para ello, se plantearon dos tipos de transparencia: A) Transparencia Obligatoria y B) Transparencia Proactiva; con siete y cinco componentes, respectivamente, que agrupan los elementos de información como se presenta en la tabla 1:

Por último, cabe mencionar que la LGTyAIP establece el derecho de acceso a la información (art. 121 y 122), mediante solicitudes de información, lo cual puede ser considerado como transparencia reactiva, ya que los sujetos obligados deben establecer todas las medidas necesarias para garantizarlo.

Consideraciones finales

Con esta propuesta de tipo de información, componentes y

Tabla 1. Tipos de transparencia y elementos para comparación entre OOAyS (Continuación)

Tipo de transparencia	Componente	Elemento
Transparencia Proactiva	Tarifas	Variables que integran la tarifa
		Metodología de cálculo por tipo de usuario
	Calidad y tratamiento del agua	Análisis de la calidad de agua extraída y posterior a su potabilización
	Cobertura de agua	Colonias con agua potable continua y tandeada
		Presiones en redes públicas
	Cobertura de alcantarillado	Colonias con recolección de aguas residuales por redes públicas y servicios privados de recolección
Cobertura de saneamiento	Infraestructura para el tratamiento de las aguas residuales	

Fuente: Elaboración propia con base en la LGTyAIP

elementos, tanto obligatorios como proactivos, es posible establecer una base que sirva para medir de forma cualitativa el grado de cumplimiento en materia de transparencia en los OOAyS. Sin embargo, debe considerarse la heterogeneidad existente en los 2,846 organismos operadores en México debido a factores demográficos, geográficos, organizacionales, capacidades operativas y aspectos políticos que inciden en el desempeño de los prestadores municipales (INEGI,2020). Para ello,

un índice de transparencia puede ser una medida estándar para calificar y comparar el cumplimiento en la publicidad de la información que hacen a la sociedad o en respuesta a solicitudes concretas. La propuesta de un índice de transparencia en organismos operadores también busca construir, de forma progresiva, una base de información que incentive a la ciudadanía a conocer las problemáticas de su localidad y la información que se genera en torno a la gestión de los servicios de agua y saneamiento, para exigir mejores resultados y rendición de cuentas. Otro aspecto que se pretende es identificar las buenas prácticas en materia de transparencia que sirvan de experiencias para otros organismos operadores y con ello se fomenten iniciativas de supervisión desde la ciudadanía sobre del desempeño de estos prestadores de servicios. 💧

Bibliografía

- Anglés Hernández, M. (2016). Agua y derechos humanos. Ciudad de México: CNDH.
- CNDH. (2014). El derecho humano al agua y saneamiento. Ciudad de México: CNDH.
- CPEUM. (2021). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo 6°. Última reforma 28-05-2021. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_280521.pdf
- de Luis Romero, E., Fernández Aller, C., & Guzmán, A. C. (2013). Derecho humano al agua y saneamiento. Guía para la incorporación del enfoque basado en derechos humanos.
- INEGI. (2020). Panorama censal de los organismos operadores de agua en México: Censos Económicos 2019. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- LGTAIP. (2021). Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública. Última reforma 20-05-2021. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGTAIP_200521.pdf
- Olvera Molina, M., Seguin Tovar, N., & Sepúlveda Toledo, M. (2019). Rendición de cuentas y transparencia en agua y saneamiento como política de Estado. CDMX: RedAtl.

TRANSPARENCIA EN EL SECTOR HÍDRICO DE MÉXICO. DATOS ABIERTOS Y DEMOCRACIA AMBIENTAL.

AGUSTÍN DE JESÚS CASTILLO PÉREZ.
INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO (ITAM).

LUIS MANUEL LEÓN HERNÁNDEZ.
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (IBERO).

Abstract

La convergencia de los temas ambientales y la democracia detonan, en mayor medida, las agendas sociales y de derechos. Diversas organizaciones e instituciones nacionales e internacionales han presentado múltiples iniciativas que buscan hacer la información transparente y accesible. Sin embargo, en México, factores como la corrupción, la presentación inaccesible de los datos y la centralización de ellos son obstáculos para poder ofrecer información útil y que habilite la co-creación con otros actores de interés, como lo son la sociedad civil, académicos, periodistas, sector privado y la ciudadanía en general, y que éstos se materialicen en políticas públicas

y una gestión democrática del recurso. Ante esto, en este trabajo se pretende visibilizar el contexto actual de México conforme a la transparencia de los datos del agua y, posteriormente, impulsar la socialización del conocimiento de ellos como una herramienta que pueda ser útil en beneficio de todas las personas.

Introducción

La transparencia en el sector de agua es un tema que ha atraído mucha atención en los últimos años debido al reconocimiento de los riesgos hídricos derivados de la crisis climática y la desigualdad en torno al acceso de la población a los bienes comunes.

Actualmente, la convergencia de los temas ambientales y la democracia detonan, en mayor medida, las agendas sociales y de derechos. En el marco de esta investigación se hace referencia a: 1) el derecho y acceso a la información, 2) la transparencia, 3) los datos abiertos y 4) la democracia ambiental.

Diversas organizaciones e instituciones nacionales e internacionales han presentado múltiples iniciativas que buscan hacer la información transparente y accesible. Sin embargo, en México, factores como la corrupción, la presentación inaccesible de los datos y la centralización de ellos son obstáculos para poder ofrecer información útil y que habilite la co-creación con otros actores de interés, como lo son la sociedad civil, académicos, periodistas, sector privado y la ciudadanía en general y, que éstos se materialicen en políticas públicas y una gestión democrática del recurso.

Este artículo busca: a) contextualizar a México en términos de transparencia y acceso a los datos abiertos del agua; y b) la socialización del conocimiento y la información a través de los conceptos de los datos abiertos y la democracia ambiental.

1. Contexto Mexicano: transparencia y acceso a los datos del agua.

En 2013, el gobierno mexicano se incorporó a la iniciativa de gobierno de datos abiertos. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE A, 2020, p. 2), el nivel general de disponibilidad de datos en México es alto gracias a un sólido marco político y al gran conjunto de datos en el portal: data.gob.mx. Sin embargo, el país provee menos datos en formatos accesibles. Además, el bajo nivel de participación de partes interesadas en el portal sigue siendo un obstáculo para que los usuarios puedan contribuir a la calidad de los datos.

En el marco de la iniciativa de Gobierno Abierto, se creó el Índice de Transparencia de Recursos Naturales (ITRN), que es una métrica que busca describir el estado de transparencia que guarda la información pública sobre el manejo de los recursos pesqueros, los bosques y el agua. En relación al último, se obtuvo un resultado de 0.19 de 1, lo cual refleja la falta de transparencia en este sector. Entre los resultados relevantes se encon-

tró que, si bien existe información disponible, no siempre está completa o actualizada y hay datos relevantes ausentes que dan información respecto a las condiciones actuales del recurso, por ejemplo, la sobreexplotación de aguas superficiales (ITRN, 2020). En su momento, el propio secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Víctor Toledo, reconoció un “uso indiscriminado y antidemocrático del agua” (InfoRural, 2020).

Internacionalmente, México se encuentra bien posicionado en los índices de transparencia respecto a otros países. De acuerdo con el Índice de Datos abiertos, útiles y reutilizables (Índice OURdata) de la OCDE, el cual mide la disponibilidad, accesibilidad y apoyo del gobierno para reutilizar datos, en términos generales, México se posicionó en el séptimo lugar en 2019. Sin embargo, comparado con 2017, se muestra una disminución de la puntuación, la cual puede estar relacionada con los cambios en la administración política y la gobernanza institucional para los datos abiertos (OCDE B, 2019, p.21).

La accesibilidad de datos, uno de los pilares del índice, consiste en poner los datos de la Administración a disposición de todo el mundo y para todos los fines posibles (OCDE B, 2020, p. 34). En este rubro, México está por debajo de la línea promedio de la OCDE, lo que demuestra un bajo desempeño transparencia y acceso a la información. Además, se podría decir que existe un *openwashing*, debido a que la publicación de “datos abiertos” es en formatos y procedimientos que hacen extremadamente difícil o imposible reutilizar los datos existentes.

Por último, un índice que mide los datos abiertos y tiene un apartado de calidad del agua es el índice global de datos abiertos, en el cual México se encontró en la onceava posición. Sin embargo, no hay información disponible en cuanto al recurso hídrico debido a que no cumple con los requisitos químicos que el índice propone.

2. Datos Abiertos y la Democracia Ambiental.

El acceso significativo a la información ambiental requiere que los gobiernos recopilen, analicen y divulguen la información de manera proactiva. Asi-

mismo, los datos abiertos no están vinculados a una amplia cantidad de bases de datos, sino a la posibilidad de uso y democratización.

De acuerdo con la publicación del Banco Interamericano de Desarrollo “Los Datos Abiertos en América Latina y el Caribe”, hay cinco indicadores que pueden definir una buena transparencia y accesibilidad de los datos (Muenta-Kunigami y Serale, 2018, p. 17). Éstos se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Las 5 estrellas de los datos

1.	Disponibles en la web bajo una licencia abierta.
2.	En forma de datos estructurados (ej.: formato Excel).
3.	En un formato de archivo no propietario (ej.: formatos CVS, que permite abrirlos con cualquier programa).
4.	Utilizando URLs13 como identificadores para lograr mayor trazabilidad
5.	Publicados con enlaces a otras fuentes de darles un mayor contexto.

En un inicio, los datos relativos a la gestión del agua deben servir para guiar, evaluar y mejorar la toma de decisiones en torno a las políticas del sec-

tor. El seguimiento de los consecuentes cuatro puntos representan un indicador para que los gobiernos puedan generar datos e información de calidad (ETHOS, 2019). Véase Tabla 2.

Tabla 2. Principios para generar Datos e información de calidad

1.	Definir requisitos para producir de forma sostenible e intercambiar información y datos de alta calidad.
2.	Impulsar la coordinación eficaz y el intercambio de experiencias entre los actores que producen y usan datos en los distintos órdenes de gobierno.
3.	Promover el involucramiento de las partes interesadas en el diseño e implementación de sistemas de información y proporcionar orientación sobre como esa información debe ser compartida para impulsar la transparencia, confianza y comparabilidad.
4.	Revisar la recolección, intercambio, y difusión de datos para identificar traslapes y sinergias.

En el marco de este trabajo, se enfatiza el impulso que debe de existir para que agencias ajenas al ecosistema gubernamental puedan generar redes de cooperación público-privadas para co-crear y co-producir servicios públicos, y conectar actores del medio digital para fortalecer la innovación en la

administración pública. Esto es fundamental en el empoderamiento de comunidades gracias a que, a través de su uso, las organizaciones de la sociedad civil y otros actores (academia, periodistas, empresas, emprendedores, entre otros) pueden visibilizar problemas públicos y comunicar demandas ciudadanas (Munte-Kunigami y Serale, 2018, 7).

Como resultado aumentan los canales democráticos en la influencia de la toma de decisiones. La democracia ambiental se basa en la idea de que la participación significativa es fundamental para garantizar que se aborden de manera adecuada y equitativa los intereses de los ciudadanos en las decisiones sobre los recursos naturales (WRI, 2015, p. 2).

En abril del 2021 entraron en vigor los Acuerdos de Escazú. Éstos determinan, en el artículo 2, inciso a), que “por ‘derechos de acceso’ se entiende el derecho de acceso a la información ambiental, el derecho a la participación pública en los procesos de toma de decisiones en asuntos ambientales y el derecho al acceso a la justicia en asuntos ambientales” (Naciones Unidas, 2018).

Transparencia Internacional indica que “la crisis del agua es una crisis de gobernabilidad, provocada en gran medida por la corrupción que se encuentra diseminada por todo el sector” (ETHOS, 2019). En el caso particular de México, el fracaso de la gestión democrática del agua se refleja en una profunda falta de información sobre cuánta agua extraen los privados. Esto conforme a la incapacidad gubernamental para vigilar cómo se explotan ríos y pozos, y en la inequidad en su distribución (Mexicanos Contra la Corrupción, 2021).

Por lo tanto, ampliar los canales de cooperación en producción y promoción de los datos permitirán que haya más actores involucrados que puedan garantizar una toma de decisiones democrática. Socializar el conocimiento acumulado en políticas de información sobre el agua aborda la necesidad para la creación de conciencia, tanto para las instituciones como para profesionistas en el área y su difusión en todos los niveles de sociedad y gobierno. Subsecuentemente, se fortalece la utilidad y accesibilidad de los datos en el sector hídrico. “Maximizar la transparencia en el sector de agua conlleva

la capacidad de generar y hacer accesibles gratuitamente, datos e información de alta calidad que sean entendibles y útiles” (WIN, 2016).

Un caso práctico sería ampliar la instalación de sensores de medición de calidad de agua. En este contexto, la Ley de Aguas Nacionales señala que todos los titulares de una concesión deben contar con un medidor, pero eso no se cumple. Se estima que tan solo 11% de los usuarios tienen medidores (Mexicanos contra la Corrupción). Esta corrección se puede lograr a través de la cooperación democrática en Datos Abiertos con otras instituciones que favorezca el aumento de las capacidades materializadas en herramientas de este tipo.

Conclusión

En México, si bien existe una gran cantidad de datos disponibles, no son accesibles para el público en general. En este sentido, el grupo de Gobierno Abierto recomienda “publicar información sobre la calidad del agua por cuenca y acuífero de forma oportuna, integral, y en formatos abiertos” (ITRN, 2020). Los datos generados tienen que ser útiles.

En segundo lugar, se debe trabajar en la socialización de la información de este recurso. Así, diferentes actores como industrias, sociedad civil y gobierno pueden trabajar de la mano para proporcionar información accesible e importante para todos los ciudadanos. De esta manera se pueden fortalecer los canales democráticos y traducirse en políticas públicas que vayan de la mano de las iniciativas de Gobierno Abierto y los Acuerdos de Escazú. De tal forma que se logren materializar los datos abiertos y la democracia ambiental como herramientas para atender los riesgos hídricos que vive el país y combatir los malos manejos en el sector.

Por último, las iniciativas prácticas como el Gobierno Abierto y la Democracia Ambiental tienen un periodo de aplicación de no más de diez años, sin embargo, se desarrollan en un contexto complejo de gobernabilidad para poder medir su rendimiento y de una infraestructura de datos abiertos débil. ♦

Bibliografía

- ETHOS. (2019). Corrupción en el Sector Agua: ¿quién es responsable de la crisis? <https://www.ethos.org.mx/ethos-publications/corrupcion-en-el-sector-agua-quien-es-responsable-de-la-crisis/>.
- InfoRural. (2020). Los explotadores del agua. <https://www.inforural.com.mx/los-explotadores-del-agua/>.
- ITRN (2020) Informe de resultados Índice de Transparencia de Recursos Naturales Agua, México, 16 de julio de 2020.
- Mexicanos Contra la Corrupción. (S.F.). Los explotadores del Agua. <https://contralacorrupcion.mx/explotadores-agua-mexico/>.
- Muente-Kunigami, Arturo y Serale, Florencia. (2018). Los Datos Abiertos en América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo, Nueva York.
- Naciones Unidas. (2018). Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile, CEPAL.
- OCDE A (2020), OURdata Index: 2019: Mexico, <https://www.oecd.org/gov/digital-government/ourdata-index-mexico.pdf>.
- OCDE B (2020), OECD Open, Useful and Re-usable data (OURdata) Index: 2019, OECD Policy Papers on Public Governance No. 1, March 2020.
- WIN (2016), Transparency Accountability and Participation, <https://www.waterintegritynetwork.net/wigo/special-topics/transparency-accountability-participation/>
- WRI. (2015). El índice de democracia ambiental. https://environmentaldemocracyindex.org/sites/default/files/files/EDI_Brochure_Spanish_6_2015.pdf

LA TECNOLOGÍA COMO HERRAMIENTA PARA COMBATIR LA CORRUPCIÓN EN EL SECTOR HÍDRICO

LUENGO SCHRECK, TAMARA.

COORDINADORA DE CIUDADES INTELIGENTES DE SUEZ MÉXICO



ARTÍCULO

Resumen: *En la búsqueda de transparencia, rendición de cuentas, acceso a la información y de medidas de combate a la corrupción en el sector hídrico, la tecnología juega un rol indispensable. Ésta permite dotar a las autoridades del agua con herramientas para la obtención de datos y, con ello, inhibir fallas a la integridad y tomar decisiones inteligentes.*

El agua es un recurso vital para la subsistencia de los seres vivos y la salud de los territorios, pero también es un elemento de indiscutible importancia para el desarrollo de comunidades y el bienestar en la sociedad. La prestación del servicio de agua potable resulta elemental para combatir la marginación

de comunidades y sostener el desarrollo de las actividades económicas, como la industria, el comercio y la agricultura.

Al ser un recurso tan elemental para la sociedad, así como insustituible y de relativa escasez, se convierte en un bien de compleja gobernanza y de difícil gestión. Si bien la escasez no corresponde a la disponibilidad geográfica del agua, sino a las posibilidades institucionales y administrativas para la dotación de este servicio, la demanda inelástica de este recurso convierte al agua en un monopolio natural. Por esta razón, el agua y la gestión de la misma son focos potenciales de abusos en la posi-

ción dominante de su administración (Bohem y Bohórquez, 2011).

En este sentido el Banco Mundial reporta que el sector hídrico presenta pérdidas de entre el 20% y el 40% por prácticas deshonestas (Stalgren, 2006). La corrupción en el sector hídrico aumenta la ineficiencia y quebranta el correcto funcionamiento de los sistemas de dotación de servicios, desalentando las inversiones y vulnerando el estado de derecho. Además, la corrupción atenta en contra del derecho humano al agua, al obstaculizar el acceso a los servicios de forma equitativa y justa.

En México, se observa una situación similar. Se estima hay pérdidas económicas de entre 21% y 30% de los recursos enfocados al subsector de agua potable y saneamiento debido a actos de corrupción. Esto representa entre \$7.3 y \$10.4 miles de millones de pesos anuales, y significan hasta el 54% de las recaudaciones por derechos de agua de los organismos operadores (Arriaga, 2021).

Ante este escenario, resulta de vital importancia hacer una estricta regulación del sector, tanto jurídica como financiera, respaldada por un fortalecimiento institucional sostenido (PNDU, 2011).

De acuerdo con Ayala Espino (2003), debido a la precariedad institucional se ha fortalecido la concentración de poder y el impulso a programas que privilegiaban la protección de los derechos de un grupo particular. Esto resulta en síntomas de la decadencia institucional como la corrupción, tanto gubernamental como del sector privado y, por tanto, una crisis del sector hídrico. Es así que, en la lucha contra la corrupción del sector hídrico, resulta fundamental realizar esfuerzos por fortalecer a las instituciones y respaldar a los individuos que las componen a través de capacitaciones y estrategias diversas.

La complejidad de esta labor hace indispensable replantear el enfoque de la corrupción y poner sobre la mesa soluciones y estrategias que doten a las autoridades del agua con herramientas para combatirla. Resultan urgentes estrategias que privilegien la prevención sobre la reacción, de forma tal que se sostengan ambientes de control, vigilancia y ética que den cabida a las operaciones eficientes, oportunas y confiables.

Existen estrategias puntuales para la prevención de actos de corrupción en la dotación del servicio público de agua potable, dentro de las cuales destacan la **fiscalización del monitoreo de agua**, con el fin de conocer los consumos exactos de los usuarios; la **vigilancia de las actividades de lectura y facturación**, con el objetivo de prevenir posibles acuerdos ilegítimos que atenten contra el cobro justo; y el **combate contra las conexiones irregulares o la ordeña** de los sistemas de agua potable. De igual manera, es preciso evitar la provisión preferencial de los servicios de agua potable para restringir los escenarios en los que las interacciones entre los usuarios, ya sean domésticos, industriales o comerciales, y las autoridades del agua se presten a faltas de integridad.

Las soluciones tecnológicas cobran una relevancia trascendental para permitir a las autoridades desempeñar de forma justa y eficiente estas tareas y combatir la corrupción. A través de la implementación de herramientas tecnológicas es posible, por ejemplo, establecer controles que acoten los espacios en donde la corrupción se puede manifestar en las interacciones entre usuarios y organismos públicos.

Actualmente, existe tecnología para la detección y gestión de irregularidades, fraudes y actos de corrupción que se pueden integrar a los sistemas de abastecimiento de agua potable, al propio sistema comercial del servicio, o bien, al quehacer de los organismos operadores de agua.

Entre las herramientas para combatir la corrupción está la medición inteligente. A través de sistemas de telemetría, se realiza el control de consumos y el seguimiento de los mismos en tiempo real. A nivel de macromedición, es decir, la medición dentro de la red de abastecimiento y de los sectores, es posible medir inteligentemente, de forma remota y en tiempo real para identificar potenciales pérdidas (propias de la eficiencia del sistema), o bien, detectar la ordeña irregular de agua del sistema. Con ello, es posible detectar inmediatamente cuando ocurre un acto de corrupción en materia de ordeña ilegal y respaldar el análisis éstos o de fugas con imágenes satelitales.

Por otra parte, a nivel de micromedición, es decir, los medidores que se encuentran en las tomas de los usuarios, es posible detectar de forma remota

y en tiempo real si el medidor ha sido alterado, modificado o rotado, afectando la lectura justa del medidor y, con ello, evitar esta práctica deshonestas por parte de los usuarios. Asimismo, a través de la micromedición inteligente, es posible obtener información para la identificación de patrones de consumo que revelan potenciales irregularidades entre el consumo y el tipo de usuario consumidor. En suma, la micromedición inteligente permite asegurar a los usuarios el cobro justo de los consumos, de una forma eficiente, oportuna y económica.

Igualmente, existen plataformas tecnológicas basadas en la Inteligencia Artificial que permiten el análisis de información de los sistemas de abastecimiento de agua potable, con el fin de detectar, contabilizar y ubicar los volúmenes de agua no contabilizada. Con estas plataformas digitales es posible realizar análisis sobre las irregularidades en los consumos, con el fin de verificar la correspondencia entre los consumos registrados y el uso del agua por parte de los usuarios. A través de Inteligencia Artificial es posible analizar los datos estadísticos de consumo y, con ello, emitir alertas en tiempo real

para detonar inspecciones en campo para el aseguramiento de la información. Incluso, es posible digitalizar las labores en campo a través de plataformas digitales de gestión que pueden registrar la ubicación puntual de los técnicos en predios, identificar el tiempo de realización de trabajos, así como anexar evidencia fotográfica que valide los trabajos y el material empleado. Con ello se evita el riesgo de posibles actos deshonestos, así como la ineffectividad de los trabajos en beneficio de los usuarios.

Con el fin de controlar los espacios y encuentros entre los usuarios y los organismos operadores para evitar desviaciones en el servicio, existen tecnologías digitales para facilitar el cobro de forma remota. Asimismo, existen plataformas digitales para fortalecer la atención al público de forma remota, dando seguimiento puntual a las aclaraciones y minimizando los riesgos de potenciales actos de corrupción. En estas plataformas digitales de atención al público y cobranza, es posible integrar evidencia de los reclamos, poniéndola al servicio de la inteligencia artificial en sinergia con el conocimiento y tacto humano de los colaboradores de los organismos operadores.

La implementación de tecnología en los esquemas de mejoramiento del servicio de abastecimiento de agua potable, como la gestión de presiones y la automatización de la red, permiten acceder a información y al control remoto y eficiente de los sistemas de abastecimiento. Estos datos de funcionamiento de la red son de gran valor, no solamente para mejorar la operatividad del sistema, sino para consolidar el acceso a la información de volúmenes, caudales, presiones y del estado de la infraestructura.

La tecnología se ha convertido en un aliado en la lucha contra la corrupción en el sector hídrico, dotando a las autoridades del agua de las herramientas que necesitan para llevar a cabo sus labores de forma eficiente e íntegra, delimitada por los lineamientos éticos que corresponden. 💧

Bibliografía

Ayala Espino, J. (2003). *Instituciones para Mejorar el Desarrollo: Un Nuevo Pacto Social para el Crecimiento y el Bienestar*. México: Fondo de Cultura Económica.

Arriaga, Jorge (2021). *Medidas Anticorrupción en el Sector Hídrico* [WEBINAR]. Red del Agua UNAM. https://www.youtube.com/watch?v=EBBBpyBC4wk&t=2947s&ab_channel=ReddelAguaUNAM

Boehm, Frédéric; Bohórquez Suárez, Olga Rocío. (2011) *Anticorrupción en la regulación del servicio de suministro de agua potable: estudio de caso para Colombia*. Revista Opera, núm. 11, pp. 199-220 Universidad Externado de Colombia Bogotá, Colombia

Ethos Laboratorio de Políticas Públicas (2019). *Corrupción en el sector agua: quiénes son responsables*. De: <https://www.ethos.org.mx/ethos-publications/corrupcion-en-el-sector-agua-quien-es-responsable-de-la-crisis>.
Último Acceso: 30/08/2021

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2011). *Lucha contra la corrupción en el sector del agua: métodos, herramientas y buenas prácticas*. PNUD, Dirección de Políticas de Desarrollo.

Ortiz Rendon, Gustavo. (2011). *Algunos Apuntes sobre la corrupción en el sector agua*. Obtenido de: [https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2011/05/corrupcion_del_sector_agua_\(ortiz_rendon\).pdf](https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2011/05/corrupcion_del_sector_agua_(ortiz_rendon).pdf) . Ultimo acceso: 30/08/2021

Stålgren, Patrik (2006). *Corruption in the Water Sector: Causes, Consequences and Potential Reform*. Swedish Water House Policy Brief Nr. 4. SIWI.

RENDICIÓN DE CUENTAS EN LA POLÍTICA Y LEGISLACIÓN DEL AGUA EN MÉXICO

CUAUHTÉMOC OSORNO CÓRDOVA
ASISTENTE DE INVESTIGACIÓN, RED DEL AGUA UNAM

Resumen

Los problemas de la gestión del agua deben ser comprendidos desde su complejidad multidimensional. Un área que toma fuerza es la integridad hídrica, que promueve la rendición de cuentas para lograr mayor transparencia institucional, participación social, así como para disminuir riesgos de corrupción en el sector. Para lograr su instrumentación, la rendición de cuentas, al menos, requiere de políticas y marcos normativos que la respalden y regulen. En este artículo se aborda la aplicación de la rendición de cuentas, se propone una definición para la gestión del agua y se analiza el tema, tanto

en la legislación de los recursos hídricos como en el Plan Nacional Hídrico 2020-2024 de México.

Gobernanza, integridad y rendición de cuentas en el sector hídrico

La actual crisis hídrica, en gran medida, es una crisis de gobernanza (García de Durango, 2018; OCDE, 2015), lo cual demuestra la ineficacia o falta de un conjunto de reglas, prácticas y procesos políticos, institucionales y administrativos que permitan tomar e implementar decisiones, donde los actores involucrados puedan representar sus intereses,

mientras quienes toman las decisiones de la gestión del agua rindan cuentas.

Dos de las razones que generan esta crisis son la brecha de rendición de cuentas y la carencia de integridad en el sector hídrico (OCDE, 2015). Respectivamente, la integridad en la gestión del agua se alcanza cuando todas las partes involucradas cumplen con sus obligaciones en materia de derechos humanos y se adhieren a los principios de transparencia, participación social y rendición de cuentas, para lograr que la toma de decisiones sea justa, inclusiva, honesta, transparente, responsable y libre de corrupción, con la finalidad de asegurar la equidad y la sostenibilidad del líquido vital (SWA, 2019; WIN, 2018).

Por su parte, la rendición de cuentas es un ejercicio democrático que sirve para prevenir y corregir abusos de poder (Ugalde, 2009; López Ayllón y Merino, 2009). Con fundamento en las bases teóricas de los autores citados previamente, se podría definir a la rendición de cuentas en el sector hídrico como “la obligación que tienen las instituciones del agua (incluyendo su personal), de reportar, explicar

y justificar a la sociedad sus diversas acciones y decisiones con información suficiente, adecuada y fidedigna, respondiendo a los cuestionamientos y ser responsables de sus consecuencias en cumplimiento total de la ley, lo que implica sanciones por omisiones o actos deshonestos”.

La rendición de cuentas dentro del sector hídrico debe permitir a todas las personas recibir información, tanto de los planes y acciones que se están tomando, como del ejercicio de los recursos económicos (respetando los presupuestos y objetivos), y los procesos de las adquisiciones públicas y contratos (SWA, 2019). A la par, los mecanismos de rendición de cuentas deben facilitar y fomentar la reflexión crítica sobre la información proporcionada, contrastando si responden a los temas o prioridades planteadas, especialmente en atención de los sectores marginados (End Water Poverty et al., 2018).

De igual manera, la rendición de cuentas también debe incorporar el acceso a la información sobre los mecanismos de justicia para que cualquier persona pueda denunciar irregularidades en la gestión del líquido o exigir que las instituciones rindan

cuentas sobre el cumplimiento de sus responsabilidades, incluyendo los avances en la garantía, tanto de los derechos humanos al agua y al saneamiento, como de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (SWA, 2019; End Water Poverty et al., 2018; Roncagliolo Benítez, 2017).

Rendición de cuentas en la política y legislación del agua en México

Para poder impulsar la integridad y rendición de cuentas en la gestión del líquido vital se debe asegurar que las políticas y la legislación del sector establezcan claramente, al menos (SWA, 2019; Roncagliolo Benítez, 2017):

1. Los criterios y lineamientos de rendición de cuentas para las instituciones responsables y actores que toman decisiones;
2. Los medios para la aplicación de dichos criterios y lineamientos;
3. Los procesos de rendición de cuentas entre los actores involucrados;
4. Ante quién se va a rendir cuentas;

5. Las consecuencias de no cumplir con los procesos, medios y criterios de la rendición de cuentas;
6. Los organismos independientes para auditar, inspeccionar y procesar; y
7. Los mecanismos eficientes de denuncia.

En México, el principal instrumento de política pública sectorial es el Plan Nacional Hídrico 2020-2024. Éste tiene cinco objetivos prioritarios, donde uno es *“Mejorar las condiciones para la gobernanza del agua a fin de fortalecer la toma de decisiones y combatir la corrupción”*. En él se establece que para robustecer la rendición de cuentas es necesario mejorar el funcionamiento del Sistema Nacional de Información del Agua (SINA) y la difusión de información estratégica; transparentar el proceso de otorgamiento de concesiones; y mejorar la vinculación intersectorial y la implementación conjunta de acciones, así como con el fomento de una actitud de servicio a la ciudadanía y construcción de capacidades entre los funcionarios públicos. Este programa incorpora en sus estrategias el proponer y fortalecer lineamientos y mecanismos de rendición

de cuentas en el sector hídrico, incluyendo tanto a los organismos operadores de agua como a las asociaciones agrícolas, siendo la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) la encargada de tales objetivos (DOF, 2020).

Por su lado, la vigente Ley de Aguas Nacionales y su reglamento no regulan la rendición de cuentas ni de la CONAGUA, ni de los Organismos Operadores de Agua, ni de otros actores vinculados a la gestión hídrica. De acuerdo con el artículo 9 BIS de esta ley, la rendición de cuentas de la CONAGUA lo determina el reglamento interior de Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Por otra parte, la última iniciativa de la Ley General de Aguas (UAM, 2021) establece que uno de sus objetivos es establecer los mecanismos de rendición de cuentas, donde se define como obligatoria en las autoridades hídricas, incluyendo a los Organismos Operadores de Agua. Lo destacable de esta propuesta legislativa es que no determina ni los lineamientos, ni los medios, ni los mecanismos, ni los procesos para hacer operativa la rendición de cuentas dentro del sector. Tampoco vincula a organiza-

ciones que han recibido recursos públicos, como el Consejo Consultivo del Agua A.C. o la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México A.C. (ANEAS).

Conclusiones

El concepto de rendición de cuentas es un término amplio que no solo considera aspectos cuantitativos, como publicar estados financieros de las autoridades del agua, sino que también incluye diversas variables cualitativas, como explicar y justificar acciones y decisiones en la gestión hídrica, y también lo relacionado a la exigibilidad y justiciabilidad con perspectiva de derechos humanos.

La vigente Ley de Aguas Nacionales no obliga a la rendición de cuentas en las autoridades involucradas en la gestión hídrica. Por su parte, la propuesta de la Ley General de Aguas establece como obligatoria la rendición de cuentas, pero no determina cómo volverla operativa, ni incluye a todos los actores que participan en la gobernanza del líquido.

Si bien el Plan Nacional Hídrico 2020-2024 tiene el objetivo de promover la rendición de cuen-

tas, en este momento la sociedad no cuenta con información disponible, suficiente, adecuada y fidedigna para conocer los recursos económicos invertidos, las acciones tomadas o indicadores sobre el avance de las estrategias específicas de rendición de cuentas en el sector.

Por su parte, el SINA no garantiza una rendición de cuentas, ya que sus datos no ayudan a justificar ni explicar las acciones y decisiones que se están tomando, ni permite monitorear las metas del Plan Nacional Hídrico 2020-2024, ni los avances en materia de los derechos al agua y al saneamiento, ni de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ni conocer mecanismos de denuncia y justicia. Tales cosas son elementales con la entrada en vigor del Acuerdo de Escazú.

Como lo recomienda la OCDE (2015), primero hay que identificar cuáles son las brechas de integridad y rendición de cuentas dentro del sector hídrico. A la par, se requiere un cambio de cultura en todas las áreas del servicio público, lo que vuelve fundamental promover sensibilización a los funcionarios en materia de rendición de cuentas,

ampliando su perspectiva para garantizar su compromiso (Gosling, 2016).

Sin lugar a duda, hay que aprovechar el contexto, la voluntad política y el interés de la ciudadanía para diseñar una Ley General de Aguas verdaderamente adecuada a los retos multidimensionales del sector, exigir mayor presupuesto y mejores resultados que permitan una gestión con integridad y rendición de cuentas para lograr la gobernanza hídrica que requiere México. ♦

Bibliografía

- End Water Poverty, Coalition Eau, Watershed, WSSCC y SWA. (2018). Estudio global sobre los mecanismos de rendición de cuentas para los ODS6. Página: 2. End Water Poverty, Coalition Eau, Watershed, Water Supply & Sanitation Collaborative Council y Sanitation and Water for All. Disponible en: <https://endwaterpoverty.org/sites/default/files/2018-07/Global%20Review%20of%20National%20Accountability%20Mechinisms%20-%20Executive%20Summary%20%28ES%29.pdf>
- DOF. (2020). Plan Nacional Hídrico 2020- 2024. Página 21-23 y 30: Diario Oficial de la Federación. México. Disponible en: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/mex201016.pdf>
- García de Durango, Á. (2018). Stefan Uhlenbrook: "En muchos aspectos, la crisis del agua es una crisis de gobernanza". iagua. Disponible en: <https://www.iagua.es/noticias/foro-economia-agua/stefan-uhlenbrook-muchos-aspectos-crisis-agua-es-crisis-gobernanza>
- Gosling, L. (2016). Seis cosas que necesitas saber sobre la rendición de cuentas a nivel WASH. Water Aid. Disponible en: <https://washmatters.wateraid.org/es/blog/seis-cosas-que-necesita-saber-sobre-la-rendicion-de-cuentas-a-nivel-social-y-wash>
- López Ayllón, S. y Merino, M. (2009). La rendición de cuentas en México: perspectivas y retos. Páginas: 2-4. Instituto de Investigaciones Jurídicas - Universidad Nacional Autónoma de México. México. Disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2800/4.pdf>
- OCDE. (2015). Principios de Gobernanza del Agua de la OCDE. Páginas: 2-5 y 11. Link de acceso: <https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/OECD-Principles-Water-spanish.pdf>
- Roncagliolo Benítez, I. 2017. El derecho al agua y el saneamiento: Rendición de cuentas con enfoque de derechos. Red Internacional de Derechos Humanos Link de acceso: <https://ridh.org/news/el-derecho-al-agua-y-el-saneamiento-rendicion-de-cuentas-con-enfoque-de-derechos/>
- SWA. (2019). Promoción de la integridad, la rendición de cuentas, la transparencia y la participación para eliminar la corrupción. Páginas: 2, 5, 6, 8 y 9. Sanitation and Water for All. Link Disponible en: <https://www.sanitationandwaterforall.org/sites/default/files/2020-02/SWA-SP-Briefing-Paper-3-Integrity.pdf>
- UAM. (2021). Propuesta de proyecto de dictamen y articulado Ley General de Aguas. Universidad Autónoma Metro-

politana. Páginas: 122 y 166. México. Disponible en: <https://aguaparatodos.org.mx/final-propuesta-dictamen-lga/>

Ugalde, L.C. (2009). La Rendición de Cuentas en los Gobiernos Estatales y Municipales. Páginas: 9. Auditoría Superior de la Federación. México. Disponible en: https://www.asf.gob.mx/uploads/63_Serie_de_Rendicion_de_Cuentas/Rc4.pdf

WIN. (2018). ¿Qué es la integridad del agua?. Water Integrity Network. Disponible en: <https://www.waterintegritynetwork.net/water-integrity-basics/?lang=es>

PERIODISMO, ACADEMIA E INFORMACIÓN PARA EL COMBATE A LA CORRUPCIÓN EN EL MANEJO DEL AGUA

CLAUDIA ELVIRA ROMERO HERRERA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO



ARTÍCULO

El artículo recupera referencias y reflexiones sobre el proceso a través del cual una investigación sobre las relaciones de poder en el manejo del agua en Querétaro convergió en un ejercicio colaborativo de investigación periodístico-académico para visibilizar los impactos sociales, ambientales, políticos y económicos de la privatización del agua en la ciudad. El texto se centra en los alcances y retos del acceso a la información para la construcción de gobernanza, la rendición de cuentas y el combate a la corrupción.

El agua en la encrucijada de lo común: Análisis del manejo político cultural del agua en la Eco zona

metropolitana de Querétaro (EZMQ) es una investigación desarrollada entre 2017 y 2021 en el marco del Programa de Estudios Interdisciplinarios de la Universidad Autónoma de Querétaro.

El trabajo tuvo por objetivo entender la forma en la que opera el poder en contexto de manejo del agua urbana y qué produce su desplazamiento, su concentración y dispersión hacia una mayor o menor colectivización en la toma de decisiones hídricas. Específicamente, a través de mirar los conflictos ecológico-distributivos emergidos como expresión de una disposición desigual de poder, en

forma de disputa, tanto por el acceso diferenciado al agua como por la recepción diferenciada de impactos de la carga ambiental derivada de su manejo.

Orientada a desentrañar tanto la pluralidad de saberes como la diversidad de prácticas y la correlación de fuerzas en un tiempo y espacio determinados, se articularon métodos historiográficos, etnográficos, cartográficos y jurídicos, acompañados de ejercicios de observación participante y análisis del discurso. El estudio se estructuró a partir de objetivos, cada uno de los cuales habilitó campos de discusión entre distintas disciplinas buscando explorar dimensiones del conflicto: la racionalidad sobre el agua, la memoria socio ambiental, las dinámicas socio hídricas y las capacidades de agencia.

Como resultado, la investigación devela una política instrumental que subordina al agua a la producción dentro de un mercado. El despliegue del poder inmobiliario en la tierra-agua de la EZMQ1 presenta rasgos de extractivismo hidro urbano que incluye captura privada del bien natural común del agua a través de la captura del aparato estatal, generando beneficios acaparados y costos repartidos de estima-

ción invisibilizada. La creciente conflictividad de la ciudad aparece atravesada por tres coyunturas: exponenciación de la capacidad extractiva, aproximación al umbral de agotamiento ecológico y conversión de bienes naturales comunes en activos financieros de uso privado, lejos del escrutinio público.

En los cuatro estudios de caso realizados para la investigación, el acceso a la información fue de particular importancia. Por un lado, el acceso tanto a información como al conocimiento, resultaron un factor decisivo para el desplazamiento del poder (Zibechi, 2006). Por ejemplo, información gubernamental indebidamente transferida a agentes económicos para la obtención de ventajas comerciales en la especulación de la tierra y el control del agua, a su vez apareció restringida a organizaciones y otros actores en resistencia, debilitando su capacidad de agencia frente al agua.

Es importante señalar que el planteamiento inicial del protocolo de investigación era explorar los alcances del principio de máxima publicidad para entender a la información como un factor de poder que puede ejercerse en detrimento o mejora de la

democratización en la toma de decisiones hídricas (Castro, 2004). Más tarde, la investigación se abrió hacia las múltiples dimensiones de poder y, sin embargo, recurrentemente, el cierre u ocultamiento de información apareció como catalizador de conflicto. Algunas referencias empíricas:

En enero de 2020, habitantes de la Pradera, tras más de 13 meses solicitando intervención federal en el manejo indebido del agua, declaraban “CONAGUA nos dice que ha pedido la información al municipio, pero éste no se la ha dado, ¡Si ellos son la autoridad! ¿qué podemos esperar nosotros?” En mayo del mismo año habitantes del Batán explicaban en rueda de prensa: “Las coordenadas no son legibles, ni se pueden trasladar a un plano. El archivo no permite saber de dónde a dónde abarca el cambio de uso de suelo. El cabildo autoriza, pero ¿cómo? si no hay. Al no tener la información no pueden afirmar que no habrá afectación sobre la zona. Básicamente no tienen idea de lo que autorizaron.” En agosto del mismo año, Ivonne Olascoaga declaraba a medios “Como autoridad hablas mucho de transparencia, pero no hay transparencia. No hay

transparencia para una regidora, imagínate para los ciudadanos”. Semanas después un funcionario anónimo de la Comisión Estatal de Aguas compartía en entrevista “No sabría darte un número de sectores o áreas de distribución. Este tipo de detalles es la información que nos cuesta mucho trabajo conocer, aún dentro de la institución”.

Por otro lado, el acceso a la información durante la investigación fue fundamental para detectar y argumentar las formas de desresponsabilización o el desmantelamiento progresivo del Estado a través de un manejo selectivo del discurso burocrático. En respuesta a idénticas solicitudes de información pública, donde fue requerida la cantidad de descargas de aguas residuales a distintos ríos, las autoridades difirieron en sus respuestas respecto de su competencia en la materia. Dos de las autoridades municipales consultadas refirieron registros de descargas detectadas, mientras que una omitió dar respuesta y otra negó tener competencia alguna respecto del agua residual. Funcionarios del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reconocieron también en entrevista la reticencia de las

autoridades locales a proporcionar datos como un obstáculo para la generación de información estadística de calidad, necesaria para la orientación de la política pública.

La evidencia de uso selectivo de información logró demostrar que más que una debilidad institucional se trata de una debilitación intencional tendiente a la cooptación de la institucionalidad a disposición de intereses ajenos al servicio público. Por ejemplo, cuando en 2008 se consultó a la Comisión Estatal de Aguas (CEA) respecto de la propuesta de re municipalización de los servicios del agua, ésta respondió que era inviable por tres motivos: la competencia le estaba reservada, el agua le estaba legalmente asignada, por lo que su transmisión sería ilegal y los municipios en su fragilidad presupuestal no podrían hacerse cargo del servicio. Sin embargo, en la práctica, el otorgamiento de concesiones pasa por una etapa de validación formal en la que la propia CEA declina por oficio su facultad alegando incapacidad de hacerse cargo del servicio, transfiriendo las aguas por ley intransferibles y declinando su facultad derivada. Al mismo tiempo, dicha

institución se auto refiere constantemente como un organismo sano y operativamente autosuficiente, independiente de presupuesto estatal.

En 2020 abrió sus puertas Bajo Tierra, el primer museo virtual sobre el agua en la ciudad de Querétaro, como un proyecto de divulgación e investigación-acción que busca promover la democratización hídrica desde la construcción de nuevos imaginarios, identidades compartidas y cambios culturales. Junto con otras tres investigaciones doctorales y de maestría, *El agua en la encrucijada de lo común*, formó parte del acervo documental que dio origen a dicha plataforma bajo la constatación de que una sola tesis aportaba explicación parcial, limitada a la delimitación propia a su campo y periodo de estudio, pero, en conjunto, eran capaces de aportar una radiografía panorámica del manejo hidro urbano, desde observaciones rigurosas, conclusiones sólidas y ángulos diversos.

En sus hallazgos, las investigaciones arrojaron tres denominadores comunes: la dinámica de acaparamiento replicada en distintos puntos de la urbe, la recurrencia entre actores de una élite político-

económica y la proliferación de células de manejo privado de agua para facilitar la expansión del mercado inmobiliario. La investigación académica arrojaba así información pertinente y urgente de interés público, sin embargo, se veía también limitada en su capacidad de comunicar desde la narrativa y hacia los públicos necesarios para tener impacto. De ahí emergió la colaboración entre Bajo Tierra Museo del Agua, el Proyecto sobre Organización, Desarrollo, Educación e Investigación (PODER), organización de periodismo de datos e investigación para promover la transparencia corporativa, y el Laboratorio de Investigación Periodística (LABIP) que, en 2019, había presentado el documental *Los dueños del negocio de la vivienda en Querétaro*, donde incluía un apartado relacionado a la privatización del servicio de agua.

Agua sin Feudos es el resultado de la subsecuente investigación, donde los trabajos precedentes lograron ampliarse no solamente en cantidad de información, sino en técnicas de interpretación, enfoques de análisis y profundidad. Principalmente en la generación de evidencia para la acreditación

de responsabilidades patrimoniales en términos de evasión fiscal, conflicto de interés y otras formas de corrupción. La investigación incorpora el informe especial “Acaparamiento de lo público y mercantilización de lo común”, el Reportaje “Los feudos que secaron Querétaro” y el largometraje documental “Feudales del Agua.”

La información es un elemento fundamental en las asimetrías de poder que encuentra en la práctica la teoría de la gobernanza. También para la prevención de conflictos (Dourojeanni, 2001). A pesar de los avances en las legislaciones y plataformas de acceso a la información pública, es largo el camino para erradicar su patrimonialización, fuertemente instalada en la gestión hídrica del país (Zepeda, 2004). La rendición de cuentas, que involucra el derecho a recibir información y la obligación de divulgarla, orilla al poder a abrirse a la inspección social; lo fuerza a justificar sus actos, y lo supedita a la posibilidad sanciones, limitando posibles abusos de poder (Schendler, 1999).

Desde una visión de complementariedad, la articulación entre investigación académica e inves-

tigación periodística presenta un valioso campo de oportunidad para el combate a la corrupción en el sector hídrico, trascendiendo la una hacia la utilidad pública y fortaleciendo la otra en sus propios desafíos. 💧

Bibliografía

Castro, J. E., Kloster, K., & Torregrosa, M. L. (2004). Ciudadanía y gobernabilidad en México: el caso de la conflictividad y la participación social en torno a la gestión del agua. *El Agua en México Visto desde la Academia*, Academia Mexicana de Ciencias, México, DF.

Dourojeanni, A., & Jouravlev, A. (2001). Crisis de gobernabilidad en la gestión del agua: desafíos que enfrenta la implementación de las recomendaciones contenidas en el capítulo 18 del Programa 21. CEPAL.

Schedler, A. (2004). ¿Qué es la rendición de cuentas? Cuadernos de Transparencia. Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales

Zepeda, J. R. (2004). Estado y transparencia: un paseo por la filosofía política Vol. 4. Instituto Federal de Acceso a la Información Pública.

ZIBECHI Raúl (2006) Dispersar el poder. Los movimientos como poderes antiestatales. Taller Editorial La casa del mago.

ACCESO A LA INFORMACIÓN, GOBERNANZA HÍDRICA CORRESPONSABLE Y GOBIERNO DIGITAL

DRA. MÓNICA N. VELASCO E.

CONACYT-UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA, AZCAPOTZALCO.

Resumen

El objetivo del artículo es reflexionar sobre los avances de las iniciativas de transparencia, gobernanza y gobierno digital que han permitido mejorar en un 50% la calidad de la información pública sobre el manejo de los recursos hídricos, forestales y pesqueros; así como el acceso a Internet, la vinculación academia, ciudadanía, sociedad civil y gobierno en el marco de la transparencia y la rendición de cuentas del sector hídrico. Se presentan los antecedentes del marco legal, iniciativas internacionales y del país; así como de los resultados a la fecha.

Contexto nacional e internacional

En México, la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (DOF, 2016/2021) establece que la información debe ser accesible, incluyente y cumplir con estándares internacionales (Artículos 66 y 67). Enmarca la obligatoriedad de los sujetos, las normas y procedimientos, además de las versiones públicas de los datos a fin de salvaguardar los datos personales. Asimismo, México ratificó su compromiso con la Agenda 2030, que establece el eje 6 de Agua limpia y saneamiento como parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El agua es una problemática transversal debido a su impacto socioambiental y su relación con el cambio climático, la salud pública, la equidad de género y los derechos humanos (agua potable de calidad y saneamiento, acceso libre a la información, medio ambiente sano). La pandemia COVID-19 permitió visibilizar la necesidad de saneamiento y acceso continuo al agua potable de calidad.

En el ámbito internacional se identifican dos iniciativas de colaboración relevantes. En primer lugar, WASH (Agua, Saneamiento e Higiene) de las Naciones Unidas, que busca mejorar las condiciones de salud, calidad del agua potable y saneamiento con el “Programa de Monitoreo Conjunto” entre Unicef y la Organización Mundial de Salud (OMS); el “Análisis global para evaluar el nivel de saneamiento y calidad de agua potable” (GLAAS); y la herramienta de política pública informática “Gestión Integrada de los Recursos Hídricos” de la Asociación Mundial para el Agua (GWP).

En segundo lugar, la Comunidad de Práctica (CoP) en Agua y Gobierno Abierto conformada por la Red de Integridad del Agua (WIN), el Instituto

Internacional del Agua de Estocolmo (SIWI), el Instituto de Recursos Mundiales (WRI) y la Fundación Avina. La CoP busca promover la apertura de datos y la transparencia para ratificar y enforzar la rendición de cuentas de las acciones gubernamentales de los países que firmaron la Alianza para el Gobierno Abierto (AGA). Los pilares del acuerdo integran el acceso y transmisión de la información, la promoción de la participación de la sociedad y la colaboración interinstitucional e intersectorial.

Gobernanza hídrica corresponsable

En el marco del gobierno abierto en México, fue hasta el tercer plan del AGA (2016-2018) que se consideró el eje temático del agua para transparentar el volumen, así como la calidad del consumo de agua y los vertidos, a través del monitoreo y publicación periódica y continua de la información en plataformas, sitios web, entre otros medios que faciliten la toma de decisiones informada, la contraloría social y el surgimiento de iniciativas ciudadanas locales. El AGA facilitó el acceso a grandes cantidades de datos de agua y saneamiento que se

manejaban de manera discrecional argumentando *seguridad nacional*. Los mecanismos de transparencia reactiva al solicitar la información eran el principal mecanismo de transparencia. Las primeras plataformas compartidas por la Comisión Nacional del Agua (Conagua) dejaron de actualizarse, no se acotaban a los objetivos originales, no brindaban la información específica solicitada a nivel internacional y no permitían la rendición de cuentas sobre el volumen de descarga, uso y posible contaminación (Castedo, 2018; Flores, 2020). Flores (2020) señala que la colaboración con sociedad civil se frenó debido a las denuncias de espionaje gubernamental. Es necesario también recordar los ataques a los defensores del agua y el medio ambiente en diferentes partes del país.

Sin embargo, la presión social, de la academia, así como la colaboración de las Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC), los grupos base como Agua Para Todos, e iniciativas como Agua en Escuelas (FanMex, Fundación Cántaro Azul, el Inventario Nacional de Calidad del Agua), Agua.org (Fondo para la Comunicación y Educación Ambiental), la

Ley de Aguas, entre muchas otras, han beneficiado la gradual apertura y visualización de la información mediante mapas, plataformas, bases de datos y publicaciones.

Los Sistema de Información del Agua y el Sistema de Información Hidrológica de la Comisión Nacional del Agua, así como el Banco de Indicadores del Agua del Instituto Nacional de Información Estadística y Geográfica (INEGI) cuentan con información valiosa, censos, reportes y bases de datos.

Durante el actual gobierno de México, el presidente Andrés Manuel López Obrador (AMLO) se comprometió a incorporar los recursos hídricos en el 4to Plan de Acción 2019-2021 de México en la Alianza para el Gobierno Abierto. Flores (2020) señala la aportación del Índice de Transparencia de los Recursos naturales (ITRN) para fortalecer el acceso y uso de la información sobre la gestión de bosques, agua y pesca a través de analizar el nivel de transparencia en los sectores forestal, hídrico y pesquero en colaboración entre la Conagua, la Semarnat (Secretaría de Medio Ambiente), el INAI (Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la

Información y Protección de Datos Personales), el Comité Coordinador de AGA, y las Organizaciones de la Sociedad Civil (Causa Natura, Reforestamos México, Fondo para la Comunicación y Educación Ambiental y Carto Crítica). El ITRN se apoya en la transparencia: activa, proactiva y reactiva, así como en la disponibilidad de información en formatos abiertos en tres ámbitos de gestión de los recursos (permisos y concesiones; subsidios; inspección y vigilancia). Las organizaciones han avanzado por la obtención, clasificación y gestión de los datos que permitiría la transparencia, rendición de cuentas, mejoras en los procesos de monitoreo, saneamiento y gestión hídrica, así como enforzar la ley en aquellos casos de corrupción detectados. De acuerdo con la AGA, existe una “mejora en un 50% de la calidad de la información pública sobre el manejo de los recursos hídricos, forestales y pesqueros para agosto de 2021 con respecto a la línea base de abril 2020 del ITRN” (AGA, 2021; ITRN, 2021).

Cabe destacar que la ejecución de la propuesta y los avances del ITRN requerirán de la formación de grupos de monitoreo local adicionales, la conti-

nua participación social de los Comités de Cuenca, además de los recursos necesarios para el monitoreo de la calidad del agua por parte de los Organismos operadores y entidades como la Conagua.

Gobierno digital

A favor de la transparencia y la rendición de cuentas del sector hídrico se encuentran las nuevas disposiciones como el ACUERDO para impulsar el uso y aprovechamiento de la informática, el gobierno digital, las tecnologías de la información y comunicación (TIC), y la seguridad de la información en la Administración Pública Federal (DOF, 2021). Las disposiciones pretenden mejorar la interoperabilidad de los sistemas de información, el uso de software libre, la mejora en procesos, y otras condiciones que facilitarían la gestión segura de la información, el procesamiento masivo de datos, y el apoyo a la transformación digital de los gobiernos locales, organismos operadores, y comités de cuenca.

La implementación del proyecto “Internet para todos” (DOF, 2021) podría facilitar el acceso a la

información pública, la democratización del conocimiento y los procesos de observación, monitoreo y contraloría social por parte de la ciudadanía. Actualmente, la brecha digital dificulta que las mejoras en los indicadores de transparencia tengan un impacto real sobre las poblaciones afectadas, que desconocen el nivel de cumplimiento de la calidad del agua, la contaminación, la corrupción local, entre otros datos que requieren del seguimiento de ciudadanos locales. Como indica Manuel Llano (2021), la corresponsabilidad ciudadana es importante para apoyar la adecuada gestión hídrica a nivel territorial mediante la planeación y toma de decisiones participativa y comunitaria. La sociedad requiere ejercer su derecho a la información para defender el derecho al agua, a un ambiente sano y a la protección de los recursos naturales; y esta información requiere ser “abierta, precisa, completa, actualizada, gratuita y oportuna” (Llano, 2021). ♦

Referencias:

- AGA. (2021). Fortalecimiento de la transparencia sobre la gestión de bosques, agua y pesca, *Alianza para el Gobierno Abierto México*, Disponible en <https://tablero.gobabiertomx.org/compromiso/recursos-naturales#accion-3313c671-c921-4ceb-85c0-ecfd3936f2db>
- Castedo M., A. (2018). *Informe Sombra de Sociedad Civil sobre el proceso del Tercer Plan de Acción de Gobierno Abierto en México (2016-2018)*, Núcleo de la Sociedad Civil para el Gobierno Abierto en México, noviembre. Disponible en <https://gobiernoabiertomx.org/descarga/PRUEBAInformeSombra.pdf>
- DOF. (2021). ACUERDO POR EL QUE SE EMITEN LAS POLÍTICAS Y DISPOSICIONES PARA IMPULSAR EL USO Y APROVECHAMIENTO DE LA INFORMÁTICA, EL GOBIERNO DIGITAL, LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, Y LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL, *Diario Oficial de la Federación* 6 de septiembre de 2021, disponible en <https://sidofqa.segob.gob.mx/notas/5628886>
- DOF. (2016/2021). LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA, *Diario Oficial de la Federación*,

última reforma 20 de mayo de 2021 disponible en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFTAIP_200521.pdf

Flores, Carla. (2020). El compromiso sobre agua en el plan de gobierno abierto en México. El acceso al agua es un derecho que afecta diversos escenarios: el ambiental, el social y el político. 5 de junio de 2020, *Water Integrity Network*, Sustraído de <https://www.waterintegritynetwork.net/2020/06/05/el-compromiso-sobre-agua-en-el-plan-de-gobierno-abierto-en-mexico/?lang=es>

González de Asís, M.; O'Leary, D.; Ljung, P. y Butterworth, J. (2009). Improving Transparency, Integrity, and Accountability in Water Supply and Sanitation: Action, Learning, Experiences. The World Bank Institute and Transparency International. DOI. 10.1596/978-0-8213-7892-2

INEGI. (2015). Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2015. Modulo ambiental de agua potable y saneamiento. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/temas/agua/>

ITRN. (2021). *Plan de trabajo para la mejora del Índice de Transparencia de los Recursos Naturales (ITRN) del Sector Agua*, Conagua, 6 de septiembre de 2021. Disponible en

<https://app.conagua.gob.mx/gobiernoabierto/Contenido.aspx?n1=10>

Llano, Manuel (2021). Gestión del agua sin información: La gestión del agua sin rendición de cuentas y sin transparencia favorece la corrupción. *Sin embargo*, 31 de agosto de 2021, Disponible en <https://www.sinembargo.mx/31-08-2021021399>

UN Water. (2020). México, *UN WATER*, sustraído de https://sdg6data.org/country-or-area/Mexico#anchor_6.5.1

Sustainable Development Goal 6 on water and sanitation (SDG 6) <https://www.sdg6data.org/>

Objetivos de Desarrollo Sostenible <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>



Te invitamos a participar
en nuestra publicación digital

Impluvium

Consulta los detalles en:
www.agua.unam.mx/impluvium.html

Convocatoria 2021

Temas	Fecha de recepción
Contaminantes emergentes en el agua: causas y efectos	Del 27 de septiembre al 6 de diciembre del 2021.

Lineamientos

1. La contribución debe ser un texto de **corte académico**, por lo que no debe personalizarse.
2. Los trabajos deben contener: título, nombre del autor o autores y su institución de adscripción, resúmen (de hasta 150 palabras), introducción, desarrollo, conclusiones y bibliografía consultada.
3. Las contribuciones deberán entregarse en formato de procesador de textos Microsoft Word, con letra Arial de 12 puntos e interlineado doble.
4. Los textos no deberán exceder **1,700 palabras**, incluyendo la bibliografía.
5. Las imágenes que deseen utilizarse en el texto se entregarán en archivo independiente en formato jpg a 150 dpi. En el documento de Word se referirán de la siguiente manera: Véase Figura 1.
6. Se utilizará el sistema de citas y referencias bibliográficas Harvard-APA. Este estilo presenta las citas dentro del texto del trabajo, utilizando el apellido del autor, la fecha de publicación y la página, por lo que no se requieren notas al pie de página. Ejemplo: (González Villarreal, 2013, p. 25).
7. Al final del trabajo la bibliografía se agrupará en el apartado "Bibliografía" y se colocará de la siguiente manera: autor, año de publicación (entre paréntesis), título, editorial y lugar de publicación. Ejemplo: González Villarreal, F. y Arriaga Medina, J. (2015). Expresiones de la inseguridad hídrica. Revista Ciudades, No. 105, Puebla, México.
8. Los editores realizarán una corrección de estilo y consultarán con los autores cualquier modificación sobre el contenido de la contribución.
9. El artículo debe enviarse al correo electrónico contacto@agua.unam.mx con el asunto **Artículo Impluvium: (tema)**.



Impluvium

Publicación digital de la Red del Agua UNAM

Número 16, Julio - Septiembre 2021

www.agua.unam.mx