



**Dip. Leonor Gómez Otegui**

**DIP. ANA PATRICIA BÁEZ GUERRERO**  
PRESIDENTA DE LA MESA DIRECTIVA  
DEL CONGRESO DE LA CIUDAD DE MÉXICO  
I LEGISLATURA  
P R E S E N T E

1

La que suscribe, Diputada Leonor Gómez Otegui, en el Congreso de la Ciudad de México, I Legislatura, con fundamento en la fracción III de Artículo 71 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; el inciso c), apartado D del Artículo 29 de la Constitución Política de la Ciudad de México; la fracción XII del Artículo 29 de la Ley Orgánica del Congreso de la Ciudad de México; el Artículo 5, fracción II y el Artículo 96 del Reglamento del Congreso de la Ciudad de México, someto a consideración de este Honorable Congreso, la presente **INICIATIVA CON PROYECTO DE DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA LA FRACCIÓN XXIX, RECORRIÉNDOSE LA SUBSECUENTE, AL ARTÍCULO 16 DE LA LEY DEL DERECHO AL ACCESO, DISPOSICIÓN Y SANEAMIENTO DEL AGUA DE LA CIUDAD DE MÉXICO**, de conformidad con lo siguiente:

#### **TÍTULO DE LA PROPUESTA**

Iniciativa con proyecto de decreto por el que se adiciona la fracción XXIX, recorriéndose la subsecuente, al artículo 16 de la Ley del Derecho al Acceso, Disposición y Saneamiento del Agua de la Ciudad de México.

#### **OBJETIVO DE LA INICIATIVA**

Añadir como una facultad del Sistema de Aguas de la Ciudad de México el impulso a un sistema de monitoreo y vigilancia microbiológica en aguas



## Dip. Leonor Gómez Otegui

residuales, como alerta temprana en la detección de virus causantes de enfermedades infecciosas en la población y abarcando al COVID-19.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En cualquiera de sus tres estados, el agua es un elemento vital para la vida y el desarrollo del planeta y sus ecosistemas. Todos los seres vivos estamos compuestos por un 70% de agua y nuestra supervivencia simplemente no podría concebirse sin ella.

La Ciudad de México a partir de la década de los cincuenta ha ido incrementando exponencialmente su número de habitantes, lo cual también trajo como consecuencia un aumento en los requerimientos del agua a manera que la metrópoli se acrecentaba.

De acuerdo con el Sistema de Agua de la Ciudad (SACMEX), un habitante promedio realiza un consumo de hasta 320 litros por habitante al día, y de esta cantidad el 80% del agua se va directo al drenaje cuando nos bañamos, acudimos al baño, lavamos nuestras manos, dientes, lavamos la ropa, etc., sin reutilizarla y el otro 20% lo utilizamos para nuestro consumo en la cocción de alimentos, lavar frutas y verduras, tomar agua y regar las plantas<sup>1</sup>.

Aunque contar con cobertura y un suministro de agua de calidad, adecuada y en una cantidad suficiente se asocia con indicadores de bienestar, así como de desarrollo social y humano en las ciudades, otro de los grandes problemas al que nos enfrentamos como sociedad, es la eliminación del agua que ya han sido

---

<sup>1</sup> Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, "Volumen de agua residual en la CDMX", Cuidar el agua es cosa de todos, 2016, <http://www.cuidarelagua.cdmx.gob.mx/volumen.html>



## Dip. Leonor Gómez Otegui

utilizada con un fin consuntivo, es decir, que ha sufrido un deterioro en su calidad original derivado de la actividad humana, y que por entrar en contacto con sustancias, restos de alimentos, productos de limpieza, heces fecales, orina o algún otro contaminante, ha disminuido su potencialidad de uso.

Hasta el año 2016, todos los habitantes de la Ciudad generamos un caudal de 22,510.98 litros por segundo de agua residual<sup>2</sup>.

El 30 de enero de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró al SARS-CoV-2 como "emergencia de salud pública de importancia internacional" y para el 11 de marzo del mismo año, la declaró una "pandemia" al notificarse la enfermedad en 114 países.

La Ciudad de México registró el primer caso de COVID-19 el 28 de febrero de 2020 y posteriormente, para finales del mes de marzo se implementaron medidas preventivas, definidas dentro de la "Jornada Nacional de Sana Distancia", con el objetivo de establecer distanciamiento social para la mitigación de la transmisión poblacional de virus, disminuyendo así el número de contagios de persona a persona y por ende el de propagación de la enfermedad.

Absolutamente todas y todos los mexicanos enfrentamos enormes desafíos al suspenderse temporalmente las actividades escolares en todos los niveles y las actividades no esenciales, al instaurar en nuestra vida cotidiana medidas básicas de higiene consistentes en lavado frecuente de manos, estornudar o toser cubriendo boca y nariz con un pañuelo desechable o con el antebrazo; saludar

---

<sup>2</sup> Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, "Volumen de agua residual en la CDMX", Cuidar el agua es cosa de todos, 2016, <http://www.cuidarelagua.cdmx.gob.mx/volumen.html>



## Dip. Leonor Gómez Otegui

aplicando las recomendaciones de sana distancia y al suspender los eventos masivos y las reuniones hasta nuevo aviso de la autoridad sanitaria<sup>3</sup>.

Ha pasado más de un año desde que la pandemia comenzó y a la fecha diversos médicos especialistas en temas de salud pública consideran posible que en los próximos días se detone una tercera ola de COVID-19 en la Ciudad de México, derivada del período vacacional de Semana Santa.

El doctor Adán Navarro García considera que "...en Italia, Alemania y Brasil, está iniciando con una tercera ola y en México no estamos exentos. El primer factor son los retrasos en el programa nacional de vacunación, ocasionados porque países productores de los activos médicos anticovid acapararon las dosis"<sup>4</sup>.

Lamentablemente no estamos exentos a otras emergencias epidémicas y la razón es que éstas se deben a agentes infecciosos emergentes o reemergentes que seguirán produciéndose periódicamente por factores como son el cambio climático, la degradación y apertura de ciertos ecosistemas como los bosques húmedos tropicales o el aumento del tránsito de personas y mercancías a nivel global<sup>5</sup>.

Por esto último, naciones como Holanda, Suiza, Estados Unidos (Massachusetts), Brasil, Australia, España, Israel y Francia, optaron por realizar estudios y específicamente un monitoreo de sus aguas residuales para detectar fragmentos del nuevo coronavirus.

---

<sup>3</sup> [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5590339&fecha=24/03/2020](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5590339&fecha=24/03/2020)

<sup>4</sup> Martínez, David, "Contención de la pandemia de COVID-19 en CDMX" Reporte índigo, 29 de marzo de 2021, <https://www.reporteindigo.com/reporte/contencion-de-la-pandemia-de-covid-19-en-cdmx/>

<sup>5</sup> "COVID-19: cuáles son los aprendizajes que dejó a la sociedad un año de pandemia", Infobae, 05 de abril de 2021, <https://www.infobae.com/america/tendencias-america/2021/04/05/covid-19-cuales-son-los-aprendizajes-que-dejo-a-la-sociedad-un-ano-de-pandemia/>



## Dip. Leonor Gómez Otegui

Los hallazgos encontrados son tan importantes porque desde antes que se registraran los primeros casos de pacientes infectados en países como Holanda, los científicos ya habían detectado rastros de coronavirus en aguas fecales durante los primeros días de marzo de 2020, convirtiéndose así en los primeros investigadores en publicar datos sobre este hecho.

La monitorización del SARS-CoV-2 en aguas residuales se ha realizado también en otros países como China, Estados Unidos o Suecia como una herramienta de seguimiento y sistema de vigilancia epidemiológica. Dicha vigilancia es útil para detectar organismos patógenos en el agua residual permitiéndonos saber qué desechamos al entorno, y de esta forma detectar a los microorganismos presentes en cualquier cuerpo de agua, evitando brotes epidemiológicos<sup>6</sup>.

### **PROBLEMÁTICA DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO**

No Aplica

### **ARGUMENTOS QUE LA SUSTENTAN**

Recientemente, el estudio de las aguas residuales se ha convertido en una herramienta clave que permite a investigadores anticiparse a nuevos brotes y poder detectar nuevas variantes del SARS-CoV-2, logrando establecer tendencias para la detección temprana de nuevos repuntes entre la población<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> “Necesario monitorear aguas residuales para detectar presencia de Covid-19”, e-consulta, 28 de junio de 2020, <https://www.e-consulta.com/nota/2020-06-28/entretenimiento/necesario-monitorear-aguas-residuales-para-detectar-presencia-de/>

<sup>7</sup> Lancho, Carmen, “SARS-CoV-2 y aguas residuales”, El Periódico, 18 de marzo de 2021, <https://www.elperiodico.com/es/civismo/20210318/sars-cov-2-aguas-residuales-11587107>



## Dip. Leonor Gómez Otegui

En Holanda, el estudio denominado “Presence of SARS-Coronavirus-2 RNA in Sewage and Correlation with Reported COVID-19 Prevalence in the Early Stage of the Epidemic in The Netherlands”<sup>8</sup> publicado en la revista científica *Environmental Science and Technology*, parte de un análisis de las aguas residuales y proporciona un método para detectar la presencia del coronavirus en muestras de desecho, además de indicar si las tasas de infección aumentan o disminuyen.

Esta investigación partió del hecho de que ese tipo de aguas son una fuente firme de Coronavirus, puesto que las personas infectadas desechan el virus en sus excrementos, por lo que pueden emplearse en la evaluación de los esfuerzos para contener la pandemia.

En el caso de España, desde finales del mes de febrero de 2020, un grupo de investigadores del Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos estuvo trabajando activamente en la optimización, validación e implementación de procedimientos para analizar semanalmente muestras de aguas residuales. Gracias a ello, fue posible detectar el virus en estas aguas antes de que fuesen registrados los primeros casos clínicos en tres municipios murcianos. Por su parte, un segundo estudio en la Comunidad Valenciana, detectó trazas del SARS-CoV-2 en muestras retrospectivas de aguas residuales a finales del mes de febrero del 2020 y el resultado fue el desarrollo de un sistema de análisis molecular que puede alertar de la circulación del coronavirus y ofrecer información sobre la prevalencia del virus en la población y la progresión que este puede tener<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Gertjan Medema, Leo Heijnen, Goffe Elsinga, Ronald Italiaander, and Anke Brouwer, *Presence of SARS-Coronavirus-2 RNA in Sewage and Correlation with Reported COVID-19 Prevalence in the Early Stage of the Epidemic in The Netherlands*, American Chemical Society, 2020, <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.estlett.0c00357>

<sup>9</sup> Lancho, Carmen, “SARS-CoV-2 y aguas residuales”, *El Periódico*, 18 de marzo de 2021, <https://www.elperiodico.com/es/civismo/20210318/sars-cov-2-aguas-residuales-11587107>



## Dip. Leonor Gómez Otegui

Asimismo, en México han realizado esfuerzos en este sentido, con un grupo del Instituto de Ingeniería, en dos plantas de tratamiento de Juriquilla, Querétaro; en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey y la Universidad Estatal de Arizona con el Sistema de Aguas de la Ciudad de México.

Nuestra Ciudad teniendo como característica la innovación y la progresividad debería optar por implementar el monitoreo de aguas residuales, que tal y como apuntan expertos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) “su importancia radica en evitar brotes epidemiológicos y contar con información temprana que alerte al sistema de salud y a la población sobre la presencia de patógenos, como es el caso de los virus causantes de poliomielitis, hepatitis A y rotavirus que se encuentran en aguas residuales y que al ser usadas sin tratarse pueden transmitir patógenos a los humanos, o el propio Covid-19”<sup>10</sup>.

Por lo anterior y dado que el Sistema de Aguas es el órgano desconcentrado encargado de prestar los servicios públicos de suministro de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y reutilización dentro de la Ciudad de México, se considera conveniente adicionar como una de sus facultades permanentes el monitoreo y la revisión de aguas residuales que, sin lugar a dudas, sería muy importante para complementar la vigilancia clínica actual de personas infectadas con Covid-19. Además, la vigilancia de aguas residuales serviría como una alerta temprana de la reaparición de este virus, al igual que de otro tipo de enfermedades como el poliovirus que ha afectado a países como Holanda, u otras nuevas mutaciones que se llegaran a propagar.

### FUNDAMENTACIÓN LEGAL

---

<sup>10</sup> UNAM, “Necesario monitorear aguas residuales para detectar presencia de SARS-CoV-2 y otros patógenos”, Boletín UNAM-DGCS-550, 26 de junio de 2020, [https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bd-boletin/2020\\_550.html](https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bd-boletin/2020_550.html)



## Dip. Leonor Gómez Otegui

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en la fracción III del artículo 115 estipula lo siguiente:

**Artículo 115.** Los estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, democrático, laico y popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el municipio libre, conforme a las bases siguientes:

I. (...)

III. (...)

III. Los Municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:

a) Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales

[...]

La Constitución Política de la Ciudad de México establece:

### **Artículo 9**

#### ***Ciudad solidaria***

[...]

#### **F. Derecho al agua y a su saneamiento**

1. Toda persona tiene derecho al acceso, a la disposición y saneamiento de agua potable suficiente, salubre, segura, asequible, accesible y de calidad para el uso personal y doméstico de una forma adecuada a la dignidad, la vida y la salud; así como a solicitar, recibir y difundir información sobre las cuestiones del agua.





## Dip. Leonor Gómez Otegui

El artículo 4° de la propia Ley del Derecho al Acceso, Disposición y Saneamiento del Agua de la Ciudad de México define el concepto de agua residual conforme a lo siguiente:

Artículo 4º. Para los efectos de la presente Ley se entiende por:

(...)

V. AGUA RESIDUAL. - La proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarias o de cualquier otra actividad que, por el uso de que ha sido objeto, contiene materia orgánica y otras sustancias químicas que alteran su calidad y composición original;

(...)

### CUMPLIMIENTO CON LA AGENDA 2030

Aunque los Objetivos de Desarrollo Sostenible no se enfocan propiamente en fomentar investigaciones en aguas residuales como alerta temprana en la detección de virus causantes de enfermedades infecciosas en la población, el Objetivo 6 titulado “Agua limpia y saneamiento” se refiere a la creación de actividades y programas relativos al agua y el saneamiento, como los de captación de agua, desalinización, uso eficiente de los recursos hídricos, tratamiento de aguas residuales, reciclado y tecnologías de reutilización así como mejorar la eficiencia del uso del agua en los diversos sectores. Mientras que el Objetivo 3 “Salud y Bienestar” se encuentra estrechamente relacionado y apuesta por reforzar la capacidad de todos los países en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud nacional y mundial.



## Dip. Leonor Gómez Otegui

A fin de dar claridad a la propuesta de la iniciativa, se presenta el siguiente cuadro comparativo:

<p style="text-align: center;"><b>LEY DEL DERECHO AL ACCESO, DISPOSICIÓN Y SANEAMIENTO DEL AGUA DE LA CIUDAD DE MÉXICO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>(TEXTO VIGENTE)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>LEY DEL DERECHO AL ACCESO, DISPOSICIÓN Y SANEAMIENTO DEL AGUA DE LA CIUDAD DE MÉXICO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>(PROPUESTA DE REFORMA)</b></p>
<p><b>Artículo 16.-</b> Corresponde al Sistema de Aguas el ejercicio de las siguientes facultades:</p> <p>I. a XXVII.</p> <p>XXVIII. Vigilar el cumplimiento y aplicación de la presente ley, en las materias de su competencia, y aplicar las sanciones y ejercer los actos de autoridad en la materia que no estén reservados al Jefe de Gobierno del Distrito Federal; y</p> <p><b>XXIX.</b> Las demás que le confieran esta Ley, su reglamento y otras disposiciones legales aplicables</p>	<p><b>Artículo 16.-</b> Corresponde al Sistema de Aguas el ejercicio de las siguientes facultades:</p> <p>I. a XXVII.</p> <p>XXVIII. Vigilar el cumplimiento y aplicación de la presente ley, en las materias de su competencia, y aplicar las sanciones y ejercer los actos de autoridad en la materia que no estén reservados al Jefe de Gobierno del Distrito Federal; y</p> <p><b>XXIX. Impulsar un sistema de monitoreo y vigilancia microbiológica en aguas residuales para detectar la presencia de virus causantes de</b></p>



## Dip. Leonor Gómez Otegui

	<p><b>enfermedades infecciosas en la población.</b></p> <p><b>XXX.</b> Las demás que le confieran esta Ley, su reglamento y otras disposiciones legales aplicables</p>
<p style="text-align: center;"><b>TRANSITORIOS</b></p> <p><b>ARTÍCULO PRIMERO.</b> El Presente decreto entrará en vigor al día siguiente a su publicación en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México.</p> <p><b>ARTÍCULO SEGUNDO.</b> Remítase a la Jefatura de Gobierno para efectos de su publicación en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México y para su mayor difusión en el Diario Oficial de la Federación.</p>	

Por lo anteriormente expuesto, someto a la consideración de este Pleno la siguiente Iniciativa con proyecto de decreto por el que **SE ADICIONA LA FRACCIÓN XXIX, RECORRIÉNDOSE LA SUBSECUENTE, AL ARTÍCULO 16 DE LA LEY DEL DERECHO AL ACCESO, DISPOSICIÓN Y SANEAMIENTO DEL AGUA DE LA CIUDAD DE MÉXICO.**

### DECRETO

**ÚNICO.** Se adiciona la fracción XXIX, recorriéndose la subsecuente, al artículo 16 de la Ley del Derecho al Acceso, Disposición y Saneamiento del Agua de la Ciudad de México.



**Dip. Leonor Gómez Otegui**

## **LEY DEL DERECHO AL ACCESO, DISPOSICIÓN Y SANEAMIENTO DEL AGUA DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

**Artículo 16.-** Corresponde al Sistema de Aguas el ejercicio de las siguientes facultades:

12

I. a XXVII.

XXVIII. Vigilar el cumplimiento y aplicación de la presente ley, en las materias de su competencia, y aplicar las sanciones y ejercer los actos de autoridad en la materia que no estén reservados al Jefe de Gobierno del Distrito Federal; y

**XXIX. Impulsar un sistema de monitoreo y vigilancia microbiológica en aguas residuales para detectar la presencia de virus causantes de enfermedades infecciosas en la población.**

**XXX.** Las demás que le confieran esta Ley, su reglamento y otras disposiciones legales aplicables

### **TRANSITORIOS**

**ARTÍCULO PRIMERO.** El Presente decreto entrará en vigor al día siguiente a su publicación en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México.

**ARTÍCULO SEGUNDO.** Remítase a la Jefatura de Gobierno para efectos de su publicación en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México y para su mayor difusión en el Diario Oficial de la Federación.



**Dip. Leonor Gómez Otegui**

Dado en Sesión Remota del Segundo Periodo Ordinario del Tercer Año de Trabajos de la I Legislatura del Congreso de la Ciudad de México, el día 13 del mes de abril de 2021.

**ATENTAMENTE**

Doc. signed by:  
**LEONOR GÓMEZ OTEGUI**  
2334-007F02-440 ..

**DIP. LEONOR GÓMEZ OTEGUI**