

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO

19^{na.} Asamblea
Legislativa

4^{ta.} Sesión
Ordinaria

SENADO DE PUERTO RICO

P. del S. 964

11 de agosto de 2022

Presentada por la señora *Rosa Vélez*

Coautora la señora González Arroyo

Referida a la Comisión Innovación, Telecomunicaciones, Urbanismo e Infraestructura

LEY

Para crear la “Ley para Exigir y Fomentar el Sistema de Alcantarillado en Puerto Rico”; a los fines de fomentar el uso de este sistema en todos los hogares en Puerto Rico; evitar, prevenir y solucionar problemas de salud e higiene; mejorar la calidad de los cuerpos de agua y las playas, en aras de que cumplan con las normas de calidad de agua; mejorar el tratamiento de aguas servidas, para no continuar contaminando los recursos hídricos, el suelo y el aire; evitar olores desagradables; disminuir la proliferación de insectos y otras plagas; proteger el medioambiente; promover la educación sobre la necesidad del sistema de alcantarillado por parte del Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico; y para otros fines relacionados.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La Sociedad Americana de Ingenieros Civiles (ASCE, por sus siglas en inglés), Capítulo de Puerto Rico, elaboró el documento titulado *2019 Report Card for Puerto Rico's Infrastructure*.¹ Esta importante iniciativa consiste en un informe de calificaciones sobre el estado de la infraestructura de Puerto Rico, con el propósito de proporcionar recomendaciones a los encargados de formular política pública, informar a los medios

¹ ASCE, *2019 Report Card for Puerto Rico's Infrastructure*, ASCE (2019), <https://infrastructurereportcard.org/state-item/puerto-rico/#:~:text=The%202019%20ASCE%20Report%20Card,solutions%20to%20raise%20the%20grades>.

de comunicación y al público sobre el papel vital que juega la infraestructura en Puerto Rico y mejorar la salud general de la infraestructura, así como la calidad de vida de los puertorriqueños. La ASCE preparó el boletín de calificaciones, donde encuentra que Puerto Rico necesita aumentar la inversión de \$1.3 mil millones a \$2.3 mil millones al año (\$13 a \$23 mil millones en diez años) para actualizar la infraestructura, con el fin de impulsar el crecimiento económico y la competitividad. La infraestructura en todo Puerto Rico debe reconstruirse, incorporando los últimos materiales, recopilando y agregando datos con regularidad y, lo que es más importante, construyendo según los códigos y estándares adecuados. El financiamiento debe provenir de todos los niveles de los gobiernos local y federal, así como del sector privado.

Por su parte, el Colegio de Ingenieros y Agrimensores de Puerto Rico (CIAPR) elaboró y aprobó un plan titulado *Infraestructura 2030*,² donde ofrecen unas recomendaciones sobre los proyectos de infraestructura que Puerto Rico debe atender con prioridad en los próximos diez años. Tanto el *2019 Report Card for Puerto Rico's Infrastructure* de la ASCE, como el plan *Infraestructura 2030* del CIAPR, proporcionan una evaluación integral de las condiciones y necesidades actuales de la infraestructura y hacen recomendaciones sobre cómo mejorar las calificaciones recibidas.

En Puerto Rico, la ASCE evaluó las siguientes categorías de infraestructura, con los siguientes resultados: puentes, D+; represas, D+; **agua potable, D**; energía, F; puertos, D; carreteras, D-; desperdicios sólidos, D-; y **aguas residuales, D+**. Lamentablemente, el promedio de las categorías de infraestructura examinadas fue de D-, que significa una infraestructura en condición pobre o en riesgo, lo que es inaceptable y requiere pronta atención.

Como se mencionó, en la categoría de “Agua Potable”, Puerto Rico obtuvo la calificación de “D”; mientras que en la de “Aguas Residuales”, obtuvo “D+”. Los

² CIAPR, *Infraestructura 2030*, <https://www.infraestructura2030.com/> (última visita 9 de agosto de 2022).

sistemas públicos de agua sirven aproximadamente al 96% de los 3.3 millones de residentes de Puerto Rico, mientras que el resto es atendido por pequeños sistemas rurales y remotos operados por las comunidades. La Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA) posee y opera gran parte de la compleja red de infraestructura y enfrenta desafíos significativos. Aproximadamente el 59% del agua tratada termina como agua perdida, sin ingresos, lo cual significa que la corporación pública se la proporciona a los clientes sin cargo, a través de diversos mecanismos, tales como medidores inexactos, consumo de agua no autorizado o fugas principales de agua. La AAA ha mejorado su tasa de pérdida de agua, que era del 62% hace cinco años. No obstante, en el 2013, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés) informó que la pérdida promedio de agua en ese país es del 16%, por lo que desafortunadamente Puerto Rico está muy por encima de esa cifra.

Si bien la calidad del agua continúa mejorando a medida que se implementan nuevos procesos en respuesta a regulaciones más estrictas y expectativas públicas, los huracanes del año 2017 agravaron la difícil situación fiscal y operacional para los sistemas. Estos deben repararse y reconstruirse, por lo que hacerlo requiere repensar cómo construirlos para resistir huracanes más fuertes y frecuentes.

Por otra parte, la disponibilidad de agua per cápita en las Antillas caribeñas es de un 7% de la disponibilidad de agua per cápita en Suramérica y un 14% de la disponibilidad de agua per cápita en Norteamérica (Canadá, Estados Unidos y México). Puerto Rico tiene una disponibilidad de agua menor que todos los países ubicados en las Antillas Mayores, excepto por Haití. A nivel mundial, Puerto Rico ocupa el lugar número 135 de un total de 182 países estudiados, en términos de disponibilidad de agua per cápita. Esto significa que Puerto Rico se encuentra entre el 30% de los países del mundo con menor disponibilidad.

La prioridad fundamental en cualquier desarrollo urbano es el abastecimiento de agua potable, pero una vez atendido o en vías de atenderse esa situación, se presenta el problema del desalojo de las aguas residuales. Por lo tanto, se requiere la construcción de un sistema de alcantarillado sanitario para eliminar las aguas residuales que producen los habitantes de una zona urbana incluyendo al comercio y a la industria.

Debido a la contaminación de aguas subterráneas, la AAA ha cerrado sobre 100 pozos que suplen agua potable. Escapes de tanques soterrados industriales y actividades agrícolas son las fuentes principales de la contaminación del agua subterránea. Por otra parte, en cuanto a la infraestructura sanitaria, más de la mitad de la población de Puerto Rico carece de servicio de alcantarillado sanitario. Peor aún, un estudio realizado por la EPA demostró que el 90% de los pozos sépticos operan deficientemente. Estas descargas de aguas usadas sin tratar o parcialmente tratadas son la causa principal de que el 60% de los ríos y quebradas no cumplan con las normas de calidad de agua. Además, son la causa principal de que más del 90% de los embalses no cumplan con estas normas. Lo anterior, tiene serias repercusiones sobre la salud pública puertorriqueña, la calidad de los cuerpos de agua y las playas de Puerto Rico.

En su portal de Internet, la AAA explica que “[e]l sistema de alcantarillado sanitario, recoge y trata las aguas usadas de la comunidad, para devolverlas al ambiente”. Específicamente, el proceso relativo al alcantarillado sanitario, el portal explica que:

El agua que llega a nuestros hogares procedente del sistema de acueductos, es agua potable. Somos nosotros, los usuarios, quienes la contaminamos mediante el uso que le damos. Usamos agua en la industria, el comercio, la agricultura, públicamente y en nuestros hogares. Estas aguas que salen por el desagüe transportando desperdicios hasta la red de alcantarillado sanitario, se denominan aguas usadas. Finalmente,

las tuberías de alcantarillado las conducen hasta una planta de tratamiento. No obstante, las aguas usadas pueden ir en algunas localidades a un pozo séptico.

Un pozo séptico es un tanque de una casa, escuela o edificio, que almacena provisionalmente esas aguas hasta que un camión especializado las recoge a solicitud del dueño del lugar. Luego, son transportadas hasta la planta de alcantarillado más cercana. Estos pozos están siendo reemplazados por la tubería de alcantarillado paulatinamente. La meta es conectar a toda la población.

Las aguas usadas se componen de una parte líquida y otra parte de sólidos (orgánicos e inorgánicos). Además de gases (como ejemplo el oxígeno y el sulfuro de hidrógeno) y de microorganismos vivos. Estos componentes, afectan su pureza y calidad.

Por eso gran parte del proceso de tratarlas consiste en removerle la mayor cantidad de esas impurezas. El resultado es producir agua limpia que regrese a la naturaleza, en los ríos y océanos, conservando la salud de los seres humanos y del ambiente. A su vez, los sólidos recuperados, tras ser estabilizados, sirven como fertilizante o relleno sanitario.

El proceso de tratamiento de las aguas usadas en una planta de alcantarillado sanitario: La planta es una instalación que recibe el agua usada de la comunidad (afluente) a través de los desagües y redes de tubería de alcantarillado.³

³ AAA, *Sistema de alcantarillado*, <https://www.acueductospr.com/sistema-de-alcantarillado> (última visita 9 de agosto de 2022).

De igual forma, en el portal se explican los seis pasos del tratamiento de las aguas usadas. Estos son:

- Recolección del afluente
- Remoción de sólidos grandes y arenosos
- Tratamiento (puede ser de tres tipos)
 - Tratamiento físico o primario
 - Tratamiento biológico o secundario
 - Tratamiento avanzado o terciario
- Desinfección
- Descarga del efluente
- Estabilización de los lodos

Es por todas las razones antes esbozadas que, esta Asamblea Legislativa entiende meritorio establecer como política pública exigir y fomentar los sistema de alcantarillado en Puerto Rico, a los fines de fomentar el uso de este sistema en todos los hogares en Puerto Rico; evitar las serias repercusiones sobre la salud; mejorar la calidad de los cuerpos de agua y las playas, en aras de que cumplan con las normas de calidad; así como promover la educación sobre la necesidad del sistema de alcantarillado.

DECRÉTASE POR LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE PUERTO RICO:

1 Artículo 1.- Título.

2 Esta Ley se conocerá y podrá ser citada como “Ley para Exigir y Fomentar el
3 Sistema de Alcantarillado en Puerto Rico”.

4 Artículo 2.- Declaración de política pública.

1 Será política pública del Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico
2 exigir y fomentar la instalación de sistemas de alcantarillado, para el beneficio de todos
3 los hogares en Puerto Rico; ello, con el propósito de evitar, prevenir y solucionar
4 problemas de salud e higiene; mejorar la calidad de los cuerpos de agua y las playas, en
5 aras de que cumplan con las normas de calidad de agua; mejorar el tratamiento de
6 aguas servidas, para no continuar contaminando los recursos hídricos, el suelo y el aire;
7 evitar olores desagradables; disminuir la proliferación de insectos y otras plagas;
8 proteger el medioambiente. Además, será deber del Gobierno promover la educación
9 sobre la necesidad del sistema de alcantarillado, a través de la Autoridad de
10 Acueductos y Alcantarillados, el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales y
11 la Corporación de Puerto Rico para la Difusión Pública.

12 Artículo 3.- Definiciones.

13 (a) AAA - significa Autoridad de Acueductos y Alcantarillados de Puerto Rico.

14 (b) Agencia - significa cualquier departamento, autoridad, junta, comisión,
15 división, oficina, negociado, administración, corporación pública o
16 subsidiaria de esta, o instrumentalidad del Estado Libre Asociado de Puerto
17 Rico, incluyendo cualquiera de sus funcionarios, empleados o sus miembros
18 que actúen o aparenten actuar en el desempeño de sus deberes oficiales,
19 incluyendo los municipios, consorcios y corporaciones municipales.

20 (c) Aguas usadas - se refiere a las aguas que ya han sido utilizadas por el ser
21 humano en el hogar, la industria, la agricultura, etc. Se componen de una

1 parte líquida y otra parte de sólidos (orgánicos e inorgánicos), así como de
2 gases (como ejemplo el oxígeno y el sulfuro de hidrógeno) y de
3 microorganismos vivos, lo cual afecta su pureza y calidad.

4 (d) Aguas y cuerpos de agua – este término incluye las aguas superficiales, las
5 subterráneas, las costaneras y cualquiera otra dentro de la jurisdicción del
6 Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

7 (e) Desinfección – es el proceso mediante el cual el agua clara recibe desinfección
8 con cloro, haciéndola compatible con el agua de los ríos y océanos.

9 (f) Descarga del efluente - es el proceso mediante el cual el agua desinfectada se
10 reoxigena para conservar la vida acuática, su calidad y se reincorpora al
11 ambiente. El efluente es el agua tratada que produce la planta y cuyos
12 parámetros de calidad están estipulados en un documento (permiso de
13 descarga) que concede la Agencia Federal de Protección Ambiental (EPA) y el
14 Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA).

15 (g) Estabilización de los lodos – consiste en los sólidos recuperados los cuales son
16 llamados lodos o cieno. Ellos son estabilizados mediante biodegradación con
17 bacterias que convirtiéndolos en materia inerte y simple pierden su mal olor y
18 peligrosidad. También son secados al sol o con máquinas para reducir su
19 volumen y servir como fertilizante (abono o estiércol) o relleno sanitario para
20 los vertederos.

- 1 (h) Planta de tratamiento - comprende las instalaciones y equipos para someter el
2 agua servida a los procesos necesarios de descontaminación para su
3 disposición en un cuerpo de agua. Según el tipo de planta, el tratamiento
4 puede ser de tres tipos: físico o primario; biológico o secundario; y avanzado
5 o terciario.
- 6 (i) Pozo séptico - es un tanque de una casa, escuela o edificio, que almacena
7 provisionalmente esas aguas hasta que un camión especializado las recoge a
8 solicitud del dueño del lugar. Luego, son transportadas hasta la planta de
9 alcantarillado más cercana. Estos pozos están siendo reemplazados por la
10 tubería de alcantarillado paulatinamente.
- 11 (j) Recolección del afluente - es la llegada de las aguas usadas de la comunidad a
12 la planta de tratamiento. En la red de tuberías hay estaciones de bomba para
13 impulsar el agua en su recorrido.
- 14 (k) Remoción de sólidos grandes y arenosos - es el proceso en el que el afluente
15 enfrenta una parrilla, un desarenador y unos trituradores que remueven
16 sólidos grandes como la basura, además de eliminar la arenisca, que por ser
17 abrasiva deteriora los equipos de tratamiento.
- 18 (l) Sistema de alcantarillado - es un medio de conducir, recolectar, transportar,
19 tratar y disponer de aguas provenientes de desechos domésticos, comerciales
20 e industriales. Además, conducen el agua de lluvia, a través de sumideros,
21 que cae a los lugares de recolección hasta el punto final de descarga, o

1 combinados en la misma red. Por tal motivo, este recogido puede separarse
2 por aguas residuales y aguas de lluvia. Estos sistemas se clasifican en: pluvial,
3 sanitario combinado y semicombinado.

4 (m) Sistema de alcantarillado pluvial - es el sistema que capta y conduce las
5 aguas de lluvia para su disposición final, que puede ser por filtración,
6 almacenamiento o depósitos y cauces naturales.

7 (n) Sistema de alcantarillado sanitario - es un sistema generalmente de tuberías,
8 a través de la cual se deben evacuar en forma rápida y segura las aguas
9 residuales domésticas o comerciales, hacia una planta de tratamiento y
10 finalmente a un sitio de vertido donde no causen daños ni molestias.

11 (o) Tratamiento físico o primario - es el tratamiento que separa los sólidos del
12 agua por sedimentación por gravedad. En este proceso los sólidos se asientan
13 en el fondo de un tanque clarificador o sedimentador, obteniéndose en la
14 parte superior el agua clara.

15 (p) Tratamiento biológico o secundario - es el que remueve y transforma
16 químicamente por biodegradación aquellos sólidos no sedimentados y que
17 permanecen disueltos en el agua. Los convierte en sustancias simples no
18 degradables que no producen mal olor.

19 (q) Tratamiento avanzado o terciario - es un método sofisticado y costoso que
20 remueve sustancias como los nitritos y nitratos. Estos compuestos
21 nitrogenados deben ser removidos en casos especiales según lo establezca el

1 permiso de descarga de la planta. Por lo que su implantación no es requisito
2 general en todos los tratamientos.

3 (r) Tuberías de recolección – son las tuberías encargadas de recolectar y evacuar
4 las aguas servidas en las viviendas.

5 Artículo 4.- Uso, planificación e instalación del sistema de alcantarillado.

6 Se exigirá que, en toda construcción residencial, comercial e industrial, ya sea
7 sufragada con fondos privados o públicos, provenientes de los municipios, el gobierno
8 estatal o federal, se tendrá que instalar el sistema de alcantarillado. La Autoridad de
9 Acueductos y Alcantarillados (AAA) será la entidad gubernamental a cargo de velar
10 por el cumplimiento de esta exigencia.

11 Estarán eximidos de lo aquí dispuesto, aquellas construcciones terminadas o
12 por realizarse que, conforme a las métricas que establezca la AAA mediante
13 reglamentación, sea impráctico, irrealizable o conlleve gastos que no permitan la
14 instalación de este sistema y su subsistencia. En esos casos, se utilizará el método que
15 indique la AAA.

16 Artículo 5.- Deberes de las agencias.

17 La Autoridad de Acueductos y Alcantarillados, el Departamento de Salud y el
18 Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, tendrán el deber de realizar todas
19 las gestiones y trámites pertinentes para cumplir con la política pública de exigir y
20 promover el sistema de alcantarillado sanitario. En la consecución de ese fin, es
21 necesaria la promoción y educación por parte del Gobierno del Estado Libre Asociado

1 de Puerto Rico, a través de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados, el
2 Departamento de Salud, el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales y la
3 Corporación de Puerto Rico para la Difusión Pública, quienes establecerán programas
4 integrales y acuerdos colaborativos para realizar una campaña educativa sobre este
5 asunto.

6 Además, para contar con servicios eficientes de alcantarillado, y que se traduzca
7 en beneficios para la salud y bienestar de las personas, es menester mantenerlos limpios
8 de forma continua, en aras de evitar los daños que causan las grandes precipitaciones e
9 impedir inundaciones, especialmente en áreas habitadas. El Gobierno tendrá que
10 realizar una limpieza continua de los alcantarillados, y más aún, cuando se aproxime un
11 fenómeno atmosférico, para evitar inundaciones, priorizando las zonas residenciales.

12 Artículo 6.- Acuerdos colaborativos.

13 La Autoridad de Acueductos y Alcantarillados, el Departamento de Salud y el
14 Departamento de Recursos Naturales y Ambientales podrán procurar la cooperación
15 del “United States Geological Survey” (USGS), de la “American Society of Civil
16 Engineers”, del Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos y del Colegio de
17 Ingenieros y Agrimensores de Puerto Rico, para ejecutar los mandatos de los artículos
18 que preceden.

19 Artículo 7.- Cláusula de cumplimiento.

20 La Autoridad de Acueductos y Alcantarillados, el Departamento de Salud y el
21 Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, tendrán que presentar

1 conjuntamente a las Secretarías de ambos Cuerpos de la Asamblea Legislativa de Puerto
2 Rico un informe que acredite en detalle el cumplimiento con lo ordenado en esta Ley,
3 en un plazo no mayor de ciento ochenta (180) días de aprobada la misma.

4 Artículo 8.- Separabilidad.

5 Si cualquier cláusula, párrafo, subpárrafo, oración, palabra, letra, artículo,
6 disposición, artículo, inciso o parte de esta Ley fuera anulada o declarada
7 inconstitucional, la resolución, dictamen o sentencia a tal efecto dictada no afectará,
8 perjudicará, ni invalidará el remanente de esta Ley. El efecto de dicha sentencia quedará
9 limitado a la parte de esta que así hubiere sido anulada o declarada inconstitucional. Si
10 la aplicación a una persona o a una circunstancia de cualquier cláusula, párrafo,
11 subpárrafo, oración, palabra, letra, artículo, disposición, artículo, inciso o parte de esta
12 Ley fuera invalidada o declarada inconstitucional, la resolución, dictamen o sentencia a
13 tal efecto dictada no afectará ni invalidará la aplicación del remanente de esta Ley a
14 aquellas personas o circunstancias en las que se pueda aplicar válidamente.

15 Es la voluntad expresa e inequívoca de esta Asamblea Legislativa que los
16 tribunales hagan cumplir las disposiciones y la aplicación de esta Ley en la mayor
17 medida posible, aunque se deje sin efecto, anule, invalide, perjudique o declare
18 inconstitucional alguna de sus partes, o, aunque se deje sin efecto, invalide o declare
19 inconstitucional su aplicación a alguna persona o circunstancias.

20 Artículo 9.- Vigencia.

21 Esta Ley comenzará a regir inmediatamente después de su aprobación.