



Bruselas, 26.10.2022  
SWD(2022) 544 final

**DOCUMENTO DE TRABAJO DE LOS SERVICIOS DE LA COMISIÓN  
RESUMEN DEL INFORME DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO**

[...]

*que acompaña al documento*

**Propuesta legislativa**

**sobre la Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento  
de las aguas residuales urbanas**

{COM(2022) 541 final} - {SEC(2022) 541 final} - {SWD(2022) 541 final}

## RESUMEN

La Unión Europea adoptó en 1991 la [Directiva sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas](#). El objetivo de esta Directiva es «proteger el medio ambiente de los efectos negativos de los vertidos de aguas residuales urbanas y procedentes de determinados sectores industriales». Los Estados miembros deben velar por que las aguas residuales de todas las aglomeraciones de más de 2 000 habitantes se recojan y traten con arreglo a las normas mínimas de la UE. Los Estados miembros también deben designar «zonas sensibles» con arreglo a los criterios incluidos en la Directiva cuando se apliquen normas más estrictas.

La [evaluación REFIT de 2019](#) confirmó que se logró una reducción significativa de las emisiones domésticas de contaminantes<sup>1</sup> al medio ambiente gracias a la Directiva. Los efectos sobre la calidad de los lagos, ríos y mares de la UE son visibles y tangibles. Una de las principales razones de la eficacia de la Directiva reside en la simplicidad de sus requisitos, que permite una aplicación sencilla. Su nivel de aplicación es elevado: el 98 % de las aguas residuales de la UE se recogen adecuadamente y el 92 % se tratan adecuadamente, aunque unos pocos Estados miembros todavía tienen dificultades para alcanzar el pleno cumplimiento. Los fondos europeos también fueron un motor fundamental para apoyar las inversiones en las infraestructuras necesarias (alrededor de 2 000 millones EUR al año para el sector del agua).

Los operadores de aguas residuales son empresas públicas (60 %), o empresas privadas que ejercen sus actividades para una autoridad pública, o empresas mixtas. Trabajan en un mercado «cautivo»: los ciudadanos y las empresas conectados a la red pública no pueden elegir a sus operadores. Alrededor del 30 % de los costes relacionados con el suministro de agua y el saneamiento están cubiertos por presupuestos públicos y el 70 % por las tarifas del agua, con grandes diferencias entre los Estados miembros. El sector responde principalmente a los requisitos legales.

## DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En la evaluación REFIT se identificaron los tres principales conjuntos de problemas siguientes:

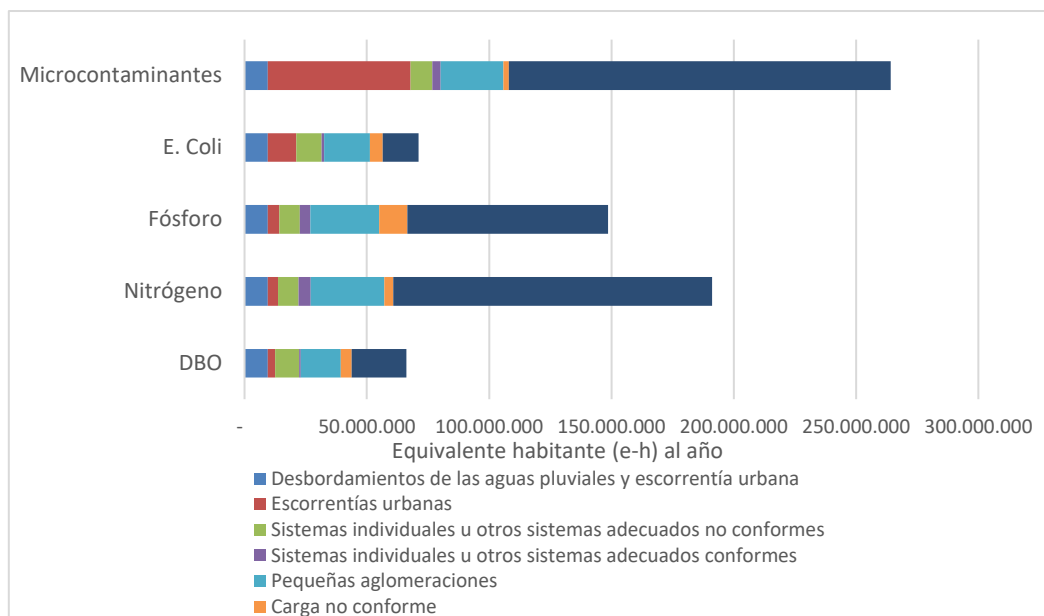
**1. Contaminación residual procedente de fuentes urbanas<sup>2</sup>.** La Directiva inicial se centró en la contaminación procedente de fuentes domésticas, recogida y tratada en instalaciones centralizadas, cuyos requisitos son claros y precisos. Se prestó menos atención a otras fuentes de contaminación urbana (aglomeraciones más pequeñas, instalaciones de tratamiento no centralizadas o fuertes lluvias) para las que los requisitos se mantuvieron más genéricos. Las emisiones procedentes de estas fuentes se han convertido progresivamente en fuentes clave de contaminación urbana, como se ilustra en el *Gráfico 1*.

---

<sup>1</sup> Principalmente nitrógeno (N), fósforo (P) y contaminación orgánica expresada como demanda biológica de oxígeno (DBO).

<sup>2</sup> La unidad estándar para medir la contaminación es el «equivalente habitante» (e-h): Un e-h corresponde a la contaminación media generada por una persona. En el caso de algunos contaminantes [nitrógeno, fósforo y materias orgánicas (DBO)], es posible convertir los e-h en cantidades (gramos) de contaminantes.

Parte de esta contaminación puede evitarse, aunque lo que se puede hacer con las técnicas de tratamiento actuales sea limitado. Dependiendo del contaminante, los vertidos procedentes de **aglomeraciones no conformes** siguen representando entre el 1,9 % [nitrógeno (N)] y el 7,78 % [fósforo (P)] de la contaminación restante. La contaminación debida a las fuertes lluvias (**desbordamientos de las aguas pluviales y escorrentía urbana**) representan otra importante fuente restante de cargas enviadas al medio ambiente: entre el 7,2 % (N) y el 29,77 % (*E. Coli*). Los sistemas de tratamiento no centralizados (**sistemas individuales u otros sistemas adecuados**) autorizados en virtud de la Directiva, siempre que alcancen el «mismo nivel de protección del medio ambiente», representan entre el 4,7 % (microcontaminantes) y el 16,1 % (*E. Coli*) de la contaminación restante.



**Gráfico 1: Cargas restantes de fuentes urbanas (e-h/año). Situación actual. Fuente: JRC**

Las **pequeñas aglomeraciones** de menos de 2 000 e-h constituyen otra presión significativa sobre las masas de agua de la UE: entre el 9,7 % (microcontaminantes) y el 26,2 % (*E. Coli*) de la contaminación restante. A pesar de la reducción de emisiones lograda con la Directiva vigente, las instalaciones de tratamiento de aguas residuales siguen siendo una fuente de **N/P** para el medio ambiente, que asciende, respectivamente, a 134 y 94 millones de e-h al año. En la evaluación también se identificaron como motivo de preocupación nuevos **contaminantes**, como los microplásticos y los microcontaminantes. Los microplásticos se capturan relativamente bien en las instalaciones de tratamiento, lo que no es el caso de los microcontaminantes: cada año se envían alrededor de 254 millones de e-h a las masas de agua de la UE, lo que genera preocupación por el medio ambiente y la salud pública. Las instalaciones de tratamiento también reciben **aguas no procedentes de usos domésticos** insuficientemente controladas, incluidas las aguas residuales industriales (principalmente de pymes) conectadas a la red pública.

**2. Adaptación insuficiente de la Directiva a los objetivos políticos del Pacto Verde Europeo** (distintos de la reducción de la contaminación): el sector representa el 0,8 % del consumo total de energía en la UE y fue responsable, en 2018, del 0,86 % del total de las

**emisiones de gases de efecto invernadero de la UE.** Casi un tercio de estas emisiones podría evitarse mejorando el proceso de tratamiento, utilizando mejor los lodos y aumentando la adopción de la **eficiencia energética y las tecnologías renovables**, que sigue siendo muy baja. También es necesaria una mejor inclusión del sector en la **economía circular**: la gestión de los lodos y la reutilización del agua no son óptimas, ya que todavía se pierden demasiados recursos valiosos. Por último, las aguas residuales son una fuente rápida y fiable de información útil para la **salud pública**. Esto se puso de manifiesto con la vigilancia de la **COVID-19 y sus variantes** como complemento para gestionar las recientes pandemias. La falta de coordinación entre las autoridades responsables de salud pública y las de las aguas residuales representa un obstáculo para un uso óptimo de esta información.

**3. Nivel insuficiente y desigual de gobernanza:** la evaluación y los recientes estudios de la OCDE han puesto de manifiesto que el nivel de **rendimiento del operador** varía considerablemente de un operador a otro. Este es también el caso en relación con la **transparencia** y el acceso a la información fundamental. Como se menciona en un reciente informe del Tribunal de Cuentas, y contrariamente a los principios del Tratado de la UE, el principio de que **«quien contamina paga»** no se aplica suficientemente. Los métodos de **seguimiento y notificación** no se adaptan a las necesidades y a las posibilidades que ofrece la **digitalización**. **El acceso al saneamiento** sigue siendo un problema que impide a la UE aplicar plenamente el ODS 6.

## OBJETIVOS

La intervención de la UE persigue dos objetivos generales principales: 1) **proteger a los ciudadanos y ecosistemas de la UE** de las fuentes restantes de aguas residuales tratadas de manera insuficiente; 2) mejorar la **transparencia** y la **gobernanza del sector**; y dos objetivos complementarios: 3) adaptar mejor el sector a los objetivos del **Pacto Verde**, en particular orientándolo hacia la **neutralidad energética** como contribución a la neutralidad climática y apoyando su necesaria transición hacia la **economía circular, la contaminación cero** y la mejora de la protección de la **biodiversidad**; 4) hacer un uso más inteligente de los parámetros de las aguas residuales como apoyo a la acción en materia de **salud pública**. Para ello, es esencial ofrecer una **visión a largo plazo**, así como **seguridad jurídica**, ya que las inversiones en este sector requieren tiempo y deben planificarse con suficiente antelación.

## JUSTIFICACIÓN PARA ACTUAR A ESCALA DE LA UE

La acción de la UE sigue siendo esencial para garantizar que todos los ciudadanos de la UE puedan beneficiarse de la mejora de la calidad del agua de los ríos, los lagos, las aguas subterráneas y los mares. Dado que el **60 % de las masas de agua de la UE son transfronterizas**, es necesario garantizar el mismo nivel de protección en todas partes y con el mismo ritmo, a fin de evitar el riesgo de que los esfuerzos realizados por algunos Estados miembros se vean amenazados por la falta de progreso en otros. La evaluación ha puesto de manifiesto que, en la mayoría de los Estados miembros, la Directiva fue el **motor único para invertir** en las infraestructuras necesarias.

## OPCIONES ESTRATÉGICAS

Para cada uno de los problemas se definieron varias opciones sobre la base de las **mejores prácticas vigentes** en los Estados miembros, así como de una **consulta en profundidad** de las partes interesadas. Las opciones que no contaban con el apoyo de las partes interesadas o cuya aplicación era demasiado compleja se descartaron en una fase temprana. Se desarrollaron diferentes opciones, empezando por las de un bajo nivel de ambición (medidas aplicadas únicamente a las instalaciones de mayor tamaño), hasta las de mayor nivel de ambición (las mismas medidas, pero aplicadas también a las instalaciones más pequeñas)<sup>3</sup>. En el caso de algunos problemas, las opciones eran limitadas; por ejemplo, en el caso de las instalaciones no centralizadas (sistemas individuales u otros sistemas adecuados), la mejora de la transparencia o el seguimiento de los parámetros sanitarios. Para otros problemas (fuertes aguas pluviales, sistemas individuales u otros sistemas adecuados o uso de la energía), de conformidad con el principio de subsidiariedad, se dejó suficiente flexibilidad para permitir las soluciones más rentables a nivel local.

## **OPCIÓN PREFERIDA**

Las repercusiones de las opciones se evaluaron utilizando un modelo desarrollado por el Centro Común de Investigación y utilizado en la evaluación REFIT. Se desarrollaron como puntos de comparación un escenario de referencia (suponiendo el pleno cumplimiento) y un escenario máximo viable. Para cada problema, la elección de la opción preferida se basó en varios criterios: costes/beneficios, costes/eficacia, nivel de contribución a los objetivos del Pacto Verde Europeo y a la reducción de la contaminación del agua, aplicabilidad y carga administrativa.

En la opción preferida, para hacer frente a las principales **fuentes de contaminación restantes**, se propone: 1) ampliar el **ámbito de aplicación** de la Directiva para **abarcas todas las aglomeraciones urbanas de más de 1 000 e-h**; 2) desarrollar nuevas normas de la UE para los sistemas individuales u otros sistemas adecuados y exigir a los Estados miembros que establezcan estrategias de inspección eficaces; 3) establecer y aplicar **planes integrados de gestión del agua** en todas las grandes aglomeraciones urbanas y en las de más de 10 000 e-h en las que exista un riesgo para el medio ambiente y, cuando sea necesario, limitar la contaminación procedente de fuertes aguas pluviales, dando prioridad a las medidas preventivas (incluidas las ecológicas). Para limitar aún más la liberación de nutrientes, se aplicarán progresivamente **valores límite más estrictos** para tratar el nitrógeno y el fósforo en todas las instalaciones más grandes, pero también en todas las instalaciones de más de 10 000 e-h situadas en zonas en las que la eutrofización sigue siendo un problema. Se impondrán progresivamente nuevos valores límite para los **microcontaminantes**, en primer lugar para todas las grandes instalaciones y, a continuación, para las instalaciones de más de 10 000 e-h en las que exista un riesgo para el medio ambiente sobre la base de criterios claros y sencillos. En consonancia con las sugerencias de varias partes interesadas, se evaluó la viabilidad de un **sistema de responsabilidad del productor** para el tratamiento adicional necesario para los

---

<sup>3</sup> El umbral para las instalaciones «más grandes» se fijó en 100 000 e-h, teniendo en cuenta que el 46 % de la carga generada se trata en un número relativamente bajo de instalaciones «más grandes» (974). Se fijó otro umbral de 10 000 e-h, ya que el 81 % de la carga se trata en 7 527 instalaciones de más de 10 000 e-h.

microcontaminantes, que se incluye en la opción preferida<sup>4</sup>. Se establecerán nuevos requisitos de seguimiento, en particular sobre las emisiones de gases de efecto invernadero, la contaminación procedente de las aguas pluviales y los parámetros sanitarios.

Las auditorías **energéticas** se impondrán progresivamente a todas las instalaciones de más de 10 000 e-h, de modo que pueda alcanzarse la neutralidad energética de aquí a 2040 a nivel del sector, en consonancia con las mejores prácticas ya existentes en algunos Estados miembros para 2025/2030. Para aumentar las posibilidades de reutilización de los lodos y de reutilización del agua tras el tratamiento, se exigirá a los Estados miembros que supervisen y rastreen mejor la contaminación no doméstica en origen. Por último, con el fin de garantizar una mejor gobernanza general del sector, se simplificarán los métodos de notificación y se seguirán digitalizando. Los efectos de las medidas adicionales para **mejorar la transparencia**, el **rendimiento** del operador y el **acceso al saneamiento** se presentan en la evaluación de impacto. Todas las medidas incluidas en la opción preferida se aplicarán progresivamente de aquí a 2040.

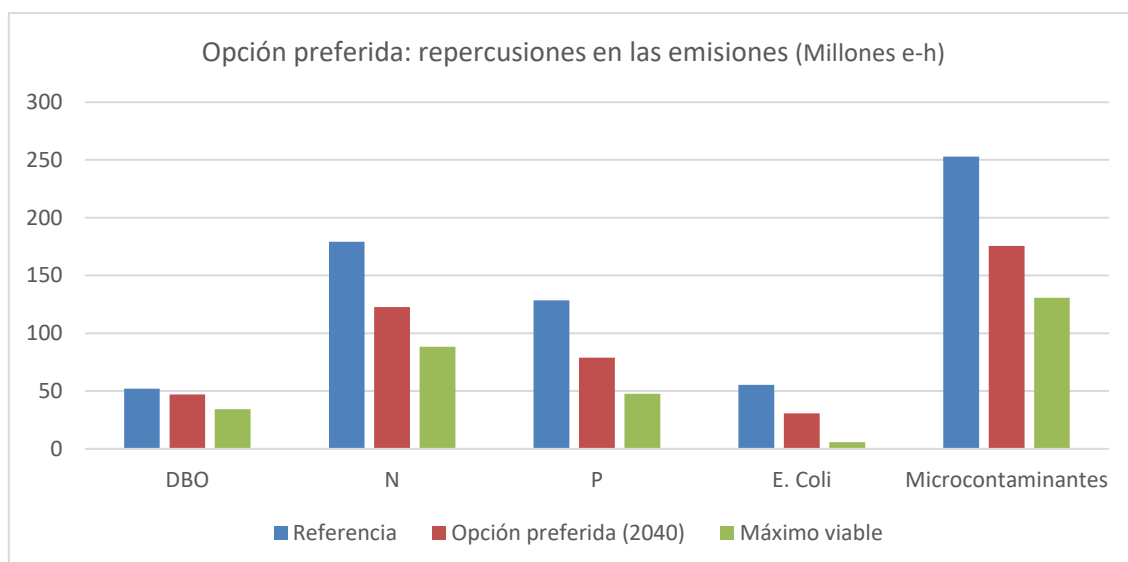
## PRINCIPALES REPERCUSIONES

Para 2040, los efectos de las opciones preferidas en la **contaminación del agua** se resumen en el *Gráfico 2*. En comparación con el escenario de referencia, la contaminación total se reduciría en 4,8 millones de e-h (equivalentes a 105 014 toneladas) para la DBO, 56,4 millones de e-h para el N (equivalentes a 229 999 toneladas), 49,6 millones de e-h (equivalentes a 29 678 toneladas) para el P, 77,4 millones de e-h para la carga tóxica de microcontaminantes y 24,8 millones de e-h para el *E. coli*. Estas reducciones representan el 27 % de lo que es «técnicamente viable» para la DBO, el 62 % para el N, el 61 % para el P, el 63 % para la carga tóxica de microcontaminantes y el 50 % para el *E. coli*. Las emisiones de microplásticos se reducirían en un 9 %, principalmente a través de acciones sobre los desbordamientos de las aguas pluviales y la escorrentía urbana.

Con las medidas previstas para alcanzar la neutralidad energética, **las emisiones de gases de efecto invernadero** se reducirían en 4,86 millones de toneladas (el 37,32 % de las emisiones evitables del sector, que representa el 0,86 % de las emisiones totales de la UE). En comparación con 1990, y junto con los efectos previstos del escenario de referencia, esto representaría una reducción del 62,51 % de las emisiones de gases de efecto invernadero, en consonancia con los objetivos de la Ley del Clima de la UE y el paquete de medidas sobre el clima «Objetivo 55».

---

<sup>4</sup> El sistema previsto sería similar al de los sistemas existentes para la gestión de los residuos sólidos: los importadores y los productores tendrían la responsabilidad financiera del tratamiento de la contaminación generada por sus productos. En este caso, los productos farmacéuticos y los productos para el cuidado personal representan las principales fuentes de microcontaminantes.



**Gráfico 2: Opción preferida: repercusiones en las emisiones (millones de e-h al año en 2040)**

Los beneficios monetarios previstos de la opción preferida para 2040 a escala de la UE (**6 643 millones EUR/año**) son superiores a los costes (**3 793 millones EUR anuales**). En todos los Estados miembros, los beneficios son superiores a los costes, sabiendo que, en el caso de los microcontaminantes (que representan el 27 % de los costes totales de la opción preferida), no se dispone de ninguna metodología para monetizar los beneficios vinculados a su reducción.

Los costes de la iniciativa representarían un aumento del 3,79 % en comparación con los gastos actuales de suministro de agua y saneamiento<sup>5</sup>. Estos gastos adicionales estarían parcialmente cubiertos por el sistema de responsabilidad del productor (alrededor de 1 200 millones EUR/año son necesarios para tratar los microcontaminantes), con un impacto limitado en los precios del producto final o en los márgenes de beneficio del sector (**0,6 % de media**). Sobre la base de las estrategias de financiación actuales de los Estados miembros, cabe suponer que alrededor del 30 % (equivalente a 774 millones EUR/año) de los costes restantes estaría cubierto por los presupuestos públicos y el 70 % (equivalente a 1 806 millones EUR/año) por las tarifas del agua. Esto representaría un **aumento del 2,26 % de las tarifas medias del agua de la UE**. La **asequibilidad** de los precios del agua **no estaría en peligro**, aunque en unos pocos Estados miembros sería útil adoptar medidas sociales de acompañamiento. Los **fondos de la UE** (alrededor de 2 000 millones EUR anuales para el sector del agua) seguirían siendo indispensables para cubrir parte de las inversiones necesarias para lograr el pleno cumplimiento de la Directiva revisada. Aunque la digitalización puede ayudar a mejorar y simplificar el seguimiento y la notificación, se necesitarían esfuerzos adicionales para rastrear mejor las fuentes de contaminación restantes. Se espera que la **industria del agua de la UE se beneficie de nuevas oportunidades de negocio**, mientras que se fomentará la innovación y la investigación, contribuyendo a mantener y mejorar la posición competitiva de la industria del agua.

<sup>5</sup> Alrededor de 100 000 millones/año según la OCDE

Con la opción preferida, la Directiva estaría plenamente en consonancia con todos los demás objetivos clave del Pacto Verde, incluido el objetivo general de neutralidad climática, al tiempo que sería plenamente coherente con varias propuestas legislativas en curso o previstas, como las revisiones de la Directiva sobre las normas de calidad ambiental, la Directiva sobre las aguas de baño, la Directiva marco sobre la estrategia marina y la evaluación de la Directiva sobre lodos de depuradora. También contribuirá directamente a una mejor aplicación del ODS 6 sobre el acceso a un saneamiento adecuado y equitativo.