



Análisis del mercado
medioambiental en

Estados Unidos

Identificación de oportunidades



RESUMEN

EJECUTIVO

El presente estudio tiene como objetivo caracterizar y dimensionar el mercado medioambiental en Estados Unidos, e identificar líneas de oportunidad potenciales aplicables a la diversa tipología de agentes que configuran el panorama medioambiental en Euskadi.

La cobertura dada al sector medioambiental ha sido considerada a través de las 6 cadenas de valor principales, siendo estas: *Ciclo integral de Agua*, *Calidad Ambiental (Aire y Contaminación)*, *Residuos*, *Suelos contaminados*, *Ecosistemas* y *Fabricación ecoeficiente y ecodiseño*.

En términos de valor de mercado medioambiental, **Estados Unidos es por excelencia el mayor mercado medioambiental** a escala global, alcanzando de valor estimado de **419 miles de millones de dólares en 2020**; reportando además una mantenida **tasa de crecimiento compuesto del 4%** para el periodo 2010-2020.

En lo que refiere a las cadenas, han sido priorizadas aquellas cadenas con mayor incidencia de mercado y que reportan por tanto oportunidades de interés para las empresas. Poniendo especial énfasis sobre la cadena del **Ciclo integral del Agua** en esta ocasión, dadas las millonarias inversiones actualmente destinadas a la rehabilitación de las infraestructuras del sector del agua en Estados Unidos.

Gestión de Residuos



Suelos Contaminados



Ciclo integral del agua



Calidad ambiental



Ecosistemas



Fabricación Ecoeficiente y Ecodiseño



Desde inicio de 2021, Joe Biden es investido como el 46º presidente de los Estados Unidos, marcando un giro en las políticas establecidas por Donald Trump. Estados Unidos es, el **segundo país con más emisiones de CO2 a la atmosfera** con 4.535 megatoneladas en 2020, por ello, este cambio de perspectiva supone un hito crítico para ámbito medioambiental. El actual gobierno define **nuevas líneas de actuación**, entre las que destacan especialmente la **promoción de energías limpias**, la **protección de ecosistemas** y la **mejora de los sistemas de infraestructuras hídricas** mediante el aumento de las inversiones públicas.

Este último aspecto cobra especial relevancia, dada la gravedad de la situación de obsolescencia en la que se encuentran las infraestructuras estadounidenses, especialmente notoria en los sistemas de distribución y tratamiento de aguas. En respuesta a ello, en 2022, la Administración Biden ha propuesto **111.000 millones de dólares para proyectos acuíferos** en su plan de infraestructuras "*Build Back Better*".

En lo que refiere a la estructura **normativa medioambiental**, el marco legislativo de los Estados Unidos se basa en un **enfoque de "mando y control"** donde El Congreso promulga una serie de estatutos federales clave para delegar a los propios estados la implementación y aplicación de los mismos, permitiendo en su caso que los estados mejoren la normativa base establecida desde el nivel federal.

Ello deriva, en que **la exigencia normativa medioambiental aplicable pueda variar de un estado a otro**. A efectos del presente estudio se han seleccionado **5 estados clave de la Costa Este**, que por sus características económicas y sociodemográficas presenten una mayor implicación medioambiental, y, por ende, actividad en dicho sector. Siendo estos estados: *Maryland, Virginia, Carolina del Norte, Carolina del Sur y Georgia*.

En líneas generales cabe destacar que se derivan interesantes oportunidades vinculadas a los **Fondos Rotatorios Estatales de Agua Limpia (CWSRF)** y de **Agua Potable (DWSRF)**, que se ponen a disposición de los estados para el desarrollo de proyectos de infraestructura de tratamiento y potabilización de aguas. La reactivación de dichos fondos tras la pandemia Covid 19 y la paulatina recuperación económica experimentada, está poniendo en marcha proyectos en las principales municipalidades de los estados analizados.

A efectos de generación de oportunidades comerciales, se estima que las localidades y municipales demanden en el contexto de dichos proyectos soluciones y tecnologías para abordar las principales problemáticas del sector: las deficiencias de las tuberías y las fugas, soluciones para las inundaciones y la monitorización y el control de la calidad del agua. Pudiendo existir oportunidades para aquella empresas capaces de atender dichas demandas con soluciones tecnológicas de alto nivel, o bien puedan complementar/mejorar los servicios de las empresas locales prestatarias de esa clase de soluciones.



Contenido

Mercado medioambiental estadounidense.....	1
Coyuntura general	2
Caracterización	3
Agentes institucionales	6
Estructura y marco regulatorio	7
Cadenas de valor principales	13
Ciclo Integral del Agua	14
Suelos contaminados.....	16
Otras sectores de relevancia	17
Gestión de residuos	17
Calidad ambiental	19
Estados prioritarios	20
Maryland	24
Virginia	27
Carolina del Norte.....	30
Carolina del Sur	33
Georgia	36
Oportunidades y acceso al mercado	40
ANEXOS.....	45



Mercado medioambiental estadounidense

Coyuntura general

Análisis macroeconómico

Estados Unidos es un país que engloba 50 estados, siendo el segundo país con más superficie del continente de América, liderado por Canadá.

El **PIB** creció en Estados Unidos un 6,04% en 2021, con una cifra de **19.441.544 Millones de euros**, reportando un crecimiento de 1.107.791 Millones de euros respecto a 2020.

Estados Unidos alcanzó en 2021 la cifra de **inflación** más alta desde 1982, llegando a diciembre con un **7% de incremento**, según datos de la United States Census Bureau. Este hecho se debe principalmente a la subida de precios de la energía, principalmente la subida en un 50% del petróleo y a las medidas adoptadas por el gobierno para hacer frente a la pandemia del coronavirus. Esta subida de precios ha supuesto un gran impacto para las empresas estadounidenses que han visto afectadas sus materias primas y sistemas de transporte.

Desde inicio de 2021, Joe Biden es investido como el 46º presidente de los Estados Unidos, marcando un giro en las políticas establecidas por Donald Trump. Estados Unidos, es, solamente detrás de China, el **segundo país con más emisiones de CO2 a la atmosfera** con 4.535 megatoneladas en 2020, por ello, este cambio de perspectiva supone una hoja de ruta más crítica en materia medioambiental, definiendo nuevas líneas de actuación:

- Promover la energía limpia y de origen renovable que ofrezcan soluciones a los efectos del cambio climático
- Mantener las tecnologías y elementos tóxicos y de riesgo fuera del alcance de los alimentos que se ingieren en el país estadounidense y de los productos utilizados en el día a día.
- Preservación de los ecosistemas marinos y protección de la población que habita y trabaja cerca de estas áreas.
- Mejora de los sistemas de infraestructuras hídricas mediante el aumento de las inversiones públicas.

Necesidades de Infraestructura

Uno de los retos más importantes que debe afrontar la economía americana y, cuya urgencia es cada vez mayor, es la **mejora de sus infraestructuras**, donde cobran especial relevancia las **infraestructuras del sector del agua**.

Tanto el Gobierno federal como los gobiernos estatales y las autoridades locales, son conscientes de esta necesidad. Actualmente el Gobierno de Biden ha puesto en marcha desde el Covid fuertes campañas de financiación para abordar el reto de infraestructura, si bien se prevé que siga existiendo una brecha de financiación, que puede en 20 años alcanzar incluso los 287.000 millones de USD.

- El Senado de EEUU acaba de aprobar casi por unanimidad una ley destinada a modernizar las infraestructuras hídricas americanas y mejorar el suministro de agua potable en las regiones más humildes. La llamada Ley de Infraestructura de Agua Potable y Aguas Residuales, redactada por los demócratas y aprobada por 89 de los 100 senadores, quiere dedicar 35.000 millones de dólares a reforzar los presupuestos hídricos de los estados, mejorar los sistemas que abastecen a las comunidades desfavorecidas y a las poblaciones pequeñas, de entre 10.000 y 100.000 habitantes, y acelerar el proceso de sustitución de las tuberías de plomo, entre otras medidas.
- La Ley de Infraestructura Bipartidista proporciona la base para los programas y actividades de la FHWA hasta el 30 de septiembre de 2026. A su vez, La inversión de la **Ley Bipartidista de Infraestructuras en el sector del agua es transformadora**. Incluye 50.000 millones de dólares para que la EPA refuerce los sistemas de agua

potable y de aguas residuales del país, la mayor inversión en agua que el gobierno federal haya hecho jamás.

- Además, en 2022, La Administración Biden ha propuesto **111.000 millones de dólares para proyectos acuíferos** en su plan de infraestructuras “Build Back Better” (Reconstruir Mejor).

La agencia medioambiental EPA empezará a trabajar de inmediato con los estados y municipalidades para desplegar los fondos disponibles; y será gran ayuda para las municipalidades, que, típicamente, **estaban cubriendo el 95 % del coste total de estos proyectos.**

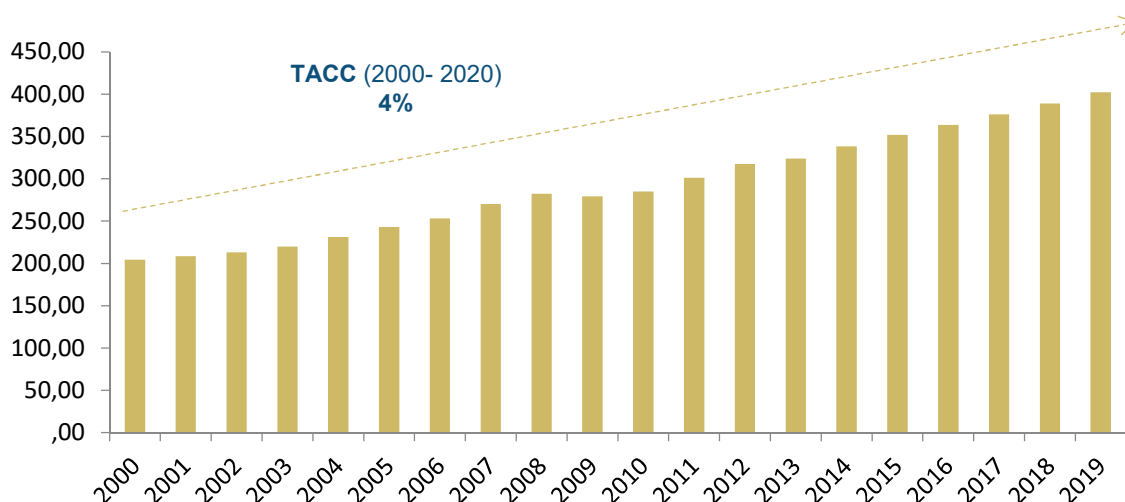
California es el estado que destina el mayor presupuesto para la actualización de las infraestructuras para los sistemas hídricos, suponiendo 8,887 millones de dólares. La Costa Este acumula más de 10,940 millones de dólares para infraestructuras de aguas en 2020 según GWI Water Dat.

Caracterización

Valor de mercado

El valor del mercado medioambiental estadounidense, el mayor mercado a nivel mundial alcanzó un valor estimado de 419,1 miles de millones de dólares en 2020.

Ilustración 1: Evolución valor mercado medioambiental en EEUU (2000-2020)



Fuente: Environmental Business International Inc. (USD, miles Millones)

La TACC¹ desde el año 2000 hasta el año 2020 ha sido del 3%, experimentando un crecimiento superior a la tendencia europea (3%) debido al desempeño del mercado estadounidense, siendo la

¹ Tasa Anual de Crecimiento Compuesto

diferencia en 313,15 miles de millones de dólares respecto al segundo mercado medioambiental, el alemán, valorado en 105,95 miles de millones de dólares.

El mercado medioambiental estadounidense ha alcanzado una dimensión estimada de 433 miles de millones de USD, un 47% en servicios (204 miles de millones de USD), 35% en recursos (152 miles de millones de USD) y 18% en equipamientos (78 miles de millones de USD).

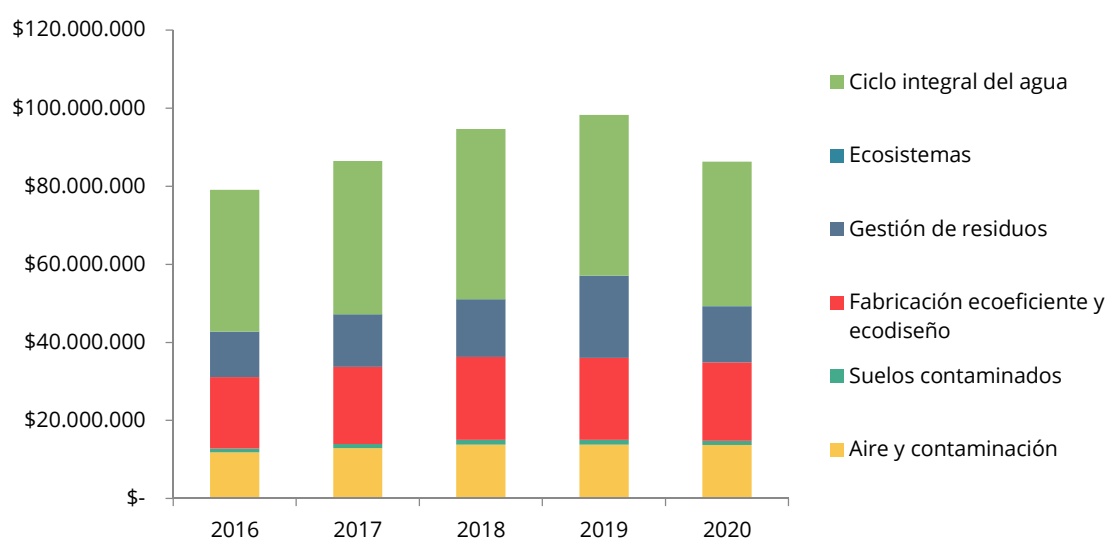
El crecimiento del mercado medioambiental estadounidense se debe, en gran medida, al peso que obtiene la partida de servicios medioambientales, suponiendo 204 miles de millones de USD en 2021, cerca del 50% del mercado total, seguido de los recursos con un 36% (152 miles de millones de USD) y el 18% restante correspondiéndose a equipamiento (78 miles de millones de USD). La tendencia muestra un mayor crecimiento en la partida de servicios, un 18% desde 2015.

Importación de productos medioambientales

Estados Unidos destaca por ser un país con poca necesidad de importaciones debido al tamaño de su mercado medioambiental. Concretamente, las **importaciones de productos medioambientales supusieron 87.695 millones de dólares en 2020**, un 20% del valor total de su mercado.

Las importaciones en 2020 fueron algo inferiores a la cifra registrada en 2019 que alcanzó los 100.000 millones de dólares. Esto atiende a la situación de ralentización generada globalmente como consecuencia de la pandemia COVID-19.

Ilustración 2: Importación de productos medioambientales por cadenas de valor (2016-2020)

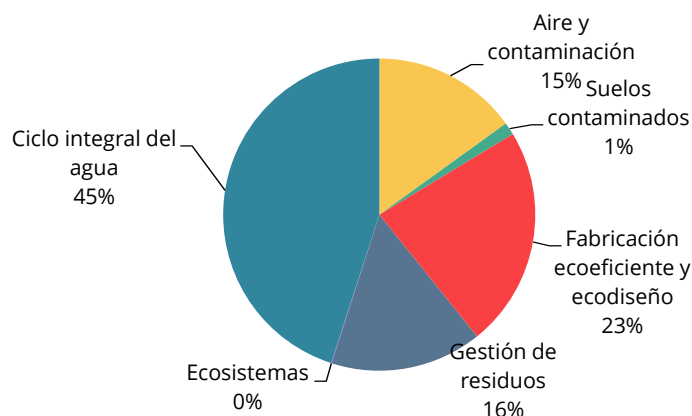


Fuente: ITC Trade map (USD Miles)

Atendiendo al peso relativo de cada una de las cadenas de valor respecto al total de importaciones, se observa cómo la cadena del **Ciclo integral del Agua** es la que mayor relevancia adquiere, seguida de

la categoría de productos relacionados con la fabricación ecoeficiente y ecodiseño², representando ambas cadenas cerca del 70% de las importaciones totales de bienes y productos.

Ilustración 3: Peso promedio de las cadenas de valor respecto a importación (%)



Fuente: ITC Trade map (% , promedio 2016-2020)

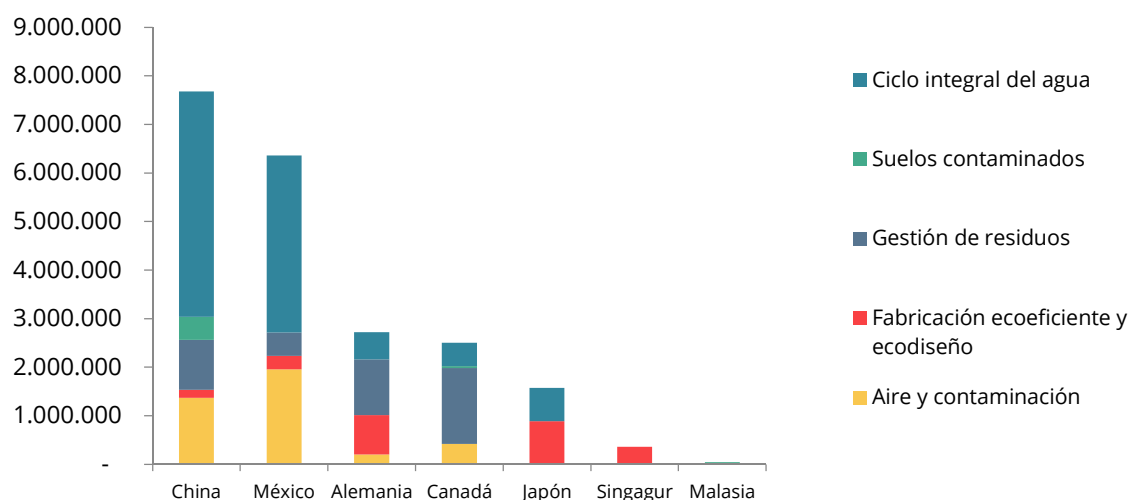
Socios comerciales

En términos de importación de producto medioambiental, destaca la dependencia de importación que tiene Estados Unidos para sus categorías principales de importación:

- Ciclo integral del Agua: donde se manifiesta una clara dependencia de importación de productos de China y México.
- Equipos para análisis y monitorización ambiental: Dependencia de importación de socios clave en esta cadena como de nuevo México y China, Canadá y Alemania.
- Gestión de residuos: destaca la necesidad de importaciones desde Canadá y Alemania como países con mayor valor añadido en sus productos y servicios.

² Nota: lineada con la Cadena de fabricación ecoeficiente en relación con las importaciones. A efectos de importación, los datos relativos a la cadena Fabricación ecoeficiente y ecodiseño deben ser referidos en términos relativos, dada la ambigüedad de las categorías de código de producto incluidos por OECD para la misma.

Ilustración 4 Socios comerciales principales por cadena de valor



Fuente: ITC Trade map (USD miles, 2020)

Analizando la tipología de clientes se identifica un 45% de clientes públicos y un 55% privados, con mayor presencia de clientes públicos en servicios (56% del mercado en clientes públicos) frente a equipos y recursos (34 y 41%, respectivamente).

Agentes institucionales

El marco legislativo de los Estados Unidos se basa en un enfoque de "mando y control" de la regulación ambiental. El Congreso de los EE. UU. promulga una serie de estatutos federales clave que buscan minimizar la contaminación y los impactos ambientales mediante la imposición de estándares de emisiones, requisitos de operación e informes, prácticas de gestión ambiental y requisitos de evaluación de impacto ambiental.

Estos estatutos federales clave otorgan a **los estados la responsabilidad principal sobre la implementación** y el cumplimiento de la normativa medioambiental, si bien **en última instancia, son las Autoridades reguladoras federales** las que supervisan y garantizan el cumplimiento de dichos estatutos medioambientales en EEUU.

Nivel Federal

Las Autoridades reguladoras federales que implementan y hacen cumplir las leyes ambientales de los EE.UU. son:

- **Agencia de Protección Ambiental (EPA).** La EPA implementa y hace cumplir la mayoría de los estatutos ambientales federales. La EPA comparte la responsabilidad con los estados y otras agencias federales bajo ciertas leyes ambientales federales.
- **Departamento del Interior.** El Departamento del Interior administra las leyes federales que se ocupan de la gestión de tierras públicas, la minería, los minerales y los recursos naturales, incluidas varias leyes de conservación de la vida silvestre y las plantas. Las sub-agencias clave incluyen:
 - Oficina de Administración de Tierras.
 - Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (FWS).
 - Oficina de Gestión de Energía Oceánica.
 - Oficina de Cumplimiento Ambiental y de Seguridad.

- Oficina de Recuperación y Cumplimiento de la Minería de Superficie.
- **Cuerpo de Ingenieros del Ejército.** Este cuerpo regula la disposición de material de dragado o de relleno en aguas sujetas a la jurisdicción federal de la Ley de Agua Limpia, así como las actividades y estructuras en aguas navegables bajo la Ley de Ríos y Puertos.
- **Servicio Nacional de Pesca Marina.** Esta es una sub-agencia dentro del Departamento de Comercio que administra programas para la conservación y manejo de los recursos marinos.
- **Departamento de Justicia (DOJ).** El Departamento de Justicia, a través de su División de Medio Ambiente y Recursos Naturales, representa a los EE. UU. en los litigios que surgen en virtud de las leyes ambientales federales.
- **Administración de Seguridad de Tuberías y Materiales Peligrosos.** Esta es una sub-agencia del Departamento de Transporte de los EE. UU. y regula el transporte de materiales peligrosos, incluidos el petróleo y el gas.

Nivel estatal

Las Agencias **medioambientales** serán las instituciones que, a nivel de cada estado, deberán velar por la efectiva implementación y cumplimiento de la normativa medioambiental.

Como no es de extrañar, existen sustanciales diferencias entre el presupuesto disponible³ y destinado por parte de las Agencias Medioambientales a la protección del medio ambiente entre unos estados y otros.

- A nivel de **presupuesto medioambiental**, las Agencias estatales con mayor presupuesto son:
 - **California y Florida**, con 5 USD mil millones y USD 2 mil millones respectivamente.
 - **Nueva York, Pennsylvania, Carolina del Norte y New Jersey** destacan también con presupuestos disponibles cercanos a USD 1 mil millones.

Estructura y marco regulatorio

La estructura normativa medioambiental en EEUU se basa en una normativa de “bases” establecida por el Gobierno Federal y cuya implementación es posteriormente delegada, en la mayoría de los casos, a los estados. Los estados serán entonces los principales responsables de la implementación de las normas medioambientales delegadas, debiendo mínimamente cumplir con los estándares establecidos por la legislación federal, pero pudiendo en todo caso estipular mejoras sobre esa normativa de “mínimos” que establece el gobierno federal.

Para la concreción de esas bases normativas, el Congreso de Estados Unidos ha promulgado o modificado una serie de estatutos medioambientales desde 1969 para velar por la protección medioambiental. Los estatutos federales ambientales clave incluyen:

Normativas Federales principales⁴:

³ Disponible: <https://www.epa.gov/planandbudget/budget>

⁴ Environment Policy-Ballotpedia

- **Ley de Agua Limpia (CWA):** regula los vertidos de contaminantes en las aguas estadounidenses y la calidad de las aguas superficiales.
- **Ley de Agua Potable Segura (SDWA):** regula el suministro y los sistemas públicos de agua potable, así como la construcción, el funcionamiento, la autorización y el cierre de pozos de inyección subterráneos.
- **Ley de Aire Limpio (CAA):** regula la calidad del aire y la contaminación atmosférica procedente de fuentes fijas y móviles.
- **Ley de Respuesta Ambiental Integral, Compensación y Responsabilidad (CERCLA):** establece un marco para la investigación y limpieza de propiedades contaminadas, y un marco de recuperación de costes para asignar la responsabilidad a las partes potencialmente responsables.
- **Ley de Conservación y Recuperación de Recursos (RCRA):** regula la manipulación, el transporte, el tratamiento, el almacenamiento y la eliminación de los residuos peligrosos desde el punto de generación hasta su eliminación final.
- **Ley de Especies en Peligro de Extinción:** establece la protección de las especies amenazadas y en peligro de extinción y sus hábitats.
- **Ley Nacional de Protección del Medio Ambiente:** exige a los organismos federales que evalúen las posibles repercusiones medioambientales de las "principales acciones federales" (por ejemplo, proyectos federales y decisiones de concesión de permisos).
- **Ley de Control de Sustancias Tóxicas:** regula la producción, importación, uso y eliminación de sustancias y mezclas químicas.
- **Ley Federal de Insecticidas, Fungicidas y Rodenticidas:** regula la distribución, venta y uso de pesticidas.
- **Ley de Planificación de Emergencias y Derecho a Saber de la Comunidad:** impone la obligación de informar sobre el almacenamiento, el uso y la liberación de sustancias y productos químicos regulados.

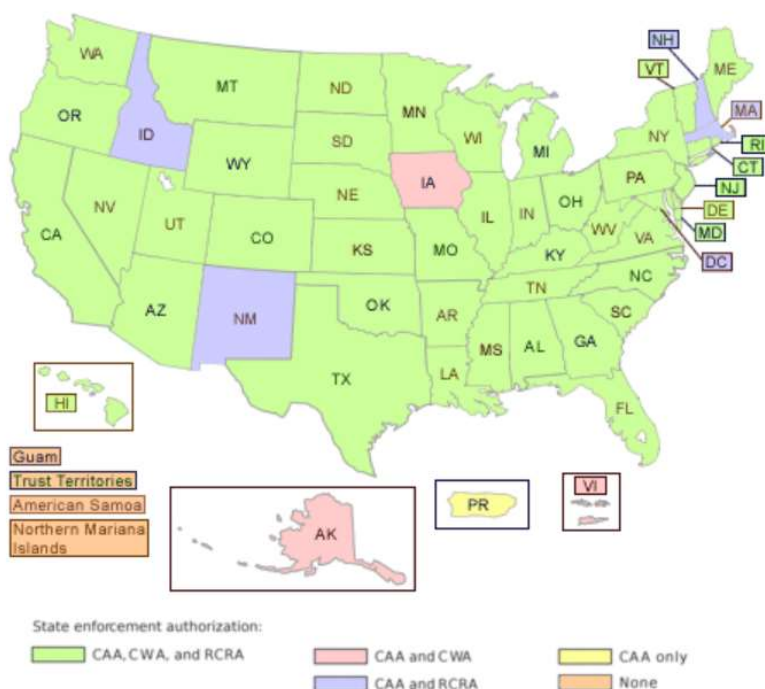
En 2004 se creó el Marco de Revisión Estatal (SRF) que evalúa la aplicación por parte de la EPA⁵ y de los estados, de las principales normativas federales en materia de protección medioambiental; siendo estas la Ley de Aguas Limpias (CWA), la Ley de Aire Limpio (CAA) y la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos (RCRA).

El mapa muestra las competencias que tiene cada estado sobre los Estatutos federales clave en materia medioambiental (CAA, CWA y RCRA). Observándose por lo general, una delegación ciertamente homogénea, donde a excepción de unos pocos estados, todos son responsables de la implementación y cumplimiento de las normativas principales (CAA, CWA y RCRA).

- En términos generales, pocas áreas medioambientales quedan bajo completo control del Gobierno Federal, siendo la única el almacenamiento y la eliminación de los residuos nucleares de nivel comercial.
- Los Estados tienen mayor libertad de regulación en el resto de los ámbitos, como la contaminación del aire y del agua, y la preservación de naturaleza entre otros.

⁵ EPA: Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Es independiente del gobierno federal de los Estados Unidos encargada de asuntos de protección ambiental

Ilustración 5: Distribución de competencias medioambientales



Fuente: EPA

Además de las leyes estatales de preservación, que aplican las directrices federales según la casuística particular; 16 estados han promulgado también sus propios “State Environmental Policy Acts”. Los State Environmental Policy Acts (SEPA), son estatutos que requieren que las agencias estatales (o gobiernos locales) tengan en cuenta el impacto de sus acciones en el medio ambiente.

- ✓ **Loa SEPA o leyes estatales de política medioambiental**, exigen que se evalúen las acciones propuestas por el gobierno estatal (y, en algunos estados, las acciones de los gobiernos locales o privados) para determinar su posible impacto en el medio ambiente o la salud pública.
- ✓ Los efectos ambientales más comunes que los organismos estatales tratan de mitigar o evitar en sus actuaciones son los impactos en la calidad del aire y del agua, la alteración de la gestión de residuos, preservación de hábitats o los impactos en las infraestructuras públicas entre otros.

Algunos Estados destacan por su elevada sensibilidad medioambiental

- Cinco estados - **California, Georgia, Minnesota, Nueva York y Washington** - exigen la revisión ambiental de los proyectos de las administraciones locales.
- Tres estados - **California, Minnesota y Nueva York** - exigen la revisión ambiental de las acciones privadas de particulares y empresas, en concreto de la agricultura o de los proyectos que requieren permisos o financiación del Estado.
- Dos estados - **California y Nueva York** - exigen la revisión de los proyectos estatales por su posible impacto en el cambio climático, incluidas las emisiones adicionales de gases de efecto invernadero y su posible efecto en el calentamiento global.

Normativa medioambiental

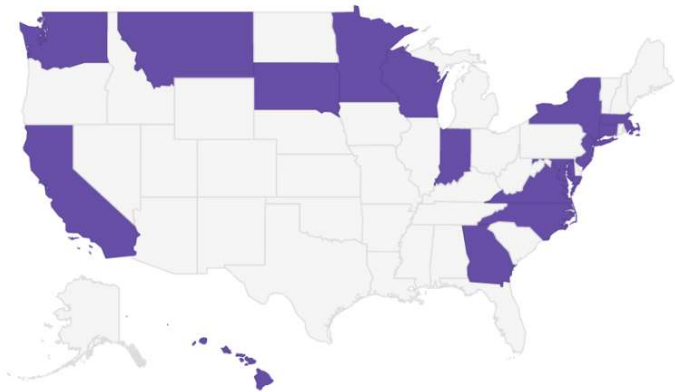
En lo que refiere a **normativa medioambiental**, se ha venido explicando anteriormente cómo la legislación Federal establece unas directrices de mínimos que los Estados en cuestión podrán reforzar a través de sus propias regulaciones. Es decir, los gobiernos estatales y locales pueden adoptar leyes y reglamentos más estrictos que los permitidos por la ley federal, a menos que lo prohíba un estatuto federal. Por ejemplo, muchos estados han promulgado estándares y requisitos de emisión de aire más estrictos que los impuestos por las leyes federales.

En ese contexto, cabe destacar las **leyes estatales de política ambiental o State Environmental Policy Acts (SEPA)** que demandan la evaluación de las acciones propuestas por el gobierno estatal (y en algunos estados, el gobierno local o acciones privadas), midiendo el impacto potencial de las acciones comprometidas sobre el medio ambiente o la salud pública.

Del total de los 151 estados, únicamente **16 estados han implantado Leyes estatales de política ambiental**, por lo que se presupone que estos estados cuentan con un mayor compromiso medioambiental, al exigir la revisión de la aplicación de las regulaciones estatales (que cumplen o incluso refuerzan las directrices medioambientales marcadas por el Gobierno Federal).

Se señalan en color morado los Estados que cuentan con SEPA:

Ilustración 6: Mapa de Estados con leyes estatales de política ambiental



Fuente: Environment Policy-Ballotpedia

Se les presupone por tanto implicación mayor en materia medioambiental, al menos desde el punto de vista regulatorio, a aquellos estados que cuentan actualmente con esta legislación. Siendo concretamente:

Ilustración 7: Estados con leyes estatales de política ambiental (2020)

Estados con State Environmental Policy Acts (SEPA)	
1. California	9. Montana
2. Connecticut	10. New Jersey
3. Georgia	11. New York
4. Hawái	12. North Carolina
5. Indiana	13. South Dakota
6. Maryland	14. Virginia
7. Massachusetts	15. Washington
8. Minnesota	16. Wisconsin

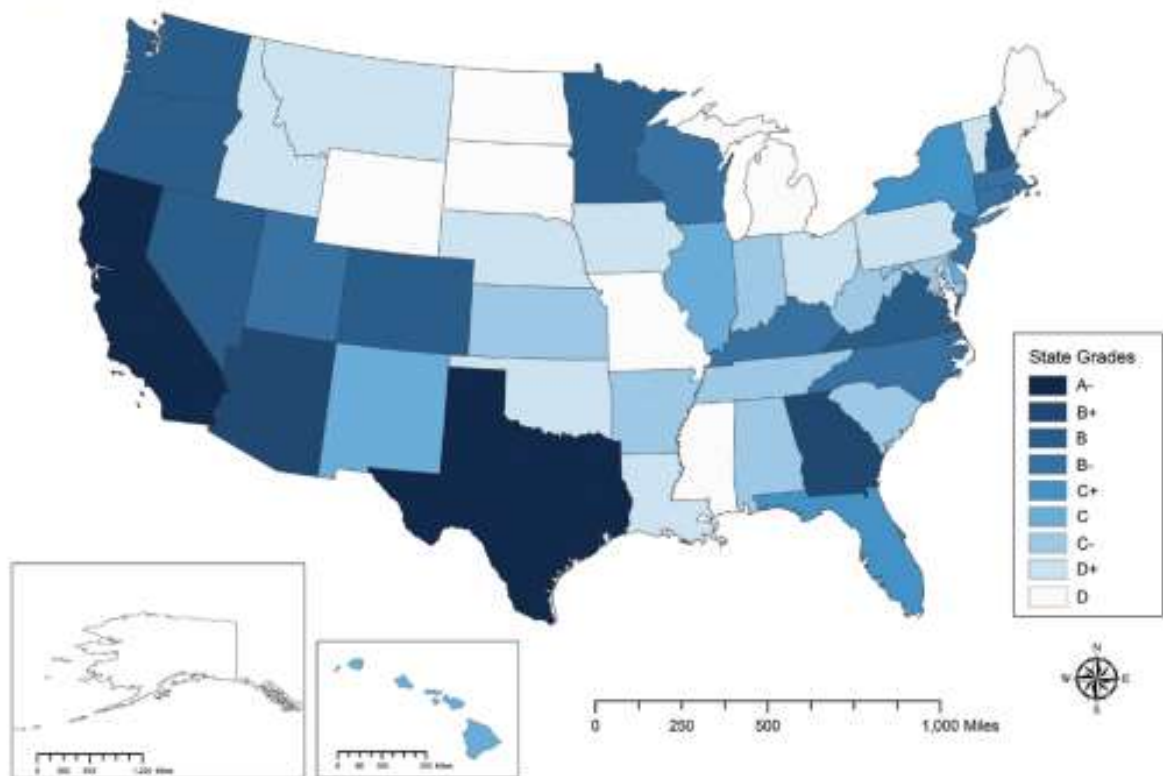
El informe *The Water Efficiency and Conservation State Scorecard*⁶, en su última versión de 2017, ofrece una clasificación por estados, otorgando una puntuación a cada uno de ellos en referencia a su desempeño:

- **Eficiencia en la gestión y Conservación del Agua**
- **Resiliencia climática**

En atención al mismo, puede observar se la puntuación adjudicada a cada uno de los estados en base al código o de colores indicado en el mapa.

Ilustración 8: Clasificación relativa a Eficiencia y Conservación del Agua por Estados

Figure 1 – Water Efficiency and Conservation State Scorecard Grades (2017)



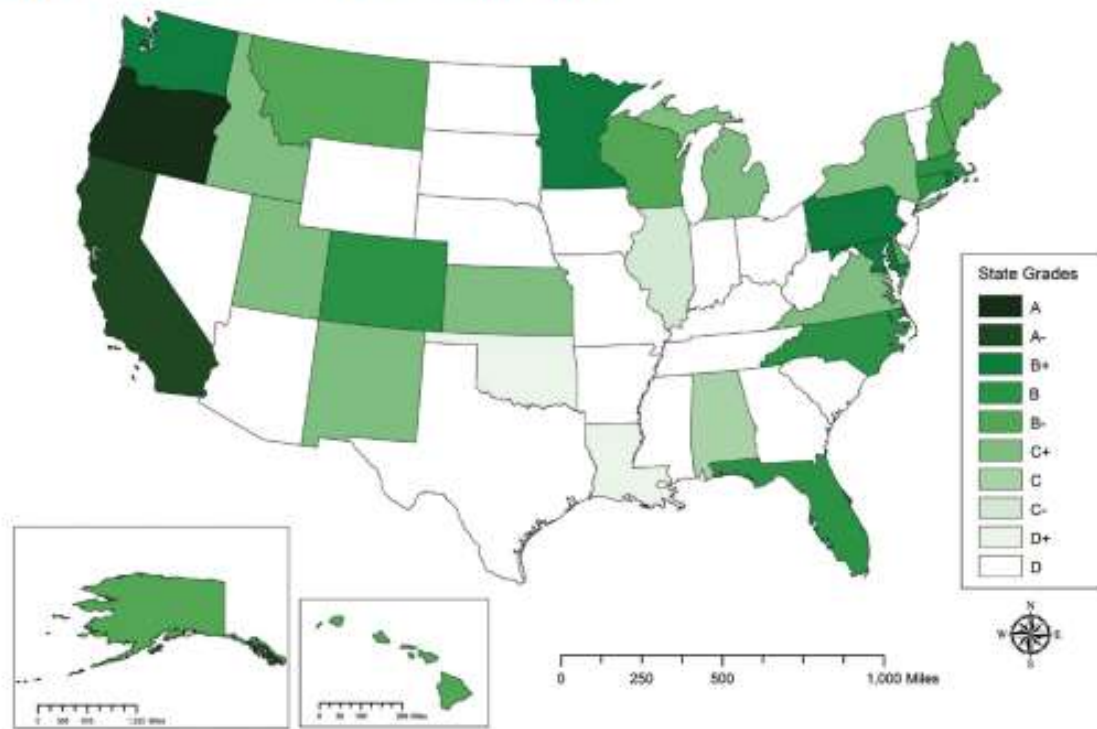
Fuente: Water Efficiency and Conservation State Scorecard

⁶ Disponible:

https://www.allianceforwaterefficiency.org/sites/www.allianceforwaterefficiency.org/files/highlight_documents/AWE-2017-State-Scorecard.pdf

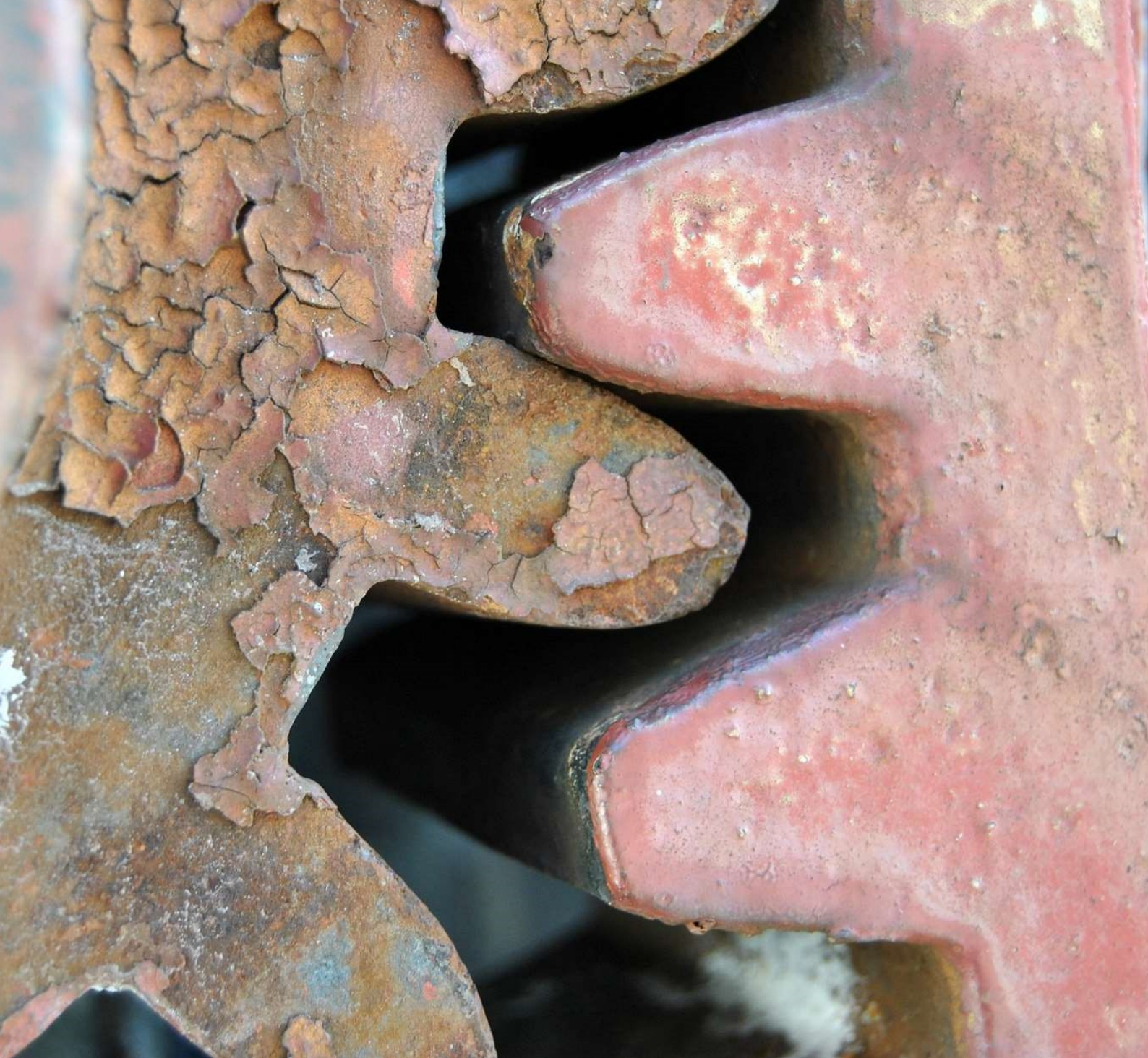
Ilustración 9: Clasificación relativa a Resiliencia medioambiental por Estados

Figure 2 – Climate Resiliency State Scorecard Grades (2017)



Fuente: Water Efficiency and Conservation State Scorecard

En ambas casuísticas cabe señalar que la Costa Oeste con California a la cabeza, ostentan las puntuaciones máximas de desempeño. Sin embargo, se observa como la **Costa Este** obtiene muy favorables puntuaciones, destacando Carolina del Norte y Virginia como algunos de los estados mejor posicionados en el ranking.



Cadenas de valor principales

La obsolescencia de las infraestructuras estadounidenses es uno de los retos más acuciantes que afronta actualmente el país, y como se ha mencionado anteriormente, el Gobierno de Biden ha reactivado desde su llegada a la presidencia millonarios presupuestos para abordar esta necesidad.

Una de las líneas principales de inversión se vincula específicamente con la mejora de infraestructura en el sector del agua, motivo por el cual cobra especial relevancia la cadena de Ciclo integral del Agua en el contexto actual.

Ciclo Integral del Agua



El mercado del agua municipal y tratamiento de aguas residuales ha crecido exponencialmente en la última década en Estados Unidos debido a la expansión de la población, la escasez de recursos hídricos, nuevas normativas y principalmente por el **envejecimiento de las infraestructuras** – necesidad de conexiones de alcantarillado y el impulso de la fabricación industrial. Actualmente se estima que el mercado total del

agua en Estados Unidos supera los 22.000 millones de dólares por año.

No obstante, se trata de uno de los mercados con menor variación histórica y reconocido por su reputación de inactividad. Estas características vienen dadas por **la naturaleza de sus clientes, en la gran mayoría, de carácter público** con limitaciones en presupuestos y con control sobre las estructuras tarifarias para garantizar la salud pública mediante el suministro de agua potable y la gestión íntegra del agua de manera segura e higiénica.

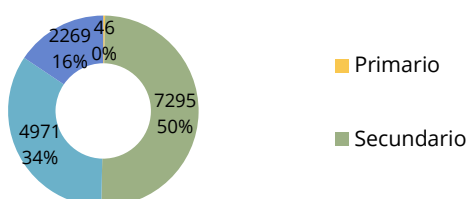
En la misma línea, es un **mercado resistente a la inclusión de innovaciones** debido a su conservatismo – esto ocurre por el riesgo de poner a la población ante peligros sanitarios, además de suponer la reestructuración del presupuesto destinado. Son las empresas privadas de gestión del agua las más ambiciosas en la inversión para la inclusión de innovaciones y nuevas tecnologías. No obstante, al representar una cuota minoritaria del mercado, prevalece la mentalidad de simplemente suministrar agua potable.

Este es un **mercado muy fraccionado**, operado por miles de distritos, pequeñas empresas privadas y una serie de redes de plantas de tratamiento y distribución que involucran a varias empresas con intereses comunes. Son ya más de 350.000 permisos para operar en este mercado los expedidos por la EPA (Environmental Protection Agency).

Los **sistemas de agua potable** abastecen a los 333 millones de americanos, siendo distribuido equitativamente entre operadores públicos y privados. El **consumo medio** de agua por habitante y día en Estados Unidos es de **372,7 litros**, duplicando la media europea. Una de las principales razones por la que esta tasa es tan elevada es debido a las pérdidas que son generadas por las deficiencias en los sistemas e infraestructuras de suministro, siendo este el reto más importante para el país.

Respecto a las **aguas residuales**, hoy en día son más de 16.000 plantas las que tratan en torno a 281,9 miles de millones de litros de agua al día. Dichas infraestructuras, al igual que en el caso de sistemas de suministro de agua potable, requieren de una actualización y reemplazo en la mayoría de los tramos de tuberías. Se estima que los gastos anuales en reparación y reemplazo de tuberías de aguas residuales alcanzaron los 3.000 millones de dólares.

Ilustración 10 Tratamiento de aguas residuales por número de instalaciones



Fuente: Infrastructure report Card

Por último, los **sistemas de recogida de aguas pluviales** son gestionados en su totalidad por agentes públicos. Debido al crecimiento de la población, estos sistemas están alcanzando su capacidad de almacenaje y retirada de dichas aguas, necesitando también su renovación – todos los sistemas implantados en los años 70 han excedido su vida útil. Este trabajo es más complejo debido al soterramiento de los sistemas bajo la tierra, su elevado coste y el reto de ingeniería en grandes ciudades.

Debido al **estado de las infraestructuras y la falta de procesos automatizados**, el gasto se asigna de manera ineficiente y se pierden las oportunidades de ahorro. Por ello se están llevando a cabo innovaciones tecnológicas para arremeter contra esta problemática, fruto de ello son las redes de agua inteligentes que permiten a los operadores supervisar e identificar problemas en la monitorización continua y remota gracias a sensores y sistemas de IoT (*Internet of Things*).

Financiación de infraestructura

Dada la acusada problemática del deterioro y envejecimiento de las infraestructuras en Estados Unidos, y las millonarias inversiones públicas previstas para la consecución de proyectos, en especial en infraestructura de Aguas; conviene analizar los modelos de financiación que tiene actualmente cabida en el sector.

Fondo Rotatorio Estatal de Agua Limpia de la EPA (CWSRF) y de Agua Potable (DWSRF):

Las infraestructuras de aguas residuales pueden financiarse mediante tasas e impuestos locales de los usuarios, subvenciones específicas del estado o asignaciones discrecionales, y subvenciones federales o mecanismos de financiación.

Según el Servicio de Investigación del Congreso la participación del gobierno federal en la inversión de capital ha caído del 63% en 1977 a menos del 9% en 2017. **Las entidades estatales y locales asumen la mayor parte de los proyectos de capital y los gastos de operación y mantenimiento.**

Aunque las empresas de aguas residuales son responsables de cubrir la mayor parte de sus gastos, muchas recurren también a mecanismos de financiación federal, sobre todo para grandes proyectos de proyectos de capital⁷.

- Por ejemplo, **el Fondo Rotatorio Estatal de Agua Limpia de la EPA (CWSRF)** proporciona recursos a las agencias estatales para que actúen como "bancos de infraestructuras" que conceden fondos y supervisan los préstamos a bajo interés. Las subvenciones del CWSRF requieren que las entidades locales aporten un 20% de los fondos solicitados.

En el caso del Agua potable, ocurre de similar manera que con las infraestructuras de aguas residuales. La financiación de las infraestructuras de agua potable no cubre las necesidades totales de renovación requeridas; y son en general, son los gobiernos estatales y locales los que más invierten en infraestructura.

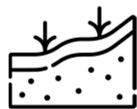
- A pesar de que el apoyo estatal es limitado, **el Fondo Estatal de Renovación del Agua Potable (DWSRF)** de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) concede préstamos a bajo interés a proyectos de infraestructura de agua potable estatales y locales.

Además, el programa **WIFIA (Water Infrastructure Finance & Innovation Act)** de la EPA ofrece a los patrocinadores de grandes proyectos (generalmente de más de 20 millones de dólares) una nueva herramienta de financiación para aprovechar los limitados recursos federales, estimular la inversión

⁷ Disponible: <https://infrastructurereportcard.org/wp-content/uploads/2020/12/Wastewater-2021.pdf>

adicional en las infraestructuras de agua potable, aguas residuales y pluviales y fomentar **una mayor participación del sector privado**.

Suelos contaminados



Los servicios de remediación en Estados Unidos crecen a un ritmo constante de entre el 1 y 2% anual, superando los 13,7 miles de millones de dólares. Este crecimiento se debe al mayor desarrollo de tierras – industriales y de uso doméstico, mayor concentración de contaminantes y sus respectivos impactos nocivos en la población. Este sector está dividido en 3 subsectores:

- **Servicios industriales** como son la limpieza de instalaciones como refinerías, tanques de almacenaje, limpiezas químicas en diferentes superficies (por ejemplo: aeropuertos), limpieza de alta presión y servicios de aspirado, entre tantos.
- Los **servicios de reducción y mitigación** son contratados para la limpieza de edificios, típicamente necesitado para la eliminación de amianto. Es por ello por lo que se trata de un trabajo de poco valor añadido pues requiere mucha mano de obra y baja tecnología.
- En último lugar, la **rehabilitación de sitios** supone la realización de trabajos de construcción de rehabilitación en emplazamientos contaminados. En este subsector – el mayor de todos - encontramos consultoras que se centran en evaluar y realizar estudios de viabilidad de las tierras, dejando las labores de limpieza y construcción de las mismas a empresas especializadas.

Tal y como se menciona en el párrafo anterior, la **rehabilitación de sitios** es el subsector con más peso, suponiendo el **53% del sector total de remediación** en Estados Unidos, con un valor de **7,2 miles de millones de dólares**.

Históricamente, el mercado de la rehabilitación ha dependido en gran medida del Superfund⁸ y de las limpiezas privadas. Sin embargo, el énfasis se está desplazando hacia el mercado de la limpieza de instalaciones federales y los mercados de reurbanización. Otras tendencias evidentes son el paso de los estudios de evaluación y caracterización y la consultoría a la construcción de soluciones. La última tendencia en esta cadena es la de pasar de la limpieza en cualquiera de sus formas a las tecnologías de contención y la evaluación del riesgo para reducir los costes de la rehabilitación.

A pesar de que muchas de las soluciones de remediación sean identificadas y financiadas por el gobierno, los prestadores de servicios para este sector son de carácter privado como por ejemplo para cierre de minas abandonadas, saneamiento de tanques de almacenamiento subterráneos, fugas y elementos peligrosos, plantas de gas manufacturado, etc.

No obstante, existe mercado tanto público como privado, y, dependiendo de cuál sea el objetivo de la empresa prestadora de servicios, las casuísticas son diferentes. En general, los proyectos financiados por el gobierno tienden a ser más sensibles a los precios puesto que dependen de presupuestos limitados – especialmente en los estatales y los municipales, se valora la experiencia y los requerimientos de acceso y de contratación son mayores, buscan la aplicación de las tecnologías más pioneras y, sobre todo, muestran mayor preocupación por la opinión pública y la viabilidad del proyecto.

⁸ El programa Superfund de la EPA es responsable de la limpieza de algunos de los terrenos más contaminados del país y de la respuesta a emergencias medioambientales, vertidos de petróleo y desastres naturales. Para proteger la salud pública y el medio ambiente, el programa Superfund se centra en marcar una diferencia visible y duradera en las comunidades, garantizando que la gente pueda vivir y trabajar en lugares sanos y vibrantes.

En las siguientes tablas se muestra el Ranking de las principales empresas tanto para el sector público como para el sector privado en 2006:

Ilustración 11 Principales empresas en el mercado estadounidense y su distribución según tipología de cliente público o privado

Empresa	Facturación bruta Remediación	Sector Público (%)	Empresa	Facturación bruta Remediación	Sector Privado (%)
Bechtel Group	853	99%	CH2M Hill	720	70%
The Shaw Group	1.108	57%	The Shaw Group	1.108	43%
Jacobs Engineering Group	645	88%	ARCADIS	316	87%
Washington Group	620	80%	LVI Services	324	83%
Parsons	511	69%	URS Corporation	356	70%
Fluor Corporation	357	69%	Environmental Resources Management (ERM)	226	95%
Batelle Columbus Division	297	80%	Parsons	511	31%
CH2M Hill	720	30%	Sevenson Environmental Services	236	60%
Earth Tech	280	60%	Entact	129	98%
Tetra Tech	233	70%	Washington Group	620	20%

Fuente: EBI Report – Suelos Contaminados en EE.UU.

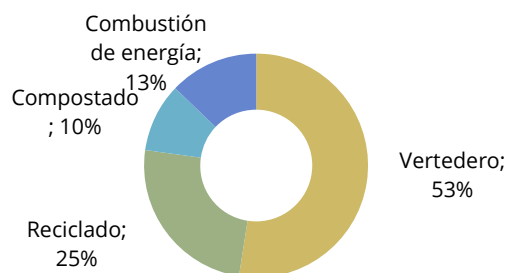
Otros sectores de relevancia

Gestión de residuos



Estados Unidos produjo aproximadamente 268 millones de toneladas de residuos sólidos municipales (RSM) en 2017, o 4,51 libras por persona y día. Se trata de un modesto aumento respecto a las 4,4 libras de RSU generadas por persona y día en 2014.

Ilustración 12: Destino de los residuos sólidos urbanos



Fuente: Infrastructure report Card⁹

⁹ Disponible en <https://infrastructurereportcard.org/wp-content/uploads/2020/12/Solid-Waste.pdf>

Todavía la mayor parte de los residuos son **depositados en vertederos**:

- EEUU depende en gran medida de los **vertederos** para gestionar sus residuos sólidos municipales. Según diferentes fuentes, como EREF (Environmental Research & Education Foundation) sitúan la tasa de residuos depositados en vertederos, incluso en un 64%.
- Las tarifas de los vertederos son bajas en relación con otras formas de eliminación, motivo que explica las cifras anteriores.
- Sin embargo, en **2018, China instituyó la política de Espada Nacional** (Sword Policy) que detuvo la importación de muchos tipos de desechos sólidos, cerrando el destino para dos tercios de los residuos plásticos del mundo. Las estadísticas de la Comisión de Comercio Internacional de EE. UU.¹⁰ muestran que Estados Unidos **exportó 37 millones de toneladas** de chatarra de metal, papel y plástico de grado básico en 2016 por un valor de 16.500 millones de dólares.
- Los datos disponibles sugieren que esta política causó que hasta el 92% del plástico de EE.UU. en 2018 pasase a ser enviado a otros países del sudeste asiático.
- Ante la nueva tesitura, varias empresas planean abrir **nuevas plantas de procesamiento en EE.UU. en Orangeburg, Carolina del Sur y Huntsville, Alabama.**

Además de los vertederos, también reciben residuos sólidos municipales las **75 instalaciones de tratamiento térmico** de residuos, estando la mayoría de ellas ubicadas en **Florida y en la costa Este**¹¹.

En lo que a estructura del sector refiere, el **transporte y la eliminación de los RSU** siguen siendo financiado y gestionado en gran medida por el sector privado. Por otro lado, puede observarse como algunos estados están comenzando a **privatizarse**, los contratos o acuerdos de franquicia con empresas privadas han aumentado como ha sucedido por ejemplo con la ciudad de Los Ángeles, donde se creó un contrato/ acuerdo de franquicia para la recolección comercial.

En líneas generales, cabe señalar que el sistema de gestión de residuos sólidos de Estados Unidos se enfrenta a un número creciente de retos como:

- Estancamiento de las tasas de reciclaje
- Aparición de contaminantes en los antiguos vertederos y cambios significativos en los mercados mundiales.
- Necesidad de mecanismos de financiación para invertir en un sistema nacional de infraestructuras de residuos sólidos que reconozca los RSM como un recurso a revalorizar, más que un residuo a eliminar.

Sin embargo, **falta financiación para la investigación y capital** a fin de facilitar formas más comercializables e innovadoras de gestionar los residuos sólidos urbanos (RSU) y los materiales reciclables para un propósito útil, como para la obtención de energía. Se necesitan mecanismos de financiación adicionales para ayudar a la transición a un sistema que reconozca a los RSU como un recurso más utilizable que los desechos que deben eliminarse.

¹⁰ Citadas por el Instituto de Industrias de Reciclaje de Chatarra

¹¹ Disponible en <https://infrastructurereportcard.org/wp-content/uploads/2020/12/Solid-Waste.pdf>

Calidad ambiental



El mercado de Calidad del Aire (AQ) en Estados Unidos se ha vuelto cada vez más localizado, ya que la **desregulación federal y la reducción de los estándares** ha dejado a las agencias estatales y locales a impulsar sus propios programas de mejora de la calidad del aire.

La clasificación de las perspectivas de crecimiento en la calidad del aire y el control de la contaminación atmosférica por sector indica una correlación bastante fuerte con las perspectivas económicas y la intensidad energética de esos sectores.

- La fabricación de productos químicos, farmacéuticos y plásticos fue calificada como la más alta en términos de perspectivas de crecimiento para los próximos años.
- Sectores como el metal, minería, electrónica y, proyectos de remediación son clasificados en los mercados medioambientales como favorables para el atractivo de las empresas de calidad del aire.

A nivel de desempeño de gestión, los mercados regionales de EE.UU. tenían la Costa del Golfo como número uno dado que toda la refinería y la industria petroquímica está ubicada en esta región, el sur de California ocupó el segundo lugar debido en gran parte al desempeño constante de sus distritos en lo que a gestión de calidad del aire respecta.

De todos los segmentos de negocios ambientales, el control de la calidad ambiental es el más sensible a las regulaciones. La aprobación de las enmiendas a la **Ley de Aire Limpio (CAAA)** en noviembre de 1990 puso en marcha un largo período de anticipación de los mercados a un alto crecimiento. Pero las incertidumbres regulatorias han llevado a varios años de ventas planas o descensos en la facturación de equipos de control ambiental.

La CAA (Clean Air Act) creó un mecanismo por el cual las normas de calidad del aire y las limitaciones de emisiones son **establecidas y aplicadas por las agencias federales y estatales**. Además, se hicieron varias revisiones para incluir aquellas actividades no contempladas anteriormente como las relacionadas con las emisiones de fuentes móviles (vehículos), los contaminantes atmosféricos peligrosos y reformular las normas de calidad del aire ambiental.

La precisión y consistencia de los monitores ambientales estacionarios no está en duda, pero el monitoreo de hoy en día ofrece espacio para mejoras, y sigue siendo un área de inversión, innovación y oportunidad para las empresas de calidad del aire y tecnología por igual. Por ello las principales **oportunidades de negocio** dentro de esta cadena de valor se encuentran alrededor de las siguientes áreas:

- Diseño de equipos de control del aire
- Ingeniería, diseño y construcción de dispositivos de control
- Instrumentación y monitoreo de emisiones

Después de años de estar algo rezagado en comparación con otros sectores de la industria ambiental, el mercado de control de la calidad ambiental (APC) está mostrando algunos signos de vida. Los fabricantes de equipos de control de la calidad ambiental tienen oportunidades de negocio, con Asia a la cabeza, las actividades de nueva construcción en la generación de energía y los sectores industriales siguen mostrando signos de un verdadero despegue. Mientras tanto, el reciente auge en el desarrollo de petróleo y gas de EE.UU. ha proporcionado algo de trabajo en el sector ambiental.



Estados prioritarios

Estados priorizados: Costa Medio- Este

Para continuar con una prospección más detallada han sido priorizados 5 estados concretos, todos ellos localizados en la Costa Este del país. Para la selección de los mismos se han considerado diversos factores como: el dinamismo económico, el grado de industrialización, accesibilidad del mercado local, y en especial, la mayor propensión hacia la protección medioambiental (Disponibilidad o propensión a disponer de State Environmental Policy Act).

En lo que a desempeño económico refiere, California, Texas y Nueva York son los estados más importantes en por contribución directa al PIB nacional. Pero por lo general y a excepción de California y Texas, los estados de la Costa Este presentan un elevado dinamismo económico con una contribución¹² de entorno al 3% y 8% al PIB nacional.

Estados priorizados:

- Maryland
- Virginia
- Carolina del Norte
- Carolina del Sur
- Georgia

Dichos estados presentan perfiles políticos, sociales y demográficos progresistas, considerando la preservación del medioambiente entre una de las principales preocupaciones. Además, los estados seleccionados, colindantes unos a otros, desarrollan en varios casos proyectos colaborativos en ámbitos como medioambiente y energía.



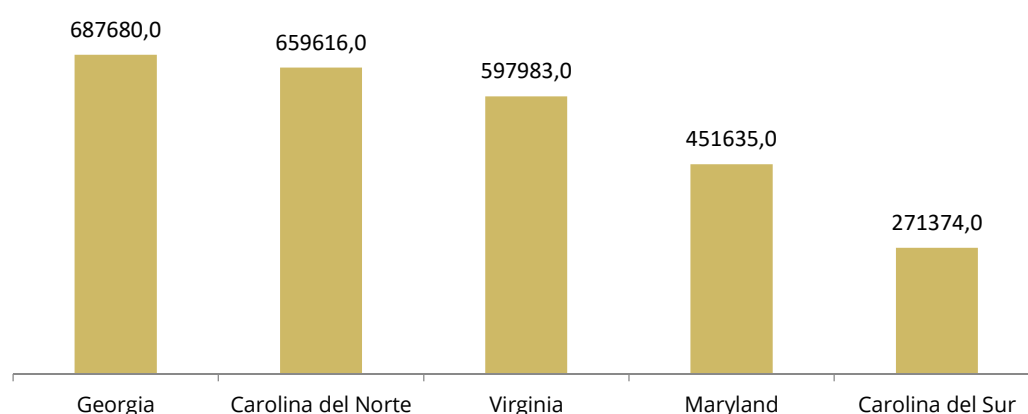
¹² BEA (Bureau of Economic Analysis)

Caracterización de los Estados priorizados

Como se ha venido mencionando anteriormente, destaca la **apremiante necesidad de renovación de las infraestructuras nacionales**, lo que se traduce en crecientes necesidades vinculadas tanto a las cadenas del Agua y la gestión de residuos, ámbitos que merecen consecuentemente una especial atención.

En términos generales y considerando el PIB nominal a fecha 2021, cabe destacar **Georgia, Carolina del Norte y Virginia** como los estados con mejor desempeño económico, ámbito que justificará una mayor capacidad de financiación para acometer proyectos y obras en lo que a infraestructura pública refiere.

Ilustración 13: PIB nominal Estados, 2021



Fuente: U.S. Bureau of Economic Analysis (BEA), (2021, USD Millones)

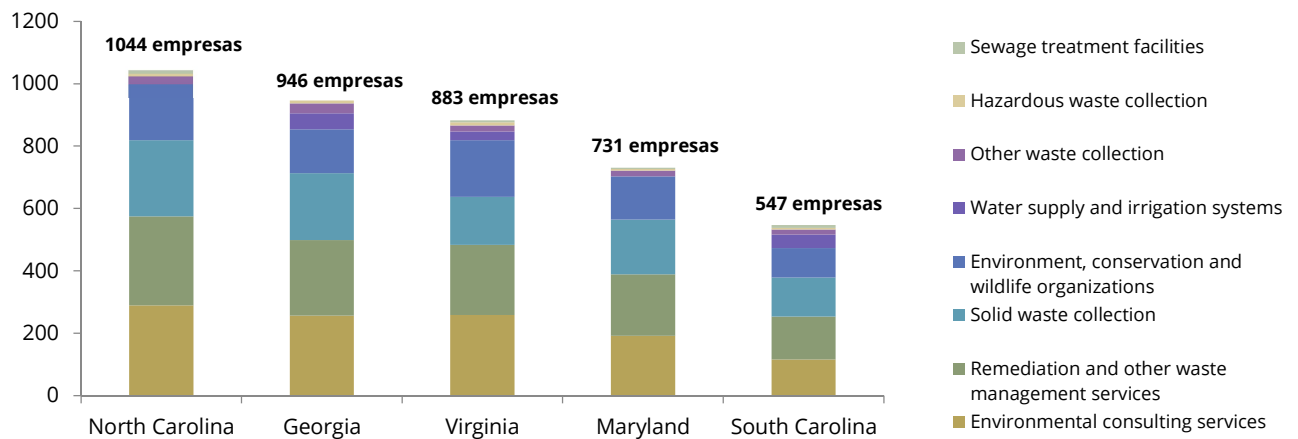
Se presenta a continuación una primera caracterización de los estados priorizados en el informe, atendiendo tanto a su nivel de desempeño económico como a las particularidades de su gestión medioambiental.

Haciendo referencia a la actividad medioambiental¹³ de cada uno de los estados priorizados, cabe señalar **Carolina del Norte y Georgia** como los estados con **mayor concentración de empresas de actividad medioambiental**, con 1044 y 946 empresas respectivamente; mientras que por **facturación total del sector** destaca **Virginia** con una cifra próxima a 3.160 millones de dólares en 2017.

Se identifica una distribución similar en la **tipología de empresas del sector** por estado, siendo las empresas de **Consultoría medioambiental**, las de **Servicios de descontaminación y de gestión de residuos** y las relativas a **recogida de residuos sólidos** las que cuentan con una mayor representación.

¹³ Considerando a tales efectos: número aproximado de empresas de actividad medioambiental y la facturación global asociada a ellas, en relación con los últimos datos disponibles por el United States Census Bureau

Ilustración 14: Número de empresas de ámbito medioambiental por Estado¹⁴

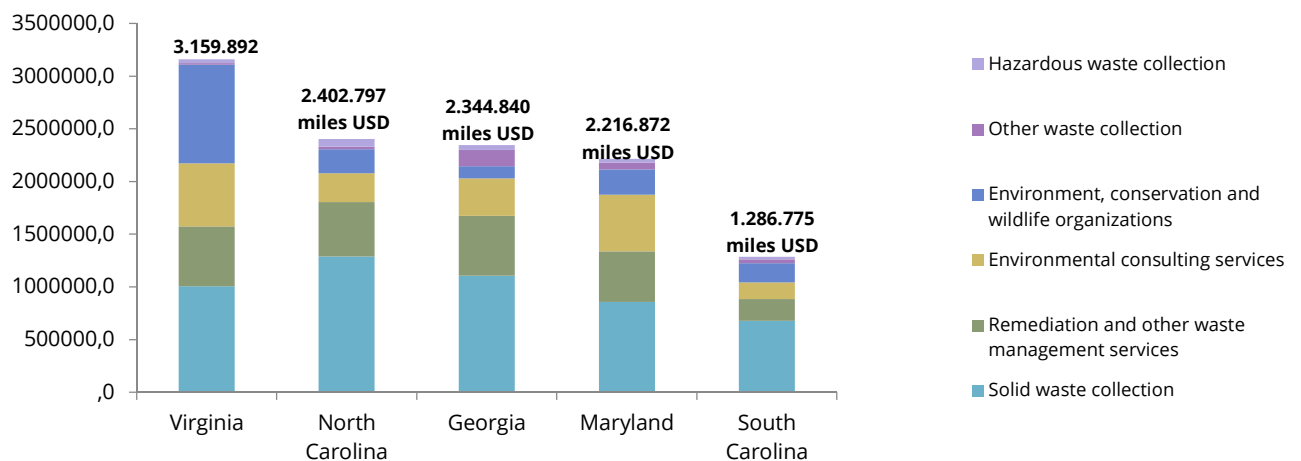


Fuente: United States Census Bureau (2017)

En lo relativo a los **ingresos** que repercuten esta tipología de empresas, y según los datos disponibles, se aprecia un patrón también homogéneo entre estados, siendo las **empresas de recogida de residuos sólidos** las que mayores cifras de facturación generan en los estados analizados.

A cierta distancia siguen las empresas **servicios de descontaminación y de gestión de residuos** y las de **consultoría medioambiental** como los siguientes sectores más relevantes por facturación, con una correlación más directa entre el número de empresas existentes por estado y el volumen de facturación generado.

Ilustración 15: Facturación de empresas de ámbito medioambiental por Estado¹⁵



Fuente: United States Census Bureau (201, miles USD)

¹⁴ Escenario aproximado al N° total registrado de acuerdo con United States Census Bureau. No se dispone de registro de cifras para alguna de las categorías de "Water supply and irrigation systems".

¹⁵ Escenario aproximado de ingresos generados por tipología de empresas de acuerdo con United States Census Bureau. No se dispone de registro de cifras para alguna de las categorías de "Water supply and irrigation systems".

En estos términos, se aprecia cómo cada estado presenta variadas casuísticas que serán analizadas con mayor detenimiento en los apartados que siguen.

Maryland

Cuenta con **State Environmental Policy Acts** (SEPA), por lo que se le presupone una mayor implicación el desempeño medioambiental y el desarrollo y cumplimiento de políticas al respecto.

Se posiciona como la **15ª ciudad en el ranking económico** estadounidense, con un PIB nominal de 451.635 Millones de dólares en 2021, representado un 2,02% dentro de la economía estadounidense.

Destacan como principales ciudades:

- **Baltimore:** es la ciudad con mayor población de Maryland, 609.032 habitantes en 2019.
- **Columbia:** se posiciona como la segunda región más poblada del estado, con un número de 103.991 habitantes.
- **Germantown:** por último, esta región cuenta con un total de 90.582 habitantes.

Agentes de referencia

○ DEPARTMENT OF ENVIRONMENT, MARYLAND¹⁶

En 1987 se creó el Departamento de Medio Ambiente de Maryland para proteger y preservar los recursos del aire, el agua y la tierra del estado y salvaguardar la salud medioambiental de los ciudadanos de Maryland. Las funciones del MDE también abarcan la aplicación de las leyes y reglamentos medioambientales, la planificación a largo plazo y la investigación. El MDE proporciona asistencia técnica a la industria y las comunidades de Maryland en cuestiones de contaminación y crecimiento y en emergencias medioambientales.



• Otras entidades relevantes:

- **DC Water:** Autoridad de Agua y Alcantarillado del Distrito de Columbia (DC Water) suministra agua potable, recogida y tratamiento de aguas residuales al Distrito de Columbia, pero la empresa **también presta servicios de tratamiento de aguas residuales al por mayor a varios municipios colindantes de Maryland y Virginia.**
- **WM Company¹⁷:** Empresa privada de gestión de residuos que ofrece soluciones tanto a nivel residencial como a empresas y negocios. Cuenta con despliegue de servicios en el estado de Maryland.

Tomando como referencia los principales núcleos urbanos por población, encontramos los siguientes actores destacados en la gestión de infraestructuras vinculadas al Agua y gestión de residuos:

Ciudad principal	Entidad medioambiental	Acceso web
Baltimore	City of Baltimore	Link
Columbia	Water, Bureau of Utilities	Link
Germantown	Republic Services	Link

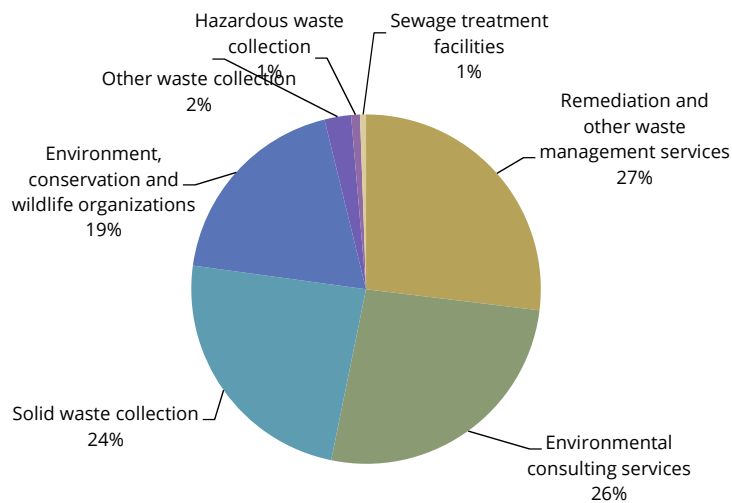
¹⁶ Disponible: <https://mde.maryland.gov/programs/water/pages/index.aspx>

¹⁷ Disponible: <https://www.wm.com/us/en/inside-wm/who-we-are>

Tamaño de mercado¹⁸

Atendiendo al **número de empresas** con actividad vinculada al sector medioambiental, Maryland cuenta con un total de 731 empresas donde las relativas a **Servicios de descontaminación y de gestión de residuos**; y **Consultoría medioambiental** son las más numerosas. En términos totales del estado, son sin embargo las empresas de recogida de residuos sólidos las que más repercuten por ingresos generados.

Ilustración 16: Tipología de empresas actividad medioambiental, Maryland



Fuente: United States Census Bureau (2017)

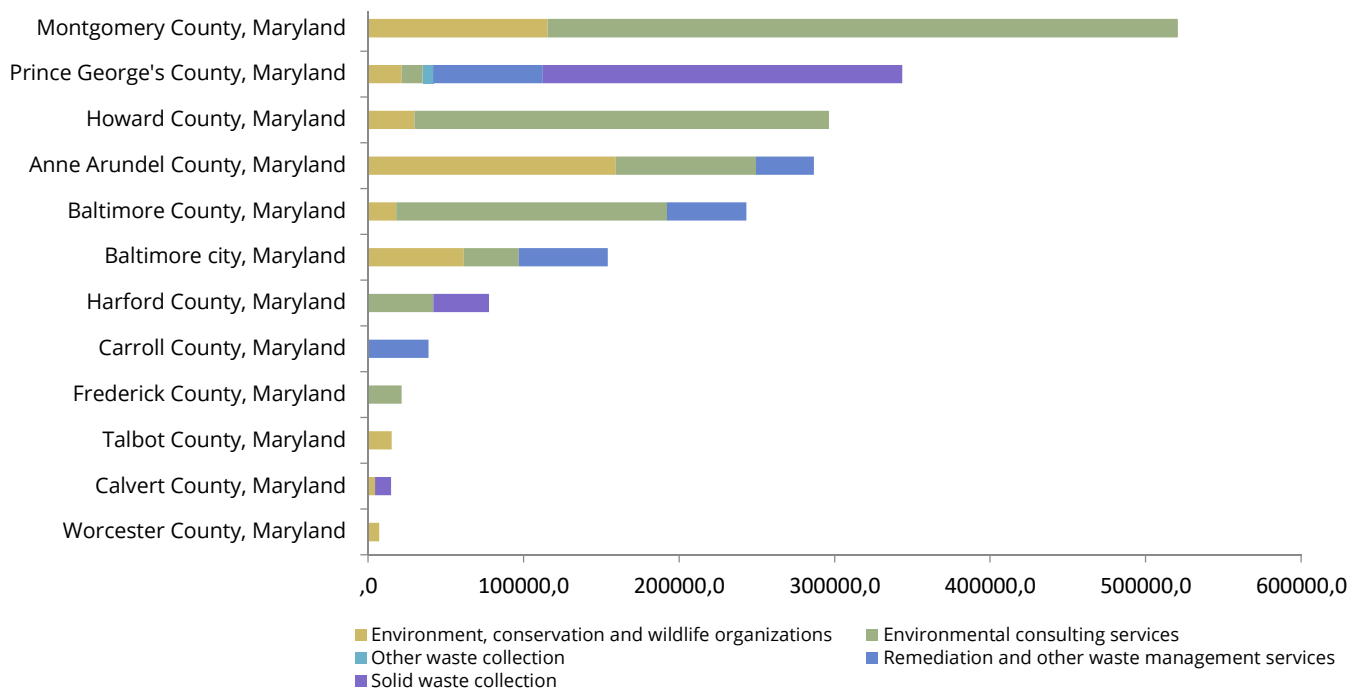
Observando la **distribución de los ingresos del sector medioambiental en Maryland por condados**, cabe destacar a relevancia que adquieren:

- Condado de Montgomery
- Condados de Prince George
- Condados de Howard
- Condado de Anne Arundel

¹⁸ United Cesus Bureau:

https://data.census.gov/cedsci/table?t=Sales,%20Shipments,%20and%20Production&g=0100000US_0400000US13,37,45,51&n=22131%3A22132%3A541620%3A562111%3A562112%3A562119%3A5629%3A813312

Ilustración 17: Distribución facturación medioambiental por condados, Maryland



Fuente: United States Census Bureau (2017, USD miles)

• Inversión en Infraestructura de Aguas¹⁹:

Como se ha venido mencionando, la Ley Bipartidista de Infraestructura incluye una inversión de 50.000 millones de dólares para que la EPA refuerce los sistemas de agua potable y de aguas residuales del país. La mayoría de ese presupuesto para infraestructuras hídricas se canalizará a **través de los fondos rotatorios estatales (SRF) de agua limpia y agua potable:**

- **Clean Water SFR** (CWSFR), destinada a tratamiento y gestión de aguas residuales principalmente.
- **Drinking Water SFR** (DWSFR), destinada a gestión y distribución de agua potable principalmente.

Se observa como Maryland cuenta con mayores partidas presupuestarias en:

- o **Drinking Water SFR** (DWSFR), que contempla una inversión total de más de 96 millones de dólares, especialmente destinada a la **Sustitución de líneas de servicio de plomo** con una partida presupuestaria de 51 millones sobre dicho total.
 - Programa específicos de inversión [Drinking Water Program Website, Maryland](https://www.epa.gov/infrastructure/2022-clean-water-and-drinking-water-state-revolving-funds-srfs)
- o **Clean Water SFR** (CWSFR), con una inversión total de más de 45 millones de dólares, siendo el estado con mayor inversión disponible para tratamiento de aguas residuales.

¹⁹ Disponible: <https://www.epa.gov/infrastructure/2022-clean-water-and-drinking-water-state-revolving-funds-srfs>

- Programa específicos de inversión: [Clean Water Program Website Maryland](#)

Proyectos

Se identifican los siguientes proyectos actualmente adjudicados²⁰, para el programa WIFIA, un programa de crédito federal administrado por la EPA para proyectos de infraestructuras de agua y aguas residuales.

Destaca el *Programa integral de reparación, rehabilitación y sustitución de aguas residuales* dotado de 202 millones de USD en el CIUDAD de Baltimore para la reparación y sustitución de los conductos de aguas residuales y la actualización de las plantas de tratamiento de aguas residuales, además de mejorar la gestión de las aguas pluviales.

Detalles adicionales de proyecto disponible en [Anexo 1](#).

Virginia

Cuenta con **State Environmental Policy Acts** (SEPA), por lo que se le presupone una mayor implicación el desempeño medioambiental y el desarrollo y cumplimiento de políticas al respecto

El estado de Virginia se encuentra en una muy buena posición en lo que a desempeño económico refiere, ocupando **el 13º lugar en el ranking** económico nacional. Para el año 2021 su PIB nominal fue de 597.983 Millones de dólares, representado un 2,64% dentro de la economía de EEUU.

Las ciudades principales de este estado son:

- **Virginia Beach:** es la ciudad más grande por número de habitantes de Virginia, contaba con un total de 450.201 en 2019 de habitantes.
- **Norfolk:** se posiciona como la segunda ciudad más poblada con un total de 244.601 habitantes en 2019.
- **Arlington:** por último, esta región contaba con 236.842 habitantes para el año 2019.

Agentes de referencia

- **VIRGINIA DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL QUALITY (DEQ)**²¹.

DEQ es la agencia ambiental de la Commonwealth de Virginia, responsable de administrar las leyes y reglamentos relacionados con la calidad del aire, la calidad del agua, el suministro de agua, la energía renovable y la protección de la tierra.



- **Otras entidades relevantes:**

- **DC Water:** Autoridad de Agua y Alcantarillado del Distrito de Columbia (DC Water) suministra agua potable, recogida y tratamiento de aguas residuales al Distrito de Columbia, pero la empresa también presta servicios de tratamiento de aguas residuales al por mayor a varios municipios colindantes de Maryland y **Virginia**.
- **HRSD Water treatment**²²
- **Hamptons Road Water Services**²³

²⁰ EPA: <https://www.epa.gov/wifia/wifia-selected-projects-table>

²¹ Disponible: <https://www.deq.virginia.gov/water/clean-water-financing>

²² Disponible: <https://www.hrsd.com/>

- **WM Company:** Empresa privada de gestión de residuos que ofrece soluciones tanto a nivel residencial como a empresas y negocios. Cuenta con despliegue de servicios en el estado de Virginia.

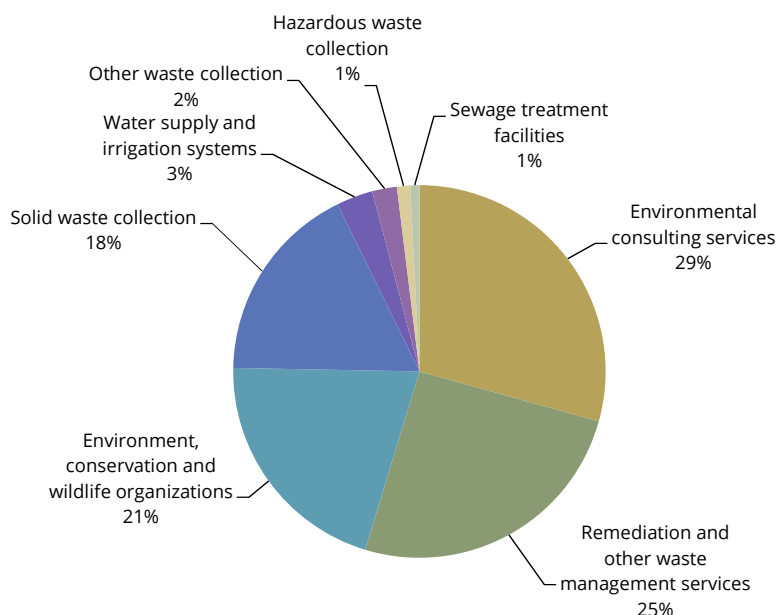
En relación con los principales núcleos urbanos por población, se identifican adicionalmente los siguientes actores destacados en la gestión de infraestructuras vinculadas al Agua y gestión de residuos:

Ciudad principal	Entidad medioambiental	Acceso web
Virginia Beach	City of Virginia Beach	Link
Norfolk	Norfolk Government	Link
Arlington	Arlington Water Virginia	Link

Tamaño de mercado:

Georgia cuenta con una cifra aproximada de **883 empresas** con actividades relacionadas con medio ambiente. Con una distribución en el tipo de la actividad similar al resto de estados, destaca por un número superior de empresas relacionadas con la **Protección y conservación del medio ambiente**, que suponen un 21% del total de las empresas registradas. Cifra que se traduce en una mayor facturación asociada a dicha actividad, que reporta cifras más elevadas que el resto de los estados con un 15% sobre el total de ingresos registrados. Los ingresos generados por la **recogida de residuos sólidos** siguen reportando, al igual que para todos los estados, la mayor proporción de facturación con un 47% sobre el total.

Ilustración 18: Tipología de empresas actividad medioambiental, Virginia



²³ Disponible: <https://hrwaterservices.com/>

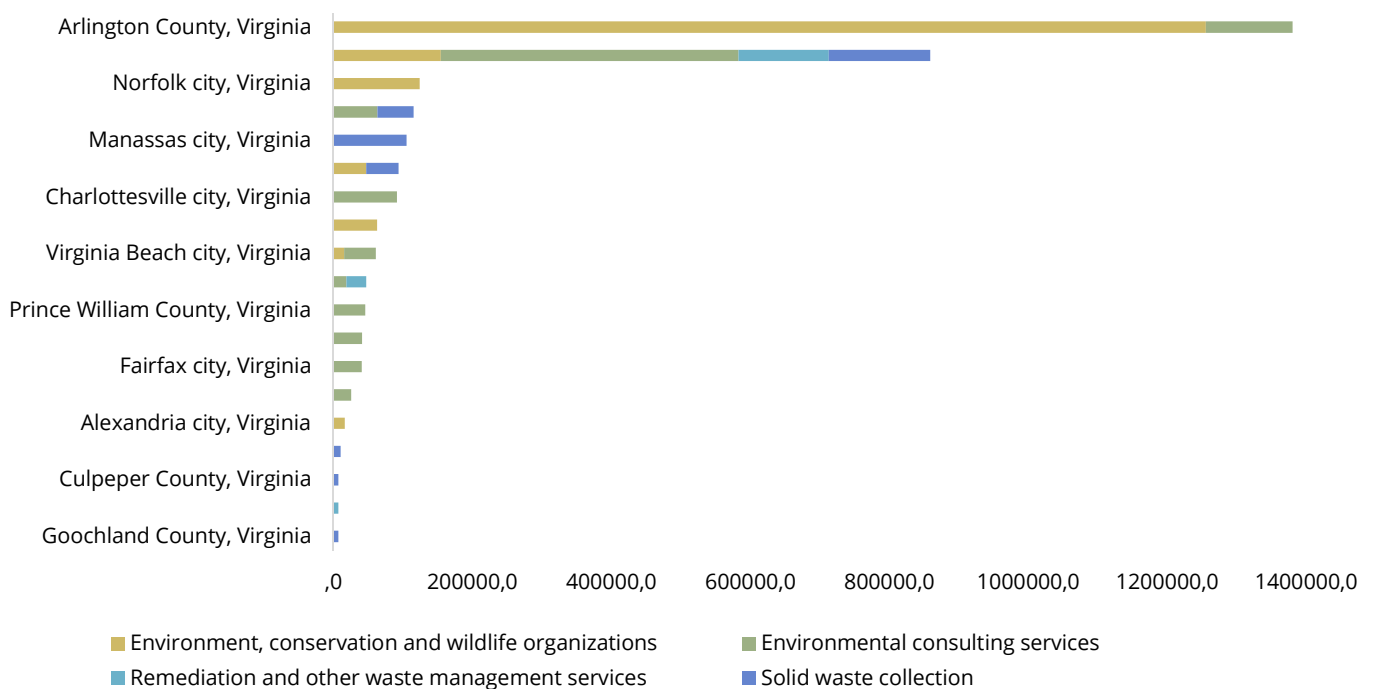
Fuente: United States Census Bureau (2017, USD miles)

Por generación de ingresos, las **empresas de recogida de residuos sólidos** destacan también en este estado, aunque con cifras de ingreso sobre el total ligeramente inferiores, que suponen el 47% sobre el total generado.

En la distribución de los ingresos generados, según condados, destacan en Virginia:

- Condado de Arlington
- Condados de Fairfax

Ilustración 19: Distribución facturación medioambiental por condados, Virginia



Fuente: United States Census Bureau (2017, USD miles)

• Inversión en Infraestructura de Aguas:

En relación con los **fondos rotatorios estatales (SRF) de agua limpia y agua potable (CWSFR y DWSFR)**, Georgia cuenta con la siguiente distribución de los fondos:

- **Drinking Water SFR (DWSFR)**, con inversión especialmente destinada a la **Sustitución de líneas de servicio de plomo**, tendencia que se repite por igual para todos los estados analizados. Georgia cuenta con un fondo dispuesto de cerca de 46 millones de dólares para ello.
 - Programa específicos de inversión [Drinking Water Program Website, Virginia](#)
- **Clean Water SFR (CWSFR)**, con una inversión de cerca de 38 millones de dólares, siendo detrás del Maryland el estado con mayores fondos disponibles para la gestión de aguas residuales.
 - Programa específicos de inversión [Clean Water Program Website, Virginia](#)

Proyectos

Se identifica la iniciativa SWIFT en Virginia Beach para la reutilización de agua en la costa este mediante más de 20 proyectos financiados con 477 millones de dólares. Dicho programa, dentro del programa WIFIA, mejorará las obras de tratamiento existentes y liberará el acuífero de Potomac mediante la construcción de pozos.

Detalles adicionales de proyecto disponible en [Anexo 2](#)

Carolina del Norte

Cuenta con **State Environmental Policy Acts** (SEPA), por lo que se le presupone una mayor implicación el desempeño medioambiental y el desarrollo y cumplimiento de políticas al respecto

Carolina del Norte ocupa la **11ª posición dentro del ranking económico** estadounidense, no muy alejado de los principales estado americanos como son California o Nueva York. Su PIB nominal fue de 659.616 Millones de dólares para el año 2021, con una representación de 2,80% en la economía estadounidense.

De entre sus principales ciudades destacan:

- **Charlotte:** principal ciudad del estado, en 2019 contaba con un total de 857.425 habitantes.
- **Raleigh:** segunda ciudad más poblada, compuesta por 464.485 habitantes para el año 2019.
- **Greensboro:** esta región estaba formada por 291.303 habitantes en 2019.

Además, Carolina del Norte, destaca por ser unos de los pocos estados que cuenta con **regulación del contenido de PFAS del agua potable** en 2021.

LA EPA ha determinado la necesidad de regular estas sustancias, pero aún a nivel federal solo se establecen límites voluntarios a los estados. Mientras la EPA prepara actualmente la regulación sobre el PFOS y el PFOA, algunos estados como Carolina del Norte han establecido ya una regulación para los PFAS, dada la evidencia de los riesgos asociados a este grupo de compuestos químicos y la evidencia de contaminación generalizada. Otros de los estados que han introducido regulaciones han sido California, Oregón, Minnesota, Michigan, Nueva York, Vermont entre otros.

Agentes de referencia

- **NORTH CAROLINA DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL QUALITY (DEQ)²⁴.**

El Departamento de Calidad Ambiental de Carolina del Norte (DEQ) es la principal agencia de administración para la protección de los recursos ambientales de Carolina del Norte. La organización administra programas regulatorios diseñados para proteger la calidad del aire, la calidad del agua y la salud del público, y también trabaja para promover una estrategia energética integral que se ajuste a las necesidades de Carolina del Norte.



Otras entidades relevantes:

²⁴ Disponible: <https://deq.nc.gov/>

- **North Carolina Water Services²⁵**: Se trata del principal proveedor privado de servicios públicos de agua y aguas residuales en Carolina del Norte.
- **WM Company**: Empresa privada de gestión de residuos que ofrece soluciones tanto a nivel residencial como a empresas y negocios. Cuenta con despliegue de servicios en 74 localizaciones de Carolina del Norte.

Tomando como referencia los principales núcleos urbanos por población, encontramos los siguientes actores destacados en la gestión de infraestructuras vinculadas al Agua y gestión de residuos:

Ciudad principal	Entidad medioambiental	Acceso web
Charlotte	City of Charlotte	Link
Raleigh	Raleigh Water	Link
	Raleigh City Services	Link
Greensboro	Greensboro government	Link

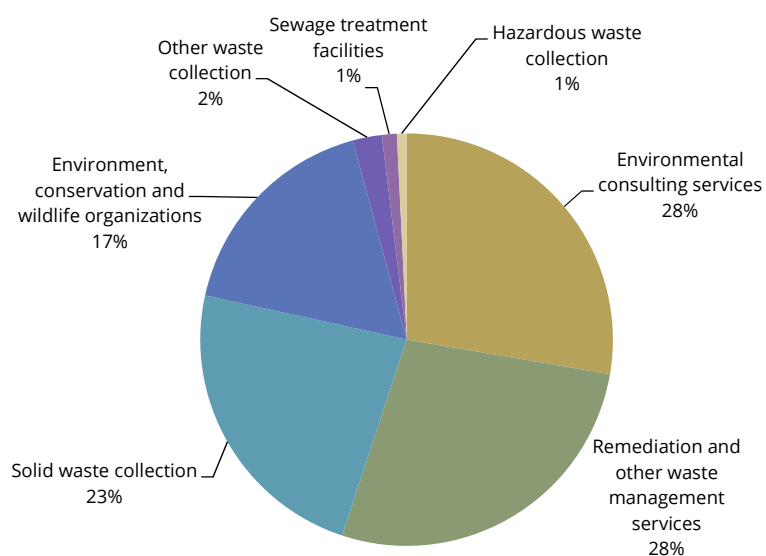
- **Tamaño de mercado:**

De entre los estados analizados, Carolina del Norte aglutina el **mayor número de empresas** relacionadas con actividad medioambiental, con un total de 1044 empresas, de las cuales las relativas a **Servicios de descontaminación y de gestión de residuos**; y **Consultoría medioambiental** son las más numerosas.

Las **empresas de recogida de residuos sólidos** vuelven a suponer la mayor parte de la facturación en el estado, suponiendo el 54% sobre los ingresos registrados totales en el censo del año 2017.

²⁵ Disponible: <https://www.myutility.us/CarolinaWaterServiceNC/about-us/who-we-are>

Ilustración 20: Tipología de empresas actividad medioambiental, Carolina del Norte

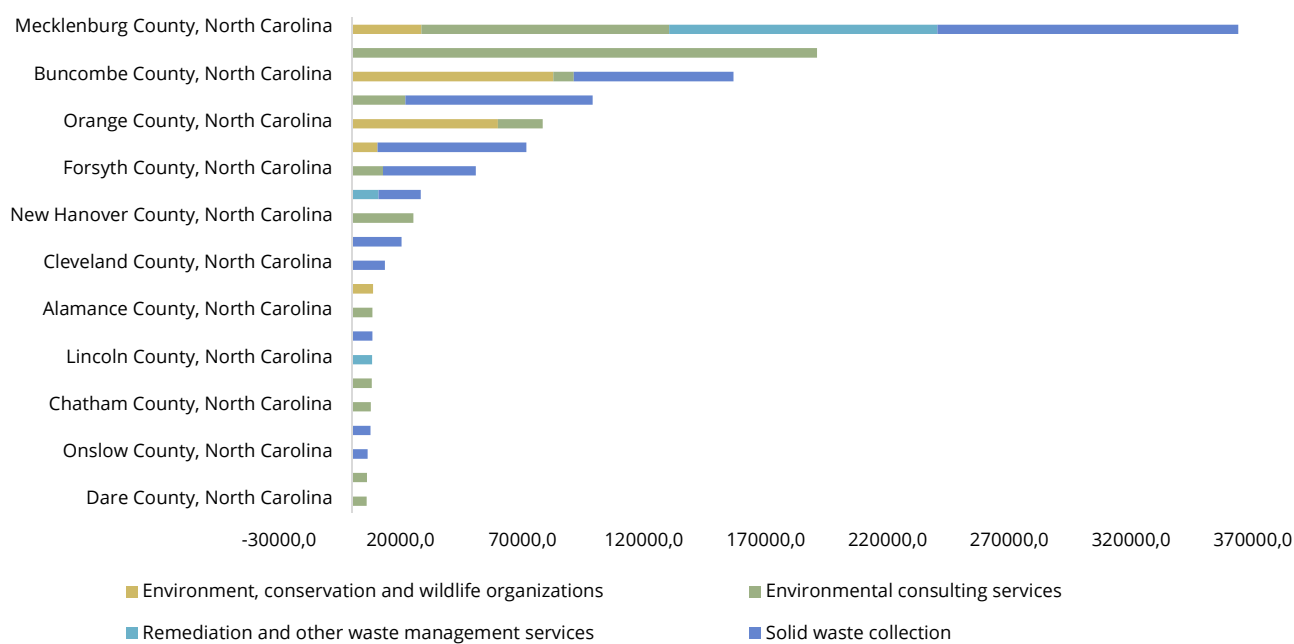


Fuente: United States Census Bureau (2017, USD miles)

Observando la **distribución de los ingresos del sector medioambiental en Carolina del Norte por condados**, cabe destacar a relevancia que adquieren:

- Condado de Mecklenburg
- Condados de Buncombe
- Condados de Orange
- Condado de Forsyth

Ilustración 21: Distribución facturación medioambiental por condados, Carolina del Norte



Fuente: United States Census Bureau (2017, USD miles)

- **Inversión en Infraestructura de Aguas:**

Con relación a los **fondos rotatorios estatales (SRF) de agua limpia y agua potable** (CWSFR y DWSFR) antes mencionados, se observa como Carolina del Norte cuenta con mayores partidas presupuestarias en:

- **Drinking Water SFR** (DWSFR), que contempla una inversión de más de 86 millones de dólares dedicada la **Sustitución de líneas de servicio de plomo**.
 - Programa específicos de inversión [Drinking Water Program Website, North Carolina](#)
- **Clean Water SFR** (CWSFR), con una inversión total de más de 33 millones de dólares.
 - Programa específicos de inversión: [Clean Water Program Website, North Carolina](#)

Proyectos

Cabe destacar el proyecto Charlotte Water debido a su esfuerzo por mejorar la logística y tratamiento de las aguas residuales y la ampliación de las instalaciones hídricas para dar un servicio de calidad a una zona de rápido crecimiento como está siendo Charlotte, todo ello dotado de más de 160 millones de USD en el marco del programa WIFIA.

Detalles adicionales de proyecto disponible en [Anexo 3](#).

Carolina del Sur

El estado de Carolina del Sur se posiciona en **24º lugar dentro del ranking económico** de Estado Unidos. En 2021 su PIB nominal fue de 271.374 Millones de dólares representado un 1,15%.

De entre las ciudades que componen este estado, destacan:

- **Charleston:** ciudad principal del estado con un total de 135.257 habitantes en 2019.
- **Columbia:** segunda ciudad más poblada, para el año 2019 contaba con un total de 133.273 habitantes.
- **Mount Pleasant:** esta región reportó en 2019 unas cifras de 86.982 habitantes.

Agentes de referencia

- **S.C. Department of Health and Environmental Control (DHEC)**²⁶.

DHEC es una agencia estatal cuyas operaciones son supervisadas por la Junta de Salud y Control Ambiental de Carolina del Sur. La Junta consta de ocho miembros, La Junta está facultada para hacer, adoptar, difundir y hacer cumplir normas y reglamentos razonables para la promoción de la salud pública y la reducción, control y prevención de la contaminación.



²⁶ Disponible: <https://scdhec.gov/environment>

Otras entidades relevantes:

- **SouthWest Water Company**²⁷: Empresa con sede en Texas y subsidiarias de servicios públicos que poseen y operan sistemas regulados de agua y aguas residuales en seis estados: Alabama, California, Florida, Oregón, **Carolina del Sur** y Texas. Las tarifas de los clientes, el servicio y la calidad del agua generalmente están regulados por agencias estatales.
- **WM Company**: Empresa privada de gestión de residuos que ofrece soluciones tanto a nivel residencial como a empresas y negocios, cuenta con presencia en Carolina del Sur.

Tomando como referencia los principales núcleos urbanos por población, encontramos los siguientes actores destacados en la gestión de infraestructuras vinculadas al Agua y gestión de residuos:

Ciudad principal	Entidad medioambiental	Acceso web
Charleston	Charleston Water system	Link
Columbia	Columbia Water	Link
Mount Pleasant	Greensboro government	Link

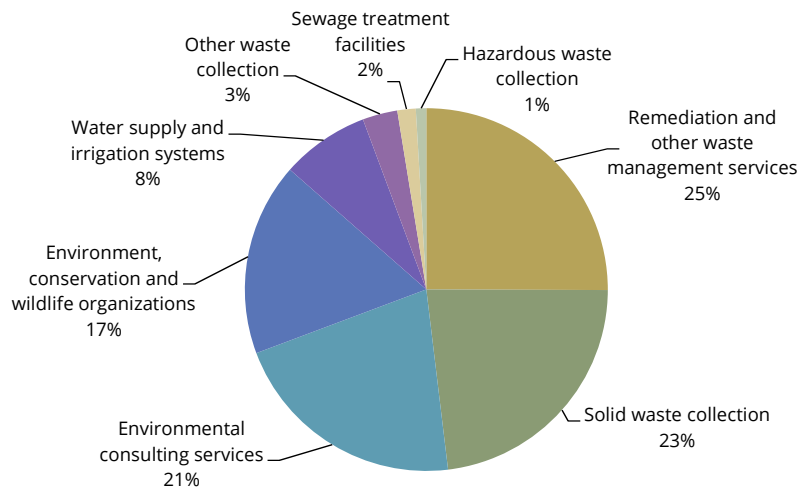
- **Tamaño de mercado:**

Con un registro de 547 empresas relacionadas con actividad medioambiental, Carolina del Sur es el estado con menor concentración de empresas, en comparación con el resto de los estados analizados. Al igual que en resto de estados, los servicios de **descontaminación y de gestión de residuos** es el ámbito que reporta mayor número de empresas, seguido en este caso de empresas relacionadas con la recogida de residuos sólidos.

Por generación de ingresos, las **empresas de recogida de residuos sólidos** destacan también en este estado, reportando el 53% sobre el importe total de facturación registrado en 2017.

²⁷ Disponible: <https://swwc.com/sc/>

Ilustración 22: Tipología de empresas actividad medioambiental, Carolina del Sur

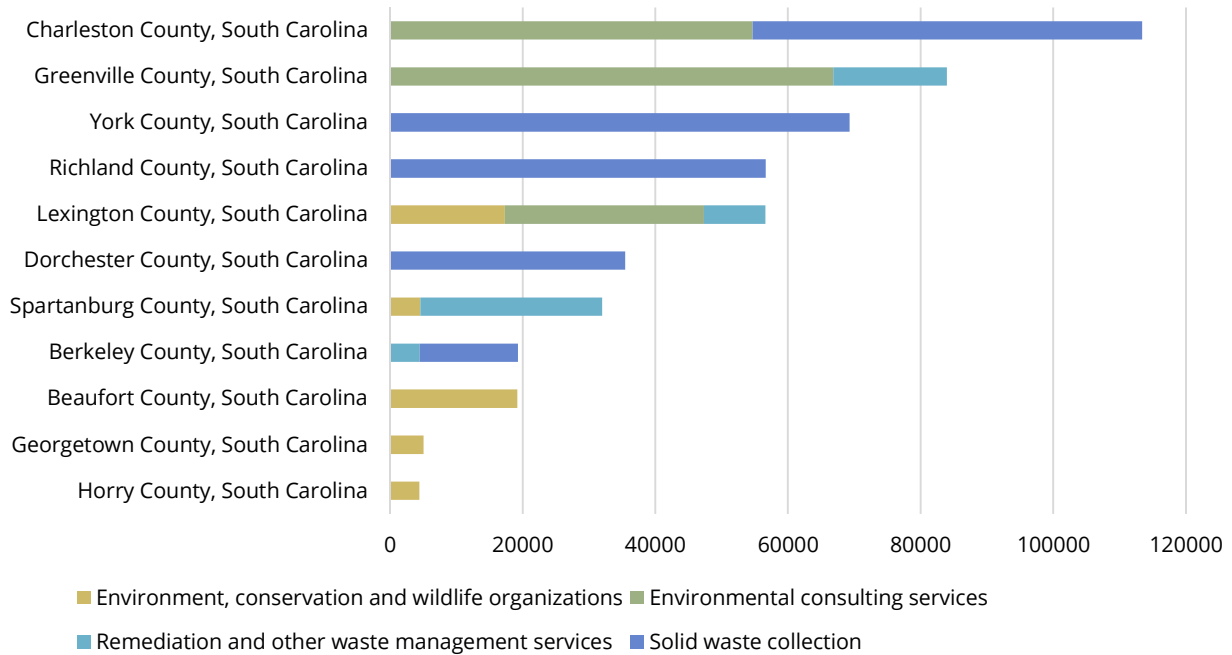


Fuente: United States Census Bureau (2017, USD miles)

En la distribución de los ingresos generados, según condados, destacan en Carolina del Sur:

- Condado de Charleston
- Condados de Greenville
- Condados de York
- Condado de Richland
- Condado de Lexington

Ilustración 23: Distribución facturación medioambiental por condados, Carolina del Sur



Fuente: United States Census Bureau (2017, USD miles)

- **Inversión en Infraestructura de Aguas:**

En relación con los **fondos rotatorios estatales (SRF) de agua limpia y agua potable** (CWSFR y DWSFR), Carolina del Sur cuenta con la siguiente distribución de los fondos:

- **Drinking Water SFR** (DWSFR), que contempla una inversión más modesta que en otros estados, con cerca de 36 millones de dólares dedicada la **Sustitución de líneas de servicio de plomo**.
- **Clean Water SFR** (CWSFR), con una inversión también más reducida que en otros estados, de algo más de 18 millones de dólares.

- Programa específicos de inversión [Drinking Water Program Website, South Carolina](#)

Proyectos

Se identifican numerosos proyectos para la rehabilitación y mejora de las infraestructuras de agua, destacando especialmente las iniciativas encabezadas por la municipalidad de la ciudad de Columbia, que en el marco del programa Clean Water 2020²⁸ cuenta con cerca de 6 proyectos en fase de priorización para dar respuesta las necesidades más apremiantes en infraestructura (como el Plan Maestro de alcantarillado de Lower Richland) ; y más de 40 proyectos en fase de diseño en el sector de Agua (como una estación de bombeo o un edificio de almacenamiento y mantenimiento de aguas residuales).

Detalles adicionales de proyecto disponible en [Anexo 4](#).

Georgia

Cuenta con **State Environmental Policy Acts** (SEPA), por lo que se le presupone una mayor implicación el desempeño medioambiental y el desarrollo y cumplimiento de políticas al respecto

Este estado ocupa una muy buena posición dentro del ranking económico estadounidense, posicionándose en **8º lugar**. En Georgia, el PIB nominal en 2021 fue de 687.680 Millones de dólares, suponiendo un 2,96% de la economía de Estados Unidos.

En Georgia destacan como principales ciudades:

- **Atlanta:** ciudad más poblada del estado, con un total de 488.800 habitantes en 2019.
- **Columbus:** se posiciona como segunda ciudad más poblada de Georgia con un total de 197.485 habitantes para el año 2019.
- **Augusta:** esta ciudad contaba con un total de 197.191 habitantes en 2019.

²⁸ Disponible en <https://www.cleanwater2020.com/cw2020-projects/active-upcoming>

Agentes de referencia

- **GEFA, Georgia Environmental Finance Authority²⁹.**

GEFA es la agencia líder para los programas estatales de energía; dirige el Programa de Conservación de Tierras de Georgia y mantiene tanques de almacenamiento de combustible propiedad del estado; y ofrece financiamiento para embalses y suministro de agua, calidad del agua, aguas pluviales e infraestructura de desechos sólidos.



Otras entidades relevantes:

- **Water Utility Management³⁰:** mayor operador privado de sistemas comunitarios de agua y aguas residuales de Georgia. Trabaja en cooperación con la División de Protección Ambiental de Georgia y otras agencias gubernamentales.
- **WM Company:** Empresa privada de gestión de residuos que ofrece soluciones tanto a nivel residencial como a empresas y negocios, cuenta con presencia en Georgia.

En relación con los principales núcleos urbanos por población, se identifican adicionalmente los siguientes actores destacados en la gestión de infraestructuras vinculadas al Agua y gestión de residuos:

Ciudad principal	Entidad medioambiental	Acceso web
Atlanta	City of Atlanta	Link
Columbus	City of Columbus	Link
Augusta	City of Augusta	Link

- **Tamaño de mercado:**

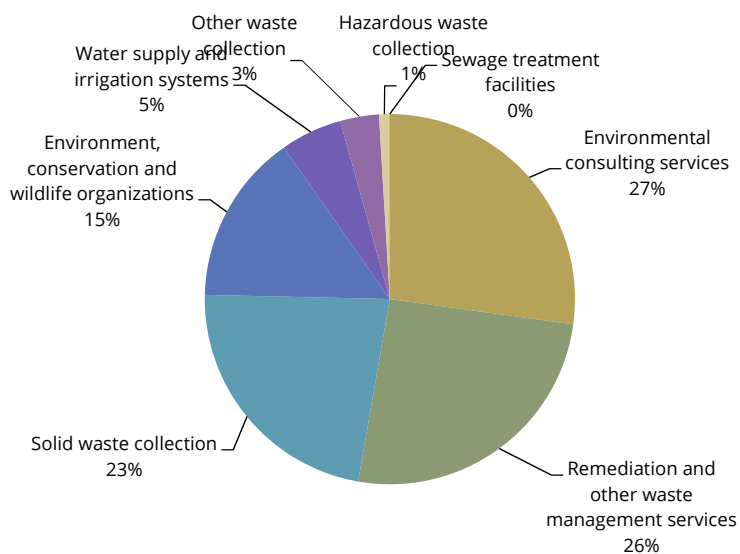
Georgia cuenta con una cifra aproximada de 946 empresas con actividades relacionadas con medio ambiente. Del total registrado, destacan en número las relacionadas con actividad de **Consultoría medioambiental**, seguido de aquellas relacionadas con servicios de **descontaminación y de gestión de residuos**.

Por generación de ingresos, las **empresas de recogida de residuos sólidos** destacan también en este estado, aunque con cifras de ingreso sobre el total ligeramente inferiores, que suponen el 47% sobre el total generado.

²⁹ Disponible: <https://gefa.georgia.gov/about-us/about-executive-director>

³⁰ Disponible: <https://waterga.com/about/>

Ilustración 24: Tipología de empresas actividad medioambiental, Georgia

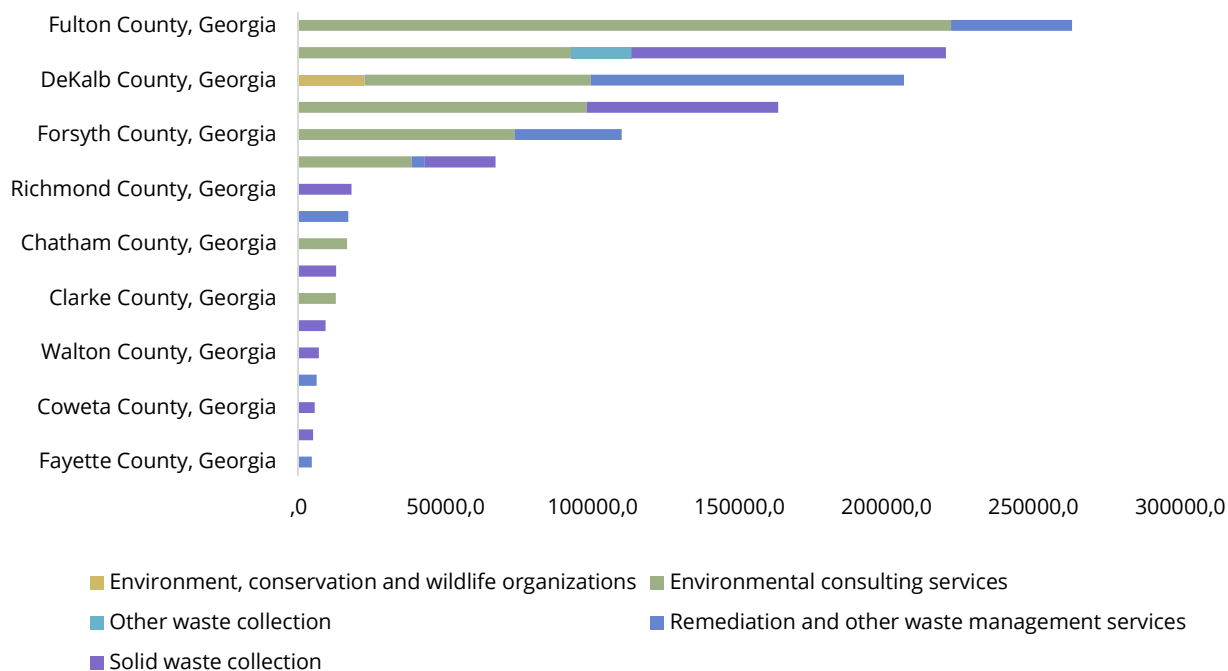


Fuente: United States Census Bureau (2017, USD miles)

En la distribución de los ingresos generados, según condados, destacan en Carolina del Sur:

- Condado de Fulton
- Condados de Cobb
- Condados de Dekalb
- Condado de Gwinnet
- Condado de Forsyth

Ilustración 25: Distribución facturación medioambiental por condados, Georgia



Fuente: United States Census Bureau (2017, USD miles)

- **Inversión en Infraestructura de Aguas:**

Con relación a los **fondos rotatorios estatales (SRF) de agua limpia y agua potable** (CWSFR y DWSFR), Georgia cuenta con la siguiente distribución de los fondos:

- **Drinking Water SFR** (DWSFR), con inversión especialmente destinada a la **Sustitución de líneas de servicio de plomo**, tendencia que se repite por igual para todos los estados analizados. Georgia cuenta con un fondo dispuesto de cerca de 66 millones de dólares para ello.
 - Programa específicos de inversión [Drinking Water Program Website, Georgia](#)
- **Clean Water SFR** (CWSFR), con una inversión de cerca de 30 millones de dólares.
 - Programa específicos de inversión [Clean Water Program Website, South Carolina](#)

Proyectos

Dentro del programa WIFIA, destacan para Carolina del Norte la adjudicación de 2 proyectos relacionados con la renovación de las infraestructuras hídricas y los conductos de los sistemas de alcantarillado son financiados en más de 500 millones de USD por el programa WIFIA.

Detalles adicionales de proyecto disponible en [Anexo 5](#).



Oportunidades y acceso al mercado

Oportunidades

Plan de infraestructuras del sector del Agua

Estados Unidos afronta desde hace años una crítica necesidad de renovación de sus infraestructuras básicas, con especial atención a las infraestructuras de Agua. La brecha de financiación existente entre las inversiones requeridas y las efectivamente destinadas se agrava con el transcurso del tiempo, habiendo supuesto un claro punto de inflexión la paralización global de la economía mundial a causa de la pandemia Covid; cuya repercusión también se tradujo en la paralización de proyectos en el sector del agua en y la congelación de financiación destinada a la mejora de infraestructuras del sector.

Sin embargo, tras la recuperación económica que ha experimentado el país tras la pandemia, así como la aprobación del plan de infraestructuras del presidente Biden en noviembre 2021, ha vuelto a reactivar la inversión por parte de muchos estados y municipalidades en el sector del Agua.

Concretamente, el plan de infraestructuras instrumentado a través de la ley denominada “Infrastructure Investment and Jobs Act” (IIJA), tendrá un importante impacto y facilitará que un buen número de inversiones se puedan llevar a cabo. El plan contempla inversiones para los próximos 8 años, con financiación total por valor de 1,2 billones de USD. De estos, 48.400 millones USD van destinados al sector del agua; en particular:

- **11.700 millones USD para el Fondo Revolvente Estatal de Agua Potable (SRF).** En el año fiscal 22, se asignarán 1.902 millones, seguidos de 2.202 millones en el año fiscal 23, 2.403 millones en el año fiscal 24 y 2.603 millones cada uno en el año fiscal 25 y el año fiscal 26. La aportación estatal mínima será del 10 % en los años fiscales 22 y 23 (en comparación con el 20 % normal), y los estados deben otorgar el 49 % de sus fondos como subvenciones o préstamos con condonación de capital total.
- **11.700 millones USD para el fondo SRF de Agua Limpia (Clean Water SRF),** en los mismos montos anuales y en los mismos términos.
- **15.000 millones USD para el fondo revolvente para financiación de proyectos estatales de agua potable (Drinking Water State Revolving Fund),** con el fin de reemplazar tuberías de plomo y otras actividades asociadas directamente relacionadas con la identificación, planificación, diseño y reemplazo de líneas de servicio de plomo. La financiación se asignará de manera uniforme a razón de 3.000 MUSD por año desde el año fiscal 22 hasta el año fiscal 26.
- **10.000 millones USD para monitorizar y eliminar sustancias contaminantes emergentes.**

A medida que la economía se vaya recuperando y se vaya aprobando la financiación para proyectos concretos apoyados por el Gobierno federal, se estima que aumentará la inversión dirigida al sector del Agua:

- Se estima una tasa de crecimiento anual compuesto del 3,1 % para el tratamiento de agua potable y del 5,2 % para el tratamiento de aguas residuales.
- El crecimiento de la inversión en sistemas se espera que sea más consistente y del orden del 1,9 % y del 2,1 %, respectivamente.

La agencia medioambiental EPA ya ha empezado a trabajar con los estados y municipalidades para desplegar los fondos (ya que son típicamente las entidades locales las que cubren 2/3 partes del presupuesto). Como se ha visto en el apartado anterior, ya han sido adjudicados estos presupuestos para los estados seleccionados: Maryland, Virginia, Carolina del Norte, Carolina del Sur y Georgia.

Tecnologías de interés

Dada la reactivación de los fondos para el sector del Agua y la puesta en marcha de un importante número de proyectos en diversos estados y municipalidades, se estima que el reacondicionamiento de las infraestructuras de agua requerirá de tecnologías que den respuesta a los retos del sector del agua estadounidense: las deficiencias de las tuberías y las fugas, soluciones para las inundaciones y la monitorización y el control de la calidad del agua.

Destacan especialmente tecnologías enfocadas a:

- **Soluciones para optimizar la infraestructura través de redes inteligentes:** desde sensores de campo, redes troncales de comunicaciones, *softwares* predictivos, sistemas de control y adquisición de datos (SCADA), sistemas de información geográfica (GIS), análisis de datos de flujo y/o de calidad del agua, sistemas informatizados de gestión del mantenimiento (CMMS) y de las operaciones (OMS) y, sistemas de información al cliente (CIS).
- **Soluciones para la prevención, detección y gestión de fugas:** Sensores acústicos, Fibra óptica acústica, Sensores de presión y sensores electromagnéticos y Cámaras térmicas entre otros.
- **Soluciones para la prevención de inundaciones:** como Sistemas de control en tiempo real (RTC) u otras soluciones aplicables en el entorno urbano.
- **Soluciones para mejorar y monitorizar la calidad del agua:** como tecnologías para el tratamiento de sustancias per- y polifluoroalquiladas (PFAS), tecnologías para el tratamiento biológico de aguas residuales o tecnologías para la eliminación de sólidos disueltos, entre otros.

Tendencias sector Agua

Además de la necesidad de renovación de los sistemas de suministro y recogida de aguas y sus infraestructuras, se observan una serie de tendencias en el mercado que pueden ser interesantes para la entrada de empresas vascas en dichos nichos:

- **Cerrar el círculo:** reciclaje in situ y la recuperación del agua transversalmente en todo el sistema. La escasez de los recursos hídricos ha creado la necesidad de aprovechamiento, recuperación y reciclaje de las aguas hacia una transición de economía circular. Ya se está dando en algunas instalaciones industriales y se espera impulsar a todos los sectores y a la recuperación de aguas en los sistemas municipales y a la reutilización beneficiosa de biosólidos residuales.
- Mejora de la calidad y la fiabilidad con menores costes gracias a la **automatización de los sistemas**. En el caso de operadores privados, la automatización de las plantas es una propuesta que añade valor y eficiencia para la búsqueda de soluciones de saneamiento. El principal motor de automatización de plantas es la obsolescencia de los sistemas y sus largos ciclos de vida.
- La **estandarización** propone reducir costes y aligerar los procesos con el fin de poder ofrecer soluciones hechas a medida en la atención a los clientes. Para que esto sea efectivo, se requiere de tecnologías pioneras para que la normalización se produzca a un ritmo óptimo. No obstante, el sector del agua americano es aún muy reticente a la aceptación de nuevas tecnologías.
- Una tendencia común en muchos países es la privatización de los servicios. No obstante, en Estados Unidos se da la casuística de **búsqueda de colaboraciones entre agentes públicos y privados** mediante la externalización de servicios concretos. Este sistema híbrido de responsabilidades compartidas ha demostrado ser más eficiente que los sistemas meramente públicos o privados.
- La **globalización** es otra de las tendencias al alza en el sector del agua americano principalmente por cuatro razones: expandir el liderazgo de las empresas privadas a mercados internacionales, avanzados sistemas de comunicación y transporte, el crecimiento

y la necesidad de nuevos sistemas en regiones como Asia, LATAM y Europa del Este y la solidez de los mercados internacionales.

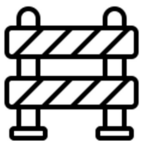
- En último lugar, se ha dado un **crecimiento de inversiones respectivo al cambio climático** con planteamientos respectivos a la asignación y eficiencia de las aguas. Actualmente las innovaciones más pioneras a las que se destinan mayores esfuerzos son la medición inteligente, la detección de fugas, la eficiencia en actividades agrícolas (riego por goteo) y la reutilización y desalinización.

Otros sectores: Gestión de residuos

Una esfera en crecimiento es la **tecnología para mejorar el seguimiento y la medición de los desechos**. Esta tecnología puede ser de muchas formas: la adopción de básculas en los camiones recolectores, el uso de básculas inteligentes para rastrear y reducir los desechos por grandes generadores como restaurantes o ciudades que utilizan RFID contenedores de recogida etiquetados para medir la participación en el reciclaje- pero gira en torno al tema común de que los datos proporcionan la información necesaria para gestionar los residuos de manera más sostenible.

Varios tipos de innovación en el extremo de alta tecnología, como pesaje asistido por computadora y vehículos equipados con sistemas de posicionamiento global, así como nuevos tipos de empacadoras, puede ser la mejor manera de entrar en una industria que en gran medida ha pasado por un período de consolidación y no está viendo muchos nuevos participantes.

Acceso al mercado



El acceso al mercado estadounidense no está exento de dificultades, pudiendo señalar en primer lugar el régimen arancelario existente en el caso de la introducción de equipos o componentes en el mercado. Estados Unidos y España, como miembros de la Organización mundial del comercio (OMC), aplican convencionalmente tarifas comerciales más favorables para sus operaciones de comercio; para el caso de los bienes y equipos contemplados dentro de la categoría medioambiental considerada por la OECD, el arancel máximo grabado en dicha categoría puede llegar a ser de entorno 5,6% del valor FOB. Debiendo en todo atenerse a las características de cada referencia específica de producto para el cálculo tarifario aplicable en cada caso.

Cabe por otro lado aludir a dificultades comerciales y de distinta naturaleza, que deberán tenerse en consideración para la incursión en este mercado.

- Mercado de **muy alta intensidad competitiva** y elevado nivel tecnológico, en el que será necesario contar con oferta diferencial.
- **Fragmentación del mercado interno**, donde cada estado funciona a efectos prácticos como un mercado independiente propio. Será necesario acotar geográficamente en mercado específico en el que se identifican las oportunidades para el servicio o producto ofrecido en cuestión.
 - Esta misma fragmentación aplica a efectos políticos, normativos, administrativos y burocráticos, debiendo atenerse siempre a los requisitos específicos existentes en el estado/s en los que se identifique la oportunidad.
- Las alianzas locales resultan un factor fundamental para el acceso al mercado. Tanto para el acceso al sector público como para el privado.

- En el caso del sector público y para el acceso a contratos municipales o estatales, las alianzas locales son por norma general determinantes, debiendo contar con referencias locales o incluso implantación propia.
- La identificación de socios locales deberá circunscribirse al estado o región en el desea actuarse.
- **Certificaciones y requerimientos propios**, distintos a las homologaciones europeas. La legislación federal estadounidense obliga a llevar a cabo evaluaciones de conformidad del producto mediante pruebas documentales y/o test que garanticen que los productos cumplen con todas las regulaciones establecidas. La Administración Ocupacional de Salud y Seguridad (OSHA), la Acta de Productos de Consumo (CPSA) y el Instituto Nacional Americano de Estándares (ANSI) aportan los requerimientos federales que todos los productos deben cumplir según su uso y ámbito de aplicación.
- **Necesidad de homologaciones de titulaciones profesionales**, como en el caso de Ingenieros, Abogados, u otros profesionales de los que pueda requerirse firma o acreditación para el acceso a la contratación de proyectos o servicios. Ciertos profesionales encuentran barreras a la hora de homologar su titulación, requiriendo en su caso de gestiones adicionales como formación complementaria, superación de exámenes y requisitos de experiencia específicos.



ANEXOS

ANEXO 1 – Proyectos del Estado de Maryland

PROYECTO	FECHA	CIUDAD	DESCRIPCIÓN
Water Infrastructure Rehabilitation³¹ 2020	2020	Baltimore	El propósito de los proyectos financiados con 29 millones de USD es abordar la fiabilidad, mejorar el rendimiento del sistema de distribución de agua y proporcionar beneficios directos para la salud pública, como la mejora de la calidad del agua potable y la reducción de las enfermedades transmitidas por el agua. Proyecto financiado con 29 millones de USD.
Wastewater Rehabilitation Program³²	2020	Baltimore	El objetivo es garantizar la fiabilidad del sistema de aguas residuales, salvaguardar la salud pública y la calidad del medio ambiente, y seguir cumpliendo los permisos y otras normas pertinentes. Proyecto financiado con 64 millones de USD.
Ellicott City Safe and Sound Plan³³	2020	Ellicott City	Recopilación de múltiples proyectos en la cuenca del Tiber-Hudson que construirá cuatro estanques secos de mitigación de aguas pluviales, instalará dos tuberías de 3 metros de diámetro y realizará otras mejoras diversas en las tuberías y canales del West End. El propósito de estos proyectos es mitigar mejor las aguas pluviales y mantener más agua fuera de Main Street. Proyecto financiado con 83 millones de USD.
Water Infrastructure Advancement³⁴	2021	Baltimore	Sustitución de las tuberías principales de agua y tuberías como parte del compromiso de la ciudad de renovar al menos 15 millas de tuberías de agua por año y abordar la infraestructura de agua de la ciudad. El objetivo de estos proyectos es reducir el riesgo de interrupción del servicio de agua, roturas de tuberías e inundaciones, así como la aparición de contaminantes. Proyecto financiado con 36 millones de USD.
Comprehensive Wastewater Repair, Rehabilitation, and Replacement Program³⁵	2021	Baltimore	Los proyectos del sistema de recogida de aguas residuales incluyen la rehabilitación de tuberías y arquetas. Todos los proyectos del sistema de recogida se llevarán a cabo con el objetivo común de eliminar los desbordamientos del alcantarillado sanitario (SSO). Los proyectos de instalaciones de aguas residuales garantizarán la fiabilidad y el rendimiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales. Proyecto financiado con 202 millones de USD.

³¹ Disponible en <https://www.epa.gov/wifia/baltimore-city-water-infrastructure-rehabilitation-2020>

³² Disponible en <https://www.epa.gov/wifia/baltimore-city-wastewater-rehabilitation-program-2020>

³³ Disponible en <https://www.epa.gov/wifia/howard-county-ellicott-city-safe-and-sound-plan>

³⁴ Disponible en <https://www.epa.gov/system/files/documents/2021-11/baltimore-city-department-of-public-works.pdf>

³⁵ Disponible en <https://www.epa.gov/wifia/baltimore-comprehensive-wastewater-repair-rehabilitation-and-replacement-program>

ANEXO 2 – Proyectos del Estado de Virginia

PROYECTO	FECHA	CIUDAD	DESCRIPCIÓN
Water and Sewer Infrastructure Improvement Program³⁶	2020	Emporia	El objetivo de los proyectos es proteger la salud de la comunidad y apoyar el desarrollo económico mediante la instalación de un nuevo proceso de tratamiento del manganeso y la ampliación de los servicios de alcantarillado sanitario. Proyecto financiado con 12 millones de USD.
Booster Pump Station, Water Main Construction, and SCADA System Upgrade³⁷	2020	Woodbridge	El objetivo de los proyectos es proporcionar una capacidad de bombeo auxiliar y mejorar la fiabilidad del sistema. Proyecto financiado con 40 millones de USD.
Water Treatment Plant Improvements Project³⁸	2020	Weirton	El proyecto de mejora de la planta de tratamiento de agua construirá un nuevo sistema de manejo de arenas y floculadores y balsas de decantación adicionales, ampliará el edificio actual de filtros y pozos para aumentar la capacidad de filtración y almacenamiento, y añadirá un tanque de decantación de lavado de filtros adicional. Proyecto financiado con 12 millones de USD.
Wastewater Treatment Plant Improvements Project³⁹	2020	Weirton	El proyecto de mejora de la planta de tratamiento de aguas residuales duplicará la capacidad de tratamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales de la Junta Sanitaria de Weirton de 4 millones de galones por día (MGD) a 8 MGD. Proyecto financiado con 12 millones de USD.
SWIFT (Sustainable Water Initiative for Tomorrow) Tranche 2⁴⁰	2021	Virginia Beach	El programa SWIFT es la primera gran iniciativa de reutilización de agua en la costa este. Incluye más de veinte proyectos para mejorar las obras de tratamiento existentes y construir pozos para inyectar agua altamente tratada en el acuífero del Potomac. Al reponer el acuífero, el programa restablecerá el suministro de agua, evitará la intrusión de agua salada y mitigará el hundimiento del terreno relacionado con las extracciones del acuífero en la costa de Virginia. Proyecto financiado con 477 millones de USD.

³⁶ Disponible en <https://www.epa.gov/wifia/emporia-water-and-sewer-infrastructure-improvement-program>

³⁷ Disponible en <https://www.epa.gov/wifia/prince-william-county-booster-pump-station-water-main-construction-and-scada-system-upgrade>

³⁸ Disponible en <https://www.epa.gov/wifia/weirton-water-treatment-plant-improvements-project>

³⁹ Disponible en <https://www.epa.gov/wifia/weirton-wastewater-treatment-plant-improvements-project>

⁴⁰ Disponible en https://www.epa.gov/system/files/documents/2021-09/hrsd_wifiaprojectfactsheet_loanclose_tranche2.pdf

PROYECTO	FECHA	CIUDAD	DESCRIPCIÓN
RiverRenew Tunnel System⁴¹	2021	Alexandria	El proyecto del sistema de túneles RiverRenew solucionará cuatro desagües combinados de Alexandria dirigiendo las aguas residuales combinadas a las instalaciones de recuperación de recursos hídricos AlexRenew para que sean tratadas antes de ser vertidas. Proyecto financiado con 321 millones de USD.

ANEXO 3 – Proyectos del Estado de Carolina del Norte

PROYECTO	FECHA	CIUDAD	DESCRIPCIÓN
Johnston County Wastewater Treatment Improvements Program⁴²	2020	Smithfield	El Programa de Mejoras de Tratamiento de Aguas Residuales incluirá siete proyectos que apoyan la expansión de la capacidad a través de una nueva instalación de tratamiento de aguas residuales de 4 millones de galones por día (MGD), mejoras en la gestión de biosólidos en la instalación regional de tratamiento de aguas residuales existente y proyectos de transporte para distribuir el flujo de afluentes entre las instalaciones regionales y las nuevas instalaciones de tratamiento de aguas residuales. El objetivo de estos proyectos es satisfacer el aumento de la demanda de alcantarillado en el área de servicio, abordar la resistencia de la infraestructura y mejorar la eliminación de nutrientes para cumplir con un requisito reglamentario estricto. Proyecto financiado con 50 millones de USD.
Mallard Creek Sewer Basin Wastewater Collection and Treatment Improvements Program⁴³	2020	Charlotte	El proyecto Charlotte Water mejorará la conducción y el tratamiento de las aguas residuales y ampliará las instalaciones de agua regenerada para dar servicio a la zona de rápido crecimiento del noreste de Charlotte. El objetivo de estos proyectos es proteger la calidad del agua reduciendo el riesgo de desbordamiento del alcantarillado sanitario, reducir la demanda de agua de origen mediante la ampliación de las instalaciones de agua regenerada de Charlotte Water y mejorar la sostenibilidad del sistema mediante la mejora de la calidad del agua. Proyecto financiado con 169 millones de USD.

⁴¹ Disponible en <https://www.epa.gov/wifia/alexandria-riverrenew-tunnel-system>

⁴² Disponible en <https://www.epa.gov/wifia/johnston-county-wastewater-treatment-improvements-program>

⁴³ Disponible en <https://www.epa.gov/system/files/documents/2021-11/charlotte-water.pdf>

ANEXO 4 – Proyectos del Estado de Carolina del Sur

PROYECTO	FECHA	CIUDAD	DESCRIPCIÓN
Alcantarillado por gravedad anual Revestimiento y reemplazo de MH⁴⁴	2021	Columbia	Rehabilitar los pozos de registro existentes que han sido clasificados mediante la inspección del Programa de Evaluación y Certificación de Pozos de Registro (MACP) como necesitados de reparación o con necesidades inmediatas de rehabilitación. El valor total del contrato actual es de 1.000.000 de dólares.
Rehabilitación anual de tuberías⁴⁵	2021	Columbia	Servicios de administración e inspección de la construcción para la rehabilitación anual de tuberías. El valor total del contrato actual es de 542.813,43 dólares.
2022 - 2027 Capital Improvements Program⁴⁶	Actual	Charleston	La Utility Charleston Water System aprobó en noviembre 2021 el programa de mejoras capitales para el periodo 22-27, incluyendo 24 proyectos críticos principalmente orientados a la rehabilitación o reemplazo de las infraestructuras que sirven en el área de Charleston. Incluyendo plantas de Tratamiento de Agua, Distribución de Agua, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Recolección de Aguas Residuales.
Antibiogram Project⁴⁷	ND	Carolina del Sur	Evaluación de las tendencias de susceptibilidad y resistencia a los antibióticos en el estado de Carolina del Sur y las instituciones vecinas. Estos esfuerzos crearán conciencia de los problemas de resistencia para ayudar mejor a las organizaciones estatales, las agencias de salud y las instituciones locales en los esfuerzos de vigilancia y administración antimicrobiana.

⁴⁴ Disponible en <https://www.cleanwater2020.com/projects/ss678622>

⁴⁵ Disponible en <https://www.cleanwater2020.com/projects/ss7522>

⁴⁶ Disponible en <https://www.charlestonwater.com/DocumentCenter/View/2135/2020-Capital-Improvements-Annual-Report>

⁴⁷ Disponible en <https://scdhec.gov/antibiogram-project>

ANEXO 5 – Proyectos del Estado de Georgia

PROYECTO	FECHA	CIUDAD	DESCRIPCIÓN
Water Infrastructure Renewal Program⁴⁸	2020	Decatur	El Programa de Renovación de Infraestructuras Hídricas se centrará en cuatro áreas clave: 1) mejora de los problemas de resistencia en 2) mejorar los problemas de resistencia de la única planta de tratamiento de agua del condado de distribución de agua que contribuyen a las fallas y fugas de las tuberías; 3) crear nuevas zonas de presión que gestionen mejor las presiones 4) aumentar la capacidad del sistema para mejorar las presiones de los flujos contra incendios, reducir las reducir las velocidades del sistema y satisfacer las demandas futuras previstas. Proyecto financiado con 253 millones de USD.
Atlanta North Fork Peachtree Creek Tank and Pump Station⁴⁹	ND	Atlanta	El proyecto de tanque y estación de bombeo de North Fork Peachtree Creek construirá un tanque de almacenamiento temporal de 15 millones de galones fuera de línea para los picos de flujo de aguas residuales en tiempo húmedo. Durante los eventos significativos de tiempo húmedo, el flujo máximo será desviado del alcantarillado troncal de North Fork al tanque de almacenamiento fuera de línea. El flujo almacenado se devolverá al alcantarillado principal inmediatamente después del evento de tiempo húmedo. Proyecto financiado con 62 millones de USD.
Priority Areas Sewer Assessment and Rehabilitation Program Consent Decree Packages⁵⁰	2021	Decatur	El proyecto rehabilitará y reparará las áreas de mayor prioridad de un sistema de recogida y tratamiento de aguas residuales envejecido. Este amplio programa de trabajos de rehabilitación incluye la sustitución de alcantarillas, el aumento del tamaño de las alcantarillas troncales, el revestimiento de alcantarillas de longitud total o parcial y actividades relacionadas en varios lugares del condado. Proyecto financiado con 265 millones de USD.

⁴⁸ Disponible en https://www.epa.gov/sites/default/files/2021-01/documents/dekalb_county.pdf

⁴⁹ Disponible en <https://www.epa.gov/wifia/atlanta-north-fork-peachtree-creek-tank-and-pump-station>

⁵⁰ Disponible en <https://www.epa.gov/wifia/decatur-priority-areas-sewer-assessment-and-rehabilitation-program-consent-decree-packages>



Alameda Urquijo, 36 5ª Planta Edificio Plaza Bizkaia
48011 Bilbao info@basquetrade.eus
(+34) 94 403 71 60