



2024/3019

12.12.2024

DIRECTIVA (UE) 2024/3019 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

de 27 de noviembre de 2024

sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas

(versión refundida)

(Texto pertinente a efectos del EEE)

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, y en particular su artículo 192, apartado 1,

Vista la propuesta de la Comisión Europea,

Previa transmisión del proyecto de acto legislativo a los Parlamentos nacionales,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo ⁽¹⁾,

Visto el dictamen del Comité de las Regiones ⁽²⁾,

De conformidad con el procedimiento legislativo ordinario ⁽³⁾,

Considerando lo siguiente:

- (1) La Directiva 91/271/CEE del Consejo ⁽⁴⁾ ha sido modificada en varias ocasiones y de forma sustancial ⁽⁵⁾. Dado que deben hacerse nuevas modificaciones y en aras de la claridad, conviene proceder a la refundición de dicha Directiva.
- (2) El agua es un bien primordial que es de todos y para todos. Como recurso natural esencial, insustituible e indispensable para la vida, debe considerarse e integrarse en sus tres dimensiones: social, económica y medioambiental.
- (3) La Directiva 91/271/CEE establece el marco jurídico para la recogida, el tratamiento y el vertido de aguas residuales urbanas y el vertido de aguas residuales biodegradables procedentes de determinados sectores industriales. Las aguas residuales urbanas pueden estar formadas por diferentes mezclas de aguas residuales domésticas, escorrentía urbana y aguas residuales no domésticas de otros orígenes. Se consideran aguas residuales domésticas las aguas residuales que proceden de establecimientos como oficinas, escuelas o cocinas en las que se preparan alimentos, y que son generadas principalmente por el metabolismo humano. El objetivo de la Directiva 91/271/CEE consiste en proteger al medio ambiente de los efectos negativos de los vertidos de aguas residuales urbanas insuficientemente tratadas. Ha contribuido a la consecución de los objetivos establecidos con arreglo a la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁶⁾ y a otras normas de la Unión pertinentes. La presente Directiva debe seguir persiguiendo el mismo objetivo, contribuyendo al mismo tiempo a la protección de la salud pública de conformidad con el enfoque de «Una salud», que tiene por objeto equilibrar y optimizar de manera sostenible la salud de las personas, los animales y los ecosistemas, cuando, por ejemplo, las aguas residuales urbanas se viertan en aguas de baño o en masas de agua utilizadas para la extracción de agua potable, o cuando las aguas residuales urbanas se utilicen como indicador de parámetros pertinentes para la salud pública. También debe garantizar el acceso al saneamiento y a la información clave relacionada con la gobernanza de las actividades de recogida y tratamiento de aguas residuales urbanas. La presente Directiva también tiene que tener por objeto reforzar las sinergias con la adaptación al cambio climático y las acciones para restaurar los ecosistemas urbanos, en particular mediante la planificación integrada de la gestión de las aguas residuales urbanas, al tiempo que se hace un uso óptimo de la digitalización. Por último, la presente Directiva debe contribuir a la reducción progresiva de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de las actividades de recogida y tratamiento de aguas residuales urbanas, en particular reduciendo aún

⁽¹⁾ DO C 146 de 27.4.2023, p. 35.

⁽²⁾ DO C, C/2023/250, 26.10.2023, ELI: <http://data.europa.eu/eli/C/2023/250/oj>.

⁽³⁾ Posición del Parlamento Europeo de 10 de abril de 2024 (pendiente de publicación en el Diario Oficial) y Decisión del Consejo de 5 de noviembre de 2024.

⁽⁴⁾ Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas (DO L 135 de 30.5.1991, p. 40).

⁽⁵⁾ Véase el anexo VII, parte A.

⁽⁶⁾ Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (DO L 327 de 22.12.2000, p. 1).

más las emisiones de nitrógeno, pero también promoviendo la eficiencia energética y la producción de energías renovables, y, así, contribuir al objetivo de neutralidad climática para 2050 establecido en el Reglamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽⁷⁾. En consonancia con el artículo 193 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE), los Estados miembros pueden no limitarse a los requisitos mínimos establecidos en la presente Directiva. Los Estados miembros podrían considerar, por ejemplo, aplicar plazos o umbrales más estrictos que los que figuran en la presente Directiva, alcanzar más rápidamente la neutralidad energética o climática o imponer requisitos adicionales relativos a sus sistemas nacionales de responsabilidad ampliada del productor o ampliar el ámbito de aplicación de dichos sistemas.

- (4) En 2019, la Comisión llevó a cabo una evaluación de la Directiva 91/271/CEE en el marco del Programa de Adecuación y Eficacia de la Reglamentación (en lo sucesivo, «evaluación»). Se hizo evidente en este ejercicio la necesidad de actualizar determinadas disposiciones de dicha Directiva. Se identificaron tres fuentes importantes de contaminación no abordadas plenamente por dicha Directiva procedentes de las aguas residuales urbanas, que podrían evitarse, a saber, los desbordamientos de las aguas de tormenta y los vertidos de escorrentías urbanas contaminadas, los sistemas individuales potencialmente deficientes, es decir, los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas que no entran en los sistemas de colectores, y las pequeñas aglomeraciones urbanas que actualmente no pertenecen completamente al ámbito de aplicación de la Directiva 91/271/CEE. Dichas tres fuentes de contaminación ejercen una presión considerable sobre las masas de agua superficiales de la Unión. Además, el informe de la evaluación también destacó la necesidad de mejorar la transparencia y la gobernanza de las actividades relativas a las aguas residuales urbanas, de aprovechar la oportunidad que ofrece el sector del tratamiento de aguas residuales urbanas para aprovechar su potencial con el fin de desarrollar las energías renovables y dar pasos tangibles hacia la neutralidad energética como contribución a la neutralidad climática, y de armonizar la vigilancia de los parámetros sanitarios de las aguas residuales urbanas, como el virus de la COVID-19 y sus variantes, como medio de apoyo a la actuación en materia de salud pública.
- (5) Según el informe de 2018 de la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) sobre las aguas europeas, las pequeñas aglomeraciones urbanas ejercen una presión considerable en el 11 % de las masas de agua superficiales de la Unión. Para combatir mejor la contaminación procedente de dichas aglomeraciones urbanas y evitar los vertidos al medio ambiente de aguas residuales urbanas no tratadas, el ámbito de aplicación de la presente Directiva debe incluir todas las aglomeraciones urbanas de un mínimo de 1 000 habitantes equivalentes (h-e).
- (6) Con el fin de garantizar un tratamiento eficaz de las aguas residuales urbanas antes de verterlas al medio ambiente, todas las aguas residuales urbanas procedentes de aglomeraciones urbanas de un mínimo de 1 000 h-e deben recogerse en sistemas de colectores, a menos que los Estados miembros justifiquen la necesidad de una excepción para utilizar sistemas individuales en virtud de la presente Directiva. A la hora de delimitar sus aglomeraciones urbanas, los Estados miembros deben tener en cuenta el umbral de referencia indicativo de 10 a 25 h-e por hectárea, por encima del cual se considera que la población, eventualmente en combinación con actividades económicas, situada en una zona específica está suficientemente concentrada. Cuando ya existan sistemas de colectores, los Estados miembros deben garantizar que se conecten a ellos todas las fuentes de aguas residuales domésticas.
- (7) Se van a necesitar importantes inversiones para aplicar los nuevos requisitos que introduce la presente Directiva. Por lo tanto, es necesario tener en cuenta la situación específica de cada Estado miembro y, cuando proceda, adaptar los plazos para la aplicación de determinados requisitos exigentes. Por ejemplo, a aquellos Estados miembros que tienen una gran cantidad de pequeñas aglomeraciones urbanas a las que les incumben los nuevos requisitos de la presente Directiva en lo relativo a la recogida y el tratamiento de las aguas residuales urbanas en aglomeraciones urbanas de entre 1 000 y 2 000 h-e se les debe permitir prorrogar los plazos para cumplir dichos nuevos requisitos en su primer programa nacional de ejecución. Esto también debe aplicarse a aquellos Estados miembros con un gran número de instalaciones, por ejemplo, más del 50 %, que necesitan ser mejoradas pasando al tratamiento terciario de conformidad con los nuevos requisitos de la presente Directiva. Las aglomeraciones urbanas de menos de 2 000 h-e en las que ya existan sistemas de colectores y que viertan aguas residuales urbanas en instalaciones de tratamiento situadas en una aglomeración urbana diferente no deben contabilizarse en el cálculo de los porcentajes a los efectos de las excepciones a dichos plazos. Asimismo, los últimos tres Estados miembros en adherirse a la Unión, a saber, Bulgaria, Croacia y Rumanía, han tenido que realizar recientemente inversiones para aplicar los requisitos de Directiva 91/271/CEE. Por otra parte, dichos Estados miembros se caracterizan por su gran número de zonas rurales con una población muy menguante y envejecida. Por consiguiente, es necesario tener en cuenta la situación específica de dichos Estados miembros, permitiéndoles prorrogar los plazos para cumplir dichos nuevos requisitos en su primer programa nacional de ejecución.
- (8) Las obras de construcción de infraestructuras, por ejemplo, de sistemas de colectores o de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas, se suelen retrasar cuando se encuentran yacimientos valiosos desde el punto de vista arqueológico, dada la necesidad de realizar estudios arqueológicos en dichos yacimientos de conformidad con el Derecho interno. Por lo tanto, procede adaptar los plazos de ejecución en esos casos específicos. Concretamente, si un Estado miembro determina que la construcción de las infraestructuras requeridas es

(7) Reglamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de junio de 2021, por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifican los Reglamentos (CE) n.º 401/2009 y (UE) 2018/1999 («Legislación europea sobre el clima») (DO L 243 de 9.7.2021, p. 1).

especialmente difícil debido a la necesidad de proteger el patrimonio cultural, se le debe permitir adaptar los plazos de ejecución en determinadas zonas y actualizar su programa nacional de ejecución en consecuencia. Las prórrogas de los plazos deben establecerse para cada zona, ser lo más cortas posible y no superar los ocho años. El patrimonio cultural debe entenderse en el sentido del artículo 1 de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural de la Unesco de 1972.

- (9) Únicamente en aquellos casos en que pueda demostrarse que la creación de un sistema de recogida de aguas residuales urbanas o la conexión a un sistema de colectores no reportaría ningún beneficio medioambiental ni para salud humana, no sería técnicamente viable o implicaría costes excesivos, debe permitirse a los Estados miembros utilizar sistemas individuales para recoger, almacenar y/o tratar las aguas residuales urbanas, siempre que garanticen el mismo nivel de protección del medio ambiente y la salud humana que los tratamientos secundario y terciario. Entre los sistemas individuales cabe incluir distintos tipos de sistemas de recogida, almacenamiento o tratamiento, como soluciones basadas en la naturaleza, sistemas de tratamiento de pequeño tamaño o depósitos temporales combinados con la evacuación periódica a instalaciones de tratamiento. Los Estados miembros deben además intercambiar las mejores prácticas sobre la utilización y la explotación de los sistemas individuales.
- (10) Los Estados miembros deben crear registros nacionales, regionales o locales para identificar los sistemas individuales y los depósitos de almacenamiento temporal utilizados en su territorio y adoptar todas las medidas necesarias para garantizar que el diseño de dichos sistemas sea apropiado, que los sistemas se mantengan adecuadamente y que estén sometidos a un control periódico de conformidad sobre la base de un enfoque basado en el riesgo. En particular, los Estados miembros deben garantizar que los sistemas individuales utilizados para la recogida, el almacenamiento o el tratamiento de aguas residuales urbanas sean impermeables y estancos, y que el control y la inspección de los sistemas se lleven a cabo a intervalos periódicos y fijos. Habida cuenta de los costes desproporcionados de la adaptación del diseño de tales sistemas a los nuevos requisitos de diseño, estos nuevos requisitos no se deben aplicar a sistemas establecidos antes de la entrada en vigor de la presente Directiva. Cuando se utilicen sistemas individuales para recoger y/o tratar más del 2 % de la carga de aguas residuales urbanas a escala nacional procedente de aglomeraciones urbanas de un mínimo de 2 000 h-e, los Estados miembros deben justificar a la Comisión la utilización de sistemas individuales en lugar de sistemas de colectores, demostrando la conformidad de dichos sistemas con las normas establecidas en virtud de la presente Directiva y describiendo las medidas adoptadas para reducir la utilización de dichos sistemas.
- (11) Debido a precipitaciones como la lluvia, la nieve o el agua de deshielo, los desbordamientos de las aguas de tormenta y las escorrentías urbanas representan una importante fuente persistente de contaminación que se vierte al medio ambiente. Se prevé que tales desbordamientos y escorrentías aumenten debido a los efectos combinados de la urbanización y el cambio progresivo del régimen de lluvias vinculado al cambio climático. Por ello, las infraestructuras de gestión de aguas residuales urbanas son especialmente vulnerables al cambio climático. Las soluciones para reducir esta fuente de contaminación deben definirse a nivel local, teniendo en cuenta las condiciones locales específicas. Deben basarse en una gestión integrada cuantitativa y cualitativa del agua en las zonas urbanas. Por consiguiente, los Estados miembros deben garantizar que se establezcan a nivel local planes integrados de gestión de aguas residuales urbanas para todas las aglomeraciones urbanas de un mínimo de 100 000 h-e, ya que dichas aglomeraciones urbanas son responsables de una parte considerable de la contaminación emitida. Además, deben establecerse planes integrados de gestión de aguas residuales urbanas para las aglomeraciones urbanas de entre 10 000 y 100 000 h-e en las que los desbordamientos de las aguas de tormenta o las escorrentías urbanas supongan un riesgo para el medio ambiente o la salud pública. En dichos planes se deben establecer medidas encaminadas a limitar la contaminación causada por los desbordamientos de las aguas de tormenta a un máximo del 2 % de la carga anual de aguas residuales urbanas recogidas calculada en condiciones de caudal en tiempo seco teniendo en cuenta los contaminantes indicados en el anexo I, cuadros 1 y 2.
- (12) Dichos planes deben incluir medidas para reducir la contaminación provocada por desbordamientos de las aguas de tormenta y, además, abordar la contaminación potencialmente considerable procedente de las escorrentías urbanas recogidas de manera separativa, por ejemplo, la contaminación causada por las primeras lluvias que suceden a largos períodos de sequía en zonas densamente pobladas. Dichos planes deben asimismo incluir medidas para evitar la contaminación en origen y favorecer soluciones basadas en la naturaleza en lugar de soluciones que requieran el establecimiento de infraestructuras grises. Entre dichas medidas podrían incluirse medidas preventivas de carácter temporal que tengan por objeto evitar la entrada de aguas pluviales no contaminadas en sistemas de colectores o almacenamientos temporales, incluida la retención natural del agua, así como el tratamiento adecuado de las escorrentías y desbordamientos causados por las primeras lluvias y que presentan una elevada carga de contaminantes. Se anima a los Estados miembros a ampliar los espacios verdes y azules en zonas urbanas, así como a tener en cuenta la Plataforma para la Naturaleza Urbana, que proporciona orientaciones y asesoramiento para apoyar a las ciudades. A fin de garantizar una cobertura adecuada de los planes integrados de gestión de aguas residuales urbanas y una solución global a los problemas que plantean las aguas de tormenta, dichos planes deben establecerse para las zonas de drenaje de las aglomeraciones urbanas de que se trate.
- (13) Para garantizar que los planes integrados de gestión de aguas residuales urbanas presenten una buena relación coste/eficacia, es importante que se basen en las mejores prácticas ya aplicadas en zonas urbanas. Por lo tanto, las medidas que deben estudiarse deben basarse en un análisis exhaustivo de las condiciones locales y deben favorecer

un enfoque preventivo destinado a limitar la recogida de aguas pluviales no contaminadas y optimizar el uso de la infraestructura existente para ahorrar energía y contribuir a la reducción de las emisiones. Dada la preferencia por las infraestructuras e inversiones verdes y azules, la construcción de nuevas infraestructuras grises solo debe contemplarse cuando sea absolutamente necesario.

- (14) Con el fin de proteger el medio ambiente, en particular el medio marino y costero, incluida la protección de las aguas superficiales y subterráneas y del agua potable, y la salud pública de los vertidos de aguas residuales urbanas insuficientemente tratadas, debe aplicarse un tratamiento secundario a todos los vertidos de aguas residuales urbanas procedentes de aglomeraciones urbanas de un mínimo de 1 000 h-e. Debido a la ampliación del ámbito de aplicación de la presente Directiva para incluir a las aglomeraciones urbanas más pequeñas, debe darse a los Estados miembros tiempo suficiente a fin de determinar las infraestructuras necesarias para cumplir las obligaciones establecidas en la presente Directiva. Del mismo modo, debe darse tiempo suficiente a los Estados miembros a fin de que adapten sus infraestructuras de tratamiento para las aglomeraciones urbanas que vierten sus aguas residuales urbanas en aguas costeras o zonas menos sensibles en las que la Directiva 91/271/CEE no exigía el tratamiento secundario.
- (15) En relación con los vertidos en regiones de alta montaña, a saber, regiones a más de 1 500 m de altitud, y pequeñas aglomeraciones urbanas de menos de 2 000 h-e situadas en zonas de clima frío con una temperatura media trimestral inferior a 6 °C en la entrada, en las que resulta difícil aplicar un tratamiento biológico eficaz debido a las bajas temperaturas, debe permitirse el uso de un tratamiento menos riguroso que el tratamiento secundario, siempre que haya estudios detallados que demuestren que dichos vertidos no producen efectos adversos en el medio ambiente o la salud humana. Del mismo modo, también deben poder beneficiarse de dicha excepción los vertidos en aguas marinas profundas procedentes de aglomeraciones urbanas más pequeñas de menos de 150 000 h-e situadas en regiones ultraperiféricas menos pobladas, de menos de 275 000 habitantes y caracterizadas por una topografía difícil, como pendientes pronunciadas, y los vertidos de sus aguas residuales urbanas en aguas marinas profundas del océano abierto, lo que favorece un alto nivel de dilución de tales vertidos de aguas residuales urbanas en las aguas receptoras. No obstante, a fin de garantizar la igualdad de trato de todos los Estados miembros y un elevado nivel de protección del medio ambiente y la salud humana en todo el territorio de la Unión, dicha excepción debe limitarse a veinte años, que es el tiempo necesario para mejorar progresivamente las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas restantes para aplicar el tratamiento secundario en aquellas zonas en las que podría resultar más difícil hacerlo. Dicha excepción debe concederse siempre y cuando los estudios detallados demuestren que dichos vertidos no producen efectos adversos en el medio ambiente o la salud humana ni afectan a la conformidad de las aguas receptoras con otras normas de la Unión pertinentes, como las Directivas 2000/60/CE, 2006/7/CE⁽⁸⁾ o 2008/56/CE⁽⁹⁾ del Parlamento Europeo y del Consejo.
- (16) La evaluación puso de manifiesto que se lograron reducciones considerables de las emisiones de nitrógeno y fósforo mediante la aplicación de la Directiva 91/271/CEE. No obstante, según la evaluación, las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas siguen siendo una vía importante de entrada de esos contaminantes en el medio ambiente, lo que conduce directamente a la eutrofización de las masas de agua y los mares de la Unión. Parte de esta contaminación puede evitarse, ya que el progreso técnico y las mejores prácticas existentes muestran que los valores límite de emisión establecidos en la Directiva 91/271/CEE para el nitrógeno y el fósforo están obsoletos y deben reforzarse, en especial para las instalaciones de tratamiento más grandes. El tratamiento terciario debe aplicarse sistemáticamente a todas las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas de un mínimo de 150 000 h-e, ya que estas instalaciones representan una importante fuente persistente de vertido de nitrógeno y fósforo.
- (17) El tratamiento terciario también debe ser obligatorio en aglomeraciones urbanas de un mínimo de 10 000 h-e que vierten en zonas propensas a la eutrofización o en riesgo de ella. Con el fin de velar por que los esfuerzos para limitar la eutrofización se coordinen a nivel de las cuencas relevantes para toda la zona de captación, así como de garantizar la designación coherente de las zonas sensibles en toda la Unión, las zonas en las que se considera que la eutrofización constituye un problema según los datos actualmente disponibles deben figurar en la presente Directiva. Además, a fin de garantizar la coherencia del Derecho de la Unión pertinente, los Estados miembros deben identificar otras zonas propensas a la eutrofización o en riesgo de ella situadas en su territorio y determinar si dichas zonas son sensibles al nitrógeno, al fósforo o a ambos, en particular atendiendo a los datos recogidos en virtud de la Directiva 91/676/CEE del Consejo⁽¹⁰⁾, la Directiva 2000/60/CE y la Directiva 2008/56/CE. El refuerzo de los valores límite, la identificación más coherente e inclusiva de las zonas sensibles a la eutrofización y la obligación de garantizar el tratamiento terciario para todas las grandes instalaciones contribuirían conjuntamente a limitar la

⁽⁸⁾ Directiva 2006/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño y por la que se deroga la Directiva 76/160/CEE (DO L 64 de 4.3.2006, p. 37).

⁽⁹⁾ Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina) (DO L 164 de 25.6.2008, p. 19).

⁽¹⁰⁾ Directiva 91/676/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias (DO L 375 de 31.12.1991, p. 1).

eutrofización. Dado que, para ello, se van a necesitar más inversiones a nivel nacional, los Estados miembros deben disponer de tiempo suficiente para determinar las infraestructuras necesarias.

- (18) Los conocimientos científicos recientes que sustentan varias estrategias de la Comisión, tal y como figuran en cuatro comunicaciones de la Comisión, a saber, la de 16 de enero de 2018 titulada «Una estrategia europea para el plástico en una economía circular», la de 11 de marzo de 2019 titulada «Enfoque estratégico de la Unión Europea en materia de productos farmacéuticos en el medio ambiente», la de 14 de octubre de 2020 titulada «Estrategia de sostenibilidad para las sustancias químicas. Hacia un entorno sin sustancias tóxicas», y la de 12 de mayo de 2021 titulada «La senda hacia un planeta sano para todos. Plan de Acción de la UE: “Contaminación cero para el aire, el agua y el suelo”», ponen de relieve la necesidad de tomar medidas para abordar el problema de los microcontaminantes, que se detectan ahora de manera rutinaria en todas las aguas de la Unión. Algunos de estos microcontaminantes son peligrosos para la salud pública y el medio ambiente, incluso en concentraciones bajas, de microgramos por litro o inferiores. A pesar de que los tratamientos primario, secundario y terciario ya eliminan algunos microcontaminantes, debe introducirse un tratamiento adicional, es decir, un tratamiento cuaternario, a fin de garantizar la eliminación de un amplio abanico de los microcontaminantes restantes de las aguas residuales urbanas. El tratamiento cuaternario debe centrarse, en primer lugar, en los microcontaminantes orgánicos, que representan una parte considerable de la contaminación y para los que ya se han diseñado tecnologías de eliminación. El tratamiento cuaternario debe aplicarse sobre la base del principio de cautela en combinación con un enfoque basado en el riesgo. Por lo tanto, todas las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas de un mínimo de 150 000 h-e deben proporcionar un tratamiento cuaternario, ya que dichas instalaciones representan una parte considerable de los vertidos de microcontaminantes en el medio ambiente y la eliminación de estos por parte de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas a tal escala presenta una buena relación coste/eficacia. En el caso de las instalaciones de tratamiento de un mínimo de 150 000 h-e, los Estados miembros deben garantizar que se dé prioridad a las inversiones necesarias, de modo que puedan equiparse sin demora las instalaciones en las que los riesgos para el medio ambiente y la salud humana sean los más elevados. En el caso de las aglomeraciones urbanas de un mínimo de 10 000 h-e, debe exigirse a los Estados miembros que apliquen un tratamiento cuaternario en las zonas consideradas sensibles a la contaminación por microcontaminantes sobre la base de criterios claros, que deben especificarse. Dichas zonas deben incluir lugares en los que los vertidos de aguas residuales urbanas tratadas a las masas de agua den lugar a ratios de dilución bajos, o en los que las masas de agua receptoras se utilicen para la extracción de agua potable, para la producción de moluscos o como aguas de baño. Los Estados miembros deben poder no aplicar un tratamiento cuaternario en dichas zonas cuando, de conformidad con una evaluación de riesgos, no exista peligro alguno para el medio ambiente o la salud humana asociado a los microcontaminantes. En el caso de todos los demás tipos de masas de agua en aglomeraciones urbanas de un mínimo de 10 000 h-e, los Estados miembros deben evaluar los riesgos que supone para el medio ambiente o la salud pública el vertido de microcontaminantes en las aguas residuales urbanas sobre la base de una evaluación de riesgos normalizada y aplicar un tratamiento cuaternario solo cuando sea necesario de conformidad con los resultados de la evaluación de riesgos. Cuando existan varias instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas en una aglomeración urbana de un mínimo de 10 000 h-e considerada sensible a la contaminación por microcontaminantes, solo las que viertan en la zona de riesgo deben estar obligadas a aplicar un tratamiento cuaternario. A fin de que los Estados miembros dispongan de tiempo suficiente para planificar y finalizar las infraestructuras necesarias, el requisito de tratamiento cuaternario debe aplicarse progresivamente hasta 2045 con objetivos intermedios claros.
- (19) A fin de garantizar que los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas sigan cumpliendo los requisitos para el tratamiento secundario, terciario y cuaternario, las muestras deben tomarse de conformidad con los requisitos de la presente Directiva y deben cumplir los valores paramétricos que esta establece. A fin de tener en cuenta las posibles variaciones técnicas de los resultados de dichas muestras, debe fijarse un número máximo permitido de muestras que no se ajusten a dichos valores paramétricos.
- (20) El tratamiento cuaternario necesario para eliminar los microcontaminantes de las aguas residuales urbanas va a implicar costes adicionales, como los costes relacionados con el control y los costes de nuevos equipos avanzados que van a tener que instalarse en determinadas instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas. Para sufragar dichos costes adicionales y de conformidad con el principio de que quien contamina paga, expresado en el artículo 191, apartado 2, del TFUE, es esencial que los productores que introduzcan en el mercado productos que contengan sustancias que, al final de su vida útil, se consideren microcontaminantes en las aguas residuales urbanas asuman la responsabilidad del tratamiento adicional necesario para eliminar dichas sustancias generadas en el marco de sus actividades profesionales. El medio más adecuado para lograrlo es un sistema de responsabilidad ampliada del productor, ya que limitaría el impacto financiero sobre el contribuyente y las tarifas del agua, al tiempo que ofrecería un incentivo para desarrollar productos más ecológicos. En este contexto, la responsabilidad ampliada del productor debe aplicarse con independencia de si los productos se introducen en el mercado, de si sus componentes individuales se fabricaron en un Estado miembro o en un tercer país, o de si los productores tienen domicilio social en la Unión o el producto se introduce en el mercado a través de una plataforma digital. Los residuos farmacéuticos y cosméticos representan actualmente las principales fuentes de microcontaminantes presentes en las aguas residuales urbanas que requieren tratamiento cuaternario. Por lo tanto, la responsabilidad ampliada del productor debe aplicarse a estos dos grupos de productos. La Comisión debe evaluar periódicamente si se deben incluir otros

productos en el sistema de responsabilidad ampliada del productor sobre la base de los resultados del control de las aguas residuales urbanas y los datos científicos más recientes.

- (21) Según los datos disponibles, el posible aumento de los costes de los productos o la posible reducción de los márgenes de beneficio de las industrias que introducen productos en el mercado de la Unión debido a la aplicación de la responsabilidad ampliada del productor sería marginal a escala de la Unión y no pondría en peligro la asequibilidad, la disponibilidad ni la accesibilidad de dichos productos en el mercado de la Unión. No obstante, los Estados miembros deben tener en cuenta las posibles repercusiones de la aplicación de los requisitos de la responsabilidad ampliada del productor en la accesibilidad, la disponibilidad y la asequibilidad a escala nacional de los productos introducidos en el mercado de la Unión —en particular los medicamentos—, así como las posibles repercusiones de la aplicación de dichos requisitos en igualdad de condiciones. Los Estados miembros pueden tomar medidas para garantizar que se disponga de fondos suficientes, incluso financiando parte de los costes del tratamiento cuaternario. Dado que es posible que los Estados miembros elijan enfoques de aplicación diferentes, debe prestarse atención al funcionamiento del mercado interior y, en cualquier evaluación futura de la presente Directiva, la Comisión debe evaluar cualquier posible repercusión a este respecto.
- (22) Debe ser posible, no obstante, aplicar exenciones a las obligaciones de responsabilidad ampliada del productor. Deben aplicarse exenciones cuando la cantidad total de sustancias contenidas en los productos introducidos en el mercado de la Unión por un productor sea pequeña, es decir, menos de una tonelada anual, ya que la carga administrativa adicional para el productor en tales casos sería desproporcionada en comparación con los beneficios medioambientales. También debe ser posible aplicar exenciones correspondientes a la parte de los productos para la cual el productor pueda demostrar que no se generan microcontaminantes al final de la vida útil del producto o cuando pueda demostrarse que los residuos de un producto son rápidamente biodegradables en las aguas residuales y el medio ambiente o que no llegan a las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas. La Comisión debe establecer criterios detallados para identificar los productos introducidos en el mercado de la Unión que no generan microcontaminantes en las aguas residuales urbanas al final de su vida útil, teniendo en cuenta su peligrosidad y su biodegradabilidad. Al elaborar dichos criterios, la Comisión debe tener en cuenta los criterios ya establecidos en el Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽¹¹⁾, pero también la información científica o de otro tipo disponible, incluidas las normas internacionales pertinentes. Dichos criterios deben establecerse antes de que entren en vigor las obligaciones de responsabilidad ampliada del productor establecidas en la presente Directiva.
- (23) A fin de evitar posibles distorsiones del mercado interior, deben fijarse en la presente Directiva unos requisitos mínimos para la aplicación del sistema de responsabilidad ampliada del productor, mientras que la organización práctica de dicho sistema debe decidirse a nivel nacional. Con objeto de propiciar la sustitución de sustancias y productos que generan residuos de microcontaminantes en las aguas residuales urbanas, las contribuciones de los productores deben ser proporcionales a las cantidades de sustancias contenidas en los productos que introducen en el mercado y a la peligrosidad de tales sustancias y de sus residuos. Las contribuciones deben sufragar, pero no superar, los costes operativos y de inversión de las actividades de control de los microcontaminantes, la recogida, notificación y verificación imparcial de las estadísticas sobre las cantidades y la peligrosidad de los productos introducidos en el mercado de los Estados miembros, y la aplicación del tratamiento cuaternario a las aguas residuales urbanas de manera eficiente. Dichas contribuciones también deben cubrir los costes operativos de los tratamientos cuaternarios ya establecidos en el momento de la fecha de entrada en vigor de la presente Directiva cuando sea necesario para cumplir las obligaciones del sistema de responsabilidad ampliada del productor. También deben cubrir parte de los costes de inversión de los tratamientos cuaternarios establecidos, teniendo en cuenta la depreciación de las inversiones y los plazos de las obligaciones de financiación establecidas en la presente Directiva. Dado que las aguas residuales urbanas se tratan colectivamente, conviene introducir el requisito de que los productores se adhieran a una organización centralizada que pueda cumplir sus obligaciones en virtud de la responsabilidad ampliada del productor en su nombre.
- (24) La evaluación también ha demostrado que el sector del tratamiento de las aguas residuales urbanas ofrece la oportunidad de reducir considerablemente su propio consumo de energía y de producir energía renovable, por ejemplo, mediante un mejor uso de las superficies disponibles en las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas para la producción de energía solar o mediante la producción de biogás a partir de lodos, así como mediante el aprovechamiento del calor, la energía cinética u otras fuentes de energía renovables. La evaluación también puso de manifiesto que, sin obligaciones jurídicas claras, solo cabe esperar avances parciales en dicho sector. En este contexto, debe exigirse a los Estados miembros que se aseguren de que la energía total anual utilizada por todas las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas de su territorio que traten una carga de un mínimo de 10 000 h-e no supere la producción de energía procedente de fuentes renovables, tal como se define en el artículo 2, punto 1, de la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽¹²⁾, por parte de dichas instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas. A fin de tener en cuenta las especificidades de cada

⁽¹¹⁾ Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 (DO L 353 de 31.12.2008, p. 1).

⁽¹²⁾ Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables (DO L 328 de 21.12.2018, p. 82).

instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas, optimizar las inversiones necesarias y ofrecer la flexibilidad requerida para alcanzar el objetivo de neutralidad energética, garantizando al mismo tiempo que se alcance plenamente el potencial de producción de energía renovable y de ahorro energético, dicho objetivo debe alcanzarse a escala nacional y no para cada instalación de tratamiento. Deben tenerse en cuenta todas las energías renovables producidas, ya sea en las instalaciones o fuera de ellas, por los operadores de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas o sus titulares, como la energía hidráulica, la solar, la térmica, la eólica o el biogás. Ese objetivo debe alcanzarse progresivamente, con objetivos intermedios, a más tardar el 31 de diciembre de 2045. En 2040 y 2045 debe ser posible adquirir de fuentes externas una cantidad limitada de energía no fósil, no directamente relacionada con las actividades de tratamiento de aguas residuales urbanas, mediante el recurso a una excepción supeditada a condiciones. En la energía renovable generada por los titulares u operadores de la instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas, o en su nombre, no debe incluirse energía renovable adquirida. La consecución de dicho objetivo de neutralidad energética contribuirá en particular a reducir las emisiones evitables de gases de efecto invernadero del sector del tratamiento de las aguas residuales urbanas, apoyando al mismo tiempo la consecución de los objetivos de neutralidad climática para 2050 y los objetivos nacionales y de la Unión conexos, como los establecidos en el Reglamento (UE) 2018/842 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽¹³⁾. Sin embargo, las iniciativas para lograr la neutralidad energética no deben dar lugar a un aumento de las emisiones de metano o de óxido de nitrógeno. En consonancia con la Directiva (UE) 2018/2001, los Estados miembros deben facilitar los procedimientos de concesión de permisos para los proyectos de energías renovables necesarios para alcanzar la neutralidad energética en el sector del tratamiento de las aguas residuales urbanas. El fomento de la producción de biogás o energía solar en la UE, mejorando al mismo tiempo las medidas de eficiencia energética en consonancia con el principio de primacía de la eficiencia energética definido en el Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽¹⁴⁾ y haciendo un uso óptimo de la digitalización, que significa tener en cuenta tanto como sea posible las medidas de eficiencia energética con una buena relación coste/eficiencia a la hora de configurar la política energética y tomar las decisiones de inversión pertinentes, también contribuirá a reducir la dependencia energética de la Unión, que es uno de los objetivos expresados en la Comunicación de la Comisión, de 18 de mayo de 2022, titulada «Plan REPowerEU». También está en consonancia con la Directiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽¹⁵⁾ y con la Directiva (UE) 2018/2001, en la que las plantas de tratamiento de aguas residuales urbanas se consideran zonas propicias para las energías renovables, es decir, lugares designados como especialmente adecuados para el establecimiento de instalaciones destinadas a la producción de energía a partir de fuentes renovables. A fin de alcanzar el objetivo de neutralidad energética a través de medidas óptimas para cada instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas y para el sistema de colectores, los Estados miembros deben garantizar que las auditorías energéticas, tal como se definen en la Directiva (UE) 2023/1791 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽¹⁶⁾, se lleven a cabo cada cuatro años. Además, dichas auditorías deben incluir una identificación del potencial de reducción del consumo de energía, de recuperación y uso del calor residual (con una buena relación coste/eficiencia, *in situ* o a través de un sistema energético urbano), o de utilización o producción, con una buena relación coste/eficiencia, de energía renovable con arreglo a los criterios establecidos en el anexo VI de la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo⁽¹⁷⁾.

- (25) Dado que las reducciones de las emisiones de metano tienen mayor repercusión en la mitigación del cambio climático en proporción a las reducciones de las emisiones de dióxido de carbono, y dado que se ha determinado que el sector del tratamiento de las aguas residuales urbanas es uno de los principales sectores responsables de las emisiones de metano, dicho sector debe controlar dichas emisiones y procurar reducirlas, tal como se indica en el Compromiso Mundial de Reducción de Emisiones de Metano, iniciativa presentada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de Glasgow (COP 26), similar a la reducción de las emisiones de metano que recoge el Reglamento (UE) 2024/1787 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽¹⁸⁾, a fin de garantizar la contribución del sector del tratamiento de las aguas residuales urbanas a la consecución del objetivo de neutralidad climática a más tardar en 2050, tal como se establece en el Reglamento (UE) 2021/1119.
- (26) Dado que la naturaleza transfronteriza de la contaminación del agua requiere la cooperación entre Estados miembros vecinos o terceros países para hacer frente a dicha contaminación e identificar medidas para abordar su

⁽¹³⁾ Reglamento (UE) 2018/842 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre reducciones anuales vinculantes de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los Estados miembros entre 2021 y 2030 que contribuyan a la acción por el clima, con objeto de cumplir los compromisos contraídos en el marco del Acuerdo de París, y por el que se modifica el Reglamento (UE) n.º 525/2013 (DO L 156 de 19.6.2018, p. 26).

⁽¹⁴⁾ Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 663/2009 y (CE) n.º 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas 2009/119/CE y (UE) 2015/652 del Consejo, y se deroga el Reglamento (UE) n.º 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 328 de 21.12.2018, p. 1).

⁽¹⁵⁾ Directiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética (DO L 156 de 19.6.2018, p. 75).

⁽¹⁶⁾ Directiva (UE) 2023/1791 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de septiembre de 2023, relativa a la eficiencia energética y por la que se modifica el Reglamento (UE) 2023/955 (DO L 231 de 20.9.2023, p. 1).

⁽¹⁷⁾ Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE (DO L 315 de 14.11.2012, p. 1).

⁽¹⁸⁾ Reglamento (UE) 2024/1787 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, relativo a la reducción de las emisiones de metano en el sector energético y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/942 (DO L, 2024/1787, 15.7.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1787/oj>).

fuelle, debe exigirse a los Estados miembros que se informen mutuamente o al tercer país afectado si una contaminación considerable del agua causada por vertidos de aguas residuales urbanas en un Estado miembro o tercer país repercute o puede repercutir en la calidad del agua de otro Estado miembro o tercer país. Esta información debe facilitarse inmediatamente en los casos de contaminación accidental que afecten considerablemente a las masas de agua situadas aguas abajo, y la comunicación de las respuestas debe hacerse en tiempo oportuno. En caso de haber celebrado los Estados miembros acuerdos previos entre ellos o con terceros países sobre cuestiones medioambientales relacionadas con el agua, podría tenerse en cuenta la cooperación a través de dichos acuerdos. La Comisión debe ser informada de dicha contaminación y, en caso necesario, participar en las reuniones a petición de los Estados miembros. También es importante abordar la contaminación transfronteriza causada por terceros países que comparten las mismas masas de agua con algunos de los Estados miembros. Con el fin de hacer frente a la contaminación procedente de terceros países o que llegue a ellos, la cooperación y coordinación con terceros países podrá llevarse a cabo en el marco del Convenio sobre la Protección y Utilización de los Cursos de Agua Transfronterizos y de los Lagos Internacionales de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE) ⁽¹⁹⁾ o de otros convenios regionales pertinentes, como los relativos a mares o ríos.

- (27) A fin de garantizar la protección del medio ambiente y la salud humana, los Estados miembros deben asegurarse de que los sistemas de colectores y las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas construidas para cumplir los requisitos de la presente Directiva se diseñen, construyan, exploten y mantengan para garantizar unos resultados suficientes en todas las condiciones climáticas locales normales. Dado que las infraestructuras de aguas residuales urbanas han sido reconocidas como entidades críticas en virtud de la Directiva (UE) 2022/2557 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁰⁾, los Estados miembros también deben garantizar que las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas y los sistemas de colectores, cuando se diseñen, construyan y exploten, se evalúen en lo que respecta a su vulnerabilidad a los fenómenos extremos que se producen debido al cambio climático.
- (28) Las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas también reciben aguas residuales no domésticas, como las aguas residuales industriales, que pueden contener una serie de contaminantes no regulados explícitamente por la Directiva 91/271/CEE, como metales pesados, microplásticos, microcontaminantes y otros productos químicos, por ejemplo, sustancias de perfluoroalquilo y polifluoroalquilo (PFAS). Esas aguas residuales no domésticas pueden proceder, por ejemplo, de industrias, establecimientos comerciales u hospitales y otros centros médicos. En la mayoría de los casos, la comprensión y el conocimiento de esta contaminación son escasos, lo que puede conducir a un deterioro del funcionamiento del proceso de tratamiento y contribuir a la contaminación de las aguas receptoras, impidiendo al mismo tiempo la recuperación de los lodos y la reutilización de las aguas residuales tratadas. Por consiguiente, los Estados miembros deben controlar la contaminación no doméstica que entra en las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas y se vierte en las masas de agua, así como informar periódicamente sobre ella. Para evitar la contaminación en origen causada por vertidos de aguas residuales no domésticas, las emisiones procedentes de industrias o empresas conectadas a sistemas de colectores deben estar sujetas a normativas previas o a autorizaciones específicas emitidas, o a ambas, por la autoridad competente o el organismo apropiado. Con el fin de garantizar que los sistemas de colectores y las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas sean técnicamente capaces de recibir y tratar la contaminación entrante, los operadores de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que reciben aguas residuales no domésticas deben ser consultados e informados antes de que se expidan dichas autorizaciones o se adopten dichas normativas previas y deben poder consultar, previa petición, las autorizaciones expedidas a fin de poder adaptar sus procesos de tratamiento. Cuando se detecte contaminación no doméstica en las aguas entrantes, los Estados miembros deben adoptar las medidas adecuadas para reducir la contaminación en origen, mejorando el control de los contaminantes en los sistemas de colectores para que puedan identificarse las fuentes de contaminación y, en caso necesario, revisando las autorizaciones concedidas a las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas conectadas pertinentes.
- (29) Los recursos hídricos de la Unión están sometidos a una presión creciente, lo que da lugar a una escasez de agua permanente o temporal en algunas zonas de la Unión. La capacidad de la Unión para responder a las presiones crecientes sobre los recursos hídricos podría mejorarse mediante una mayor reutilización de las aguas residuales urbanas tratadas, limitando la extracción de agua dulce de las masas de agua superficiales y subterráneas. Por consiguiente, debe fomentarse y aplicarse cuando proceda, en especial en zonas bajo estrés hídrico, la reutilización de las aguas residuales urbanas tratadas para todos los fines adecuados, garantizando al mismo tiempo el caudal ecológico mínimo de las aguas receptoras y teniendo en cuenta la necesidad de velar por el cumplimiento de los objetivos de buen estado ecológico y químico de las masas receptoras, tal como se definen en la Directiva 2000/60/CE. Para lograrlo, los Estados miembros deben controlar las repercusiones de la reutilización de las aguas residuales urbanas tratadas en el caudal ecológico mínimo de las aguas receptoras en su evaluación de impacto realizada en virtud de la Directiva 2000/60/CE. El potencial de reutilización de las aguas residuales urbanas tratadas debe evaluarse al tener en cuenta los planes hidrológicos de cuenca establecidos en virtud de la

⁽¹⁹⁾ DO L 186 de 5.8.1995, p. 44.

⁽²⁰⁾ Directiva (UE) 2022/2557 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2022, relativa a la resiliencia de las entidades críticas y por la que se deroga la Directiva 2008/114/CE del Consejo (DO L 333 de 27.12.2022, p. 164).

Directiva 2000/60/CE y las decisiones de los Estados miembros en virtud del artículo 2, apartado 2, del Reglamento (UE) 2020/741 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²¹⁾, así como la necesidad de velar por el cumplimiento de los objetivos de buen estado ecológico y químico de las masas receptoras, tal como se definen en la Directiva 2000/60/CE. El refuerzo de los requisitos para el tratamiento de las aguas residuales urbanas y las medidas para controlar, rastrear y reducir mejor la contaminación en origen repercutirán en la calidad de las aguas residuales urbanas tratadas y, por lo tanto, apoyarán la reutilización del agua. Cuando la reutilización del agua sea para el riego agrícola, debe llevarse a cabo de conformidad con el Reglamento (UE) 2020/741. Cuando proceda para garantizar la reutilización segura de las aguas residuales urbanas tratadas, los Estados miembros deben considerar el tratamiento cuaternario de las aguas residuales urbanas que se reutilicen o vayan a reutilizarse. En las estrategias de resiliencia hídrica a nivel de los Estados miembros de que se disponga deben tenerse en cuenta medidas sobre fomento de la reutilización de las aguas residuales urbanas tratadas y sobre la reutilización en sí misma.

- (30) Los nutrientes contenidos en las aguas residuales urbanas pueden ser útiles en los casos en que las aguas residuales urbanas tratadas se reutilicen en la agricultura, de conformidad con el Reglamento (UE) 2020/741. En esos casos, los Estados miembros deben poder beneficiarse, en condiciones específicas que garanticen el nivel más elevado de protección del medio ambiente y la salud humana, de una excepción a la obligación de aplicar un tratamiento terciario de conformidad con la presente Directiva, únicamente para la parte de las aguas residuales urbanas tratadas que se reutilice en la agricultura.
- (31) A fin de garantizar la correcta aplicación de la presente Directiva y, en particular, el respeto de los valores límite de emisión, es importante controlar los vertidos al medio ambiente de las aguas residuales urbanas tratadas. El control debe llevarse a cabo mediante el establecimiento a nivel nacional de un sistema obligatorio de normativas previas o de autorizaciones específicas, o de ambas, para el vertido de las aguas residuales urbanas tratadas en el medio ambiente. Además, con el fin de evitar vertidos involuntarios de biosoportres en el medio ambiente procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que utilicen biosoportres, es esencial incluir en las autorizaciones o normativas de vertido, o en ambas, obligaciones específicas de control permanente y prevención de dichos vertidos. Dichos biosoportres suelen estar hechos de plástico y pueden incluir, entre otros, los bioportadores, las bioperlas o las perlas de poliestireno.
- (32) Cuando sea necesario, los Estados miembros deben adaptar sus infraestructuras de recogida y tratamiento de aguas residuales urbanas en función del tamaño de su población y de la carga asociada de aguas residuales domésticas para seguir cumpliendo los requisitos de la presente Directiva. El posible impacto de los vertidos en las masas de agua como consecuencia de la construcción y adaptación de dichas infraestructuras no debe considerarse un incumplimiento de sus obligaciones en virtud de la Directiva 2000/60/CE, siempre que se cumplan todas las condiciones establecidas en la presente Directiva.
- (33) A fin de garantizar la protección del medio ambiente, los vertidos directos al medio ambiente de aguas residuales no domésticas biodegradables procedentes de determinados sectores industriales deben estar sujetos a requisitos adecuados. Dichos requisitos deben garantizar que los vertidos directos procedentes de determinados sectores industriales sean objeto de tratamiento secundario, terciario y cuaternario, según sea necesario para la protección del medio ambiente y la salud humana, y que se respeten en definitiva los parámetros establecidos para las aguas residuales tratadas o se garantice el mismo nivel de protección del medio ambiente.
- (34) De conformidad con el artículo 168, apartado 1, del TFUE, la acción de la Unión completa las políticas nacionales y debe encaminarse a mejorar la salud pública y prevenir las enfermedades. A fin de garantizar un uso óptimo de los datos pertinentes sobre salud pública procedentes de las aguas residuales urbanas, la vigilancia de estas aguas debe configurarse y utilizarse con fines preventivos o de alerta temprana, por ejemplo en la detección de virus específicos en las aguas residuales urbanas como señal de la aparición de epidemias o pandemias. Los Estados miembros deben establecer un diálogo y una coordinación entre las autoridades competentes responsables de la salud pública y aquellas responsables de la gestión de las aguas residuales urbanas. En el contexto de dicha coordinación, deben asignarse claramente las funciones, responsabilidades y costes entre dichas autoridades competentes. Los Estados miembros deben establecer una lista de parámetros pertinentes para la salud pública que deben controlarse en las aguas residuales urbanas, así como la frecuencia y el lugar del muestreo, teniendo en cuenta las recomendaciones de, entre otros, el Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC), la Autoridad de Preparación y Respuesta ante Emergencias Sanitarias (HERA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), y tomar en consideración los siguientes parámetros de salud para su inclusión en dicha lista: el virus SARS-CoV-2 y sus variantes, el virus de la polio, el virus de la gripe, los patógenos emergentes y cualquier otro parámetro relativo a la salud pública que se pueda considerar pertinente. Sobre la base de la información recopilada durante la pandemia de

(21) Reglamento (UE) 2020/741 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de mayo de 2020, relativo a los requisitos mínimos para la reutilización del agua (DO L 177 de 5.6.2020, p. 32).

COVID-19 y de la experiencia adquirida con la aplicación de la Recomendación (UE) 2021/472 de la Comisión ⁽²²⁾, debe exigirse a los Estados miembros que controlen los parámetros pertinentes para la salud en las aguas residuales urbanas en caso de emergencia sanitaria. A fin de garantizar la utilización de métodos armonizados, los Estados miembros deben utilizar, en la medida de lo posible, los métodos de muestreo y análisis establecidos en la Recomendación (UE) 2021/472 para el control del SARS-CoV-2 y sus variantes.

- (35) La Unión reconoce la importancia de abordar la cuestión de la resistencia a los antimicrobianos, en particular en la Comunicación de la Comisión de 29 de junio de 2017, titulada «Plan de Acción europeo “Una sola salud” para luchar contra la resistencia a los antimicrobianos», y adoptó el Plan de Acción europeo «Una sola salud» para luchar contra la resistencia a los antimicrobianos. Según la OMS, las aguas residuales urbanas están reconocidas y documentadas como una de las fuentes principales de agentes antimicrobianos y sus metabolitos, así como de bacterias resistentes a los antimicrobianos y sus genes. Con el fin de saber más sobre las principales fuentes de resistencia a los antimicrobianos, se debe introducir una obligación de control de la presencia de resistencia a los antimicrobianos en las aguas residuales urbanas a fin de seguir desarrollando nuestros conocimientos científicos y posiblemente adoptar medidas adecuadas en el futuro.
- (36) La presente Directiva reconoce el enfoque de «Una salud» en el sentido que le otorga la OMS de un enfoque integrado y unificador que tiene por objetivo equilibrar y optimizar de forma sostenible la salud de las personas, los animales y los ecosistemas. El enfoque de «Una salud» reconoce que la salud de los seres humanos, los animales domésticos y salvajes, las plantas y el medio ambiente en general, incluidos los ecosistemas, están estrechamente interrelacionados y dependen unos de otros.
- (37) Con el fin de proteger el medio ambiente y la salud humana, los Estados miembros deben determinar y evaluar los riesgos causados por la gestión de las aguas residuales urbanas. En la evaluación de riesgos podría incluirse un amplio cribado químico, que incluya mezclas químicas, o métodos basados en los efectos biológicos, o ambos, con el fin de detectar sustancias que susciten preocupación para, entre otros, la vida acuática o la calidad del agua potable o de las aguas de baño. Sobre la base de dicha identificación, y cuando sea necesario para cumplir las exigencias de la legislación de la Unión en materia de aguas, los Estados miembros deben adoptar medidas para la recogida y el tratamiento de las aguas residuales urbanas que sean más estrictas que las medidas necesarias para cumplir los requisitos mínimos establecidos en la presente Directiva. En consonancia con el artículo 191, apartado 2, del TFUE, y además de las medidas previstas en el artículo 11, apartado 3, de la Directiva 2000/60/CE o adoptadas de conformidad con dicho artículo, los Estados miembros deben fomentar, de manera prioritaria, el control de contaminantes en origen para prevenir la contaminación de las masas de agua receptoras. En particular, los Estados miembros deben adoptar medidas preventivas para limitar el riesgo de que los microplásticos vertidos de forma tanto intencionada como no intencionada lleguen a las aguas residuales urbanas y a los lodos.
- (38) Dependiendo de la situación, esas medidas más estrictas pueden incluir, entre otras cosas, el establecimiento de sistemas de colectores, la elaboración de planes integrados de gestión de aguas residuales urbanas o la aplicación de un tratamiento secundario, terciario o cuaternario a estas en el caso de las aglomeraciones urbanas o instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que no alcancen los umbrales de h-e que dan lugar a la aplicación de los requisitos estándar. También pueden incluir un tratamiento más avanzado que el necesario para cumplir los requisitos mínimos o la desinfección de las aguas residuales urbanas tratadas necesarios para cumplir la Directiva 2006/7/CE.
- (39) La meta 6.2 del Objetivo de Desarrollo Sostenible n.º 6 de las Naciones Unidas, relativa al agua potable y el saneamiento, exige a los Estados miembros lograr, de aquí a 2030, el acceso a saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad. Las instalaciones sanitarias deben permitir la gestión y la eliminación seguras de la orina, las heces y la sangre menstrual humanas, así como el cambio de los productos de higiene menstruales. Asimismo, el principio n.º 20 del Pilar Europeo de Derechos Sociales establece que toda persona tiene derecho a acceder a servicios esenciales de buena calidad, como el agua y el saneamiento. En este contexto, y de conformidad con las recomendaciones de las Guías para el saneamiento y la salud de la OMS ⁽²³⁾ y el Protocolo sobre el Agua y la Salud al Convenio sobre la Protección y Utilización de los Cursos de Agua Transfronterizos y de los Lagos Internacionales, hecho en Londres el 17 de junio de 1999, los Estados miembros deben abordar la cuestión del acceso al saneamiento a nivel nacional. Esto debe hacerse a través de acciones que garanticen el acceso al saneamiento para todos, por ejemplo, creando instalaciones sanitarias en espacios públicos, así como fomentando la disponibilidad de instalaciones sanitarias adecuadas, incluidos todos los tipos de instalaciones y servicios, como inodoros con cisterna o secos, en las administraciones públicas y los edificios públicos de forma gratuita o haciéndolas asequibles para todos. Deben gestionarse de forma segura, lo que significa que deben ser accesibles para todos, cuando proceda, en todo momento, también para las personas con necesidades

⁽²²⁾ Recomendación (UE) 2021/472 de la Comisión, de 17 de marzo de 2021, sobre un enfoque común para establecer una vigilancia sistemática del SARS-CoV-2 y sus variantes en las aguas residuales de la UE (DO L 98 de 19.3.2021, p. 3).

⁽²³⁾ OMS, Guías para el saneamiento y salud, 2018.

específicas, como los niños, las personas mayores, las personas con discapacidad y las personas sin hogar, que deben ubicarse en un lugar que garantice la máxima seguridad para los usuarios y que su uso debe ser seguro desde el punto de vista higiénico y técnico. Tales instalaciones también deben ser suficientes para garantizar que se cubran las necesidades de las personas y que los tiempos de espera no sean injustificadamente largos. El número suficiente de instalaciones sanitarias que ha de haber en los espacios públicos debe decidirse al nivel correspondiente, teniendo en cuenta el principio de subsidiariedad.

- (40) La situación específica de las culturas minoritarias, como los gitanos y los nómadas, asentados o no, y en particular su falta de acceso al saneamiento, fue reconocida en la Comunicación de la Comisión, de 7 de octubre de 2020, titulada «Una Unión de la igualdad: Marco estratégico de la UE para la igualdad, la inclusión y la participación de los gitanos», que aboga por aumentar la igualdad de acceso efectivo a los servicios esenciales. De forma general, conviene que los Estados miembros presten especial atención a los colectivos en situación vulnerable o a los colectivos que estén marginados debido a factores relacionados con su situación socioeconómica, origen étnico, sexualidad, género, discapacidad, sinhogarismo, estatuto jurídico, sus convicciones religiosas o con otros motivos, adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso al saneamiento a estos grupos. Es importante que la identificación de dichos grupos sea coherente con lo dispuesto en el artículo 16, apartado 1, de la Directiva (UE) 2020/2184 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁴⁾. Las medidas para mejorar el acceso al saneamiento por parte de los colectivos vulnerables y marginados podrían incluir el suministro de instalaciones sanitarias en espacios públicos y privados de forma gratuita o por una tarifa de servicio reducida, así como en edificios de la administración pública, la mejora o el mantenimiento de la conexión a sistemas adecuados para la recogida de aguas residuales urbanas y la información sobre las instalaciones sanitarias más cercanas.
- (41) De conformidad con las Directrices de derechos humanos de la UE relativas al agua potable y al saneamiento, adoptadas por el Consejo el 17 de junio de 2019, tiene que prestarse especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas, ya que están especialmente amenazadas y expuestas a ataques, violencia sexual y de género, acoso y otras amenazas para su seguridad cuando acceden a instalaciones sanitarias fuera de sus hogares. Esto está en consonancia con las Conclusiones del Consejo sobre la diplomacia del agua, adoptadas el 19 de noviembre de 2018, que reafirman la importancia de integrar la perspectiva de género en la diplomacia del agua. Por consiguiente, los Estados miembros deben prestar especial atención a las mujeres y las niñas como grupo vulnerable y deben adoptar las medidas necesarias para mejorar o mantener un acceso seguro para ellas al saneamiento.
- (42) La evaluación llegó a la conclusión de que la gestión de los lodos podría mejorarse para adaptarla mejor a los principios de la economía circular y de la jerarquía de residuos, tal como se define en el artículo 4 de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁵⁾. Las medidas para controlar mejor y reducir contaminación en origen causada por vertidos no domésticos van a contribuir a mejorar la calidad de los lodos producidos y a garantizar su uso seguro en la agricultura. A fin de garantizar una recuperación adecuada y segura de los nutrientes —en particular del fósforo, que es una sustancia crítica— contenidos en los lodos, debe establecerse un índice mínimo combinado de reutilización y reciclado a escala de la Unión. Los Estados miembros deben poder elegir si reutilizar o reciclar, o ambos, las aguas residuales urbanas o los lodos, o ambos, a fin de recuperar el fósforo. El índice mínimo combinado de reutilización y reciclado debe tener en cuenta el contenido en fósforo de los lodos, que puede variar de una zona a otra. Debe tener en cuenta asimismo el nivel de saturación de cada mercado nacional, por ejemplo, la disponibilidad de otras fuentes biológicas de fósforo —como la ganadería— y las posibilidades de su absorción en la agricultura. Debe alentarse a los Estados miembros a que controlen los microcontaminantes en los lodos, en particular cuando exista un riesgo de acumulación en ellos de microcontaminantes, y cuando los lodos se reutilicen en la agricultura, a fin de tener un mayor conocimiento sobre su presencia y proteger el medio ambiente y la salud humana. Debe fomentarse la recuperación adecuada y segura de los nutrientes y su reutilización en la agricultura a fin de favorecer la resiliencia y la sostenibilidad del sector agrícola y contribuir a la autonomía estratégica de la industria de los fertilizantes de la Unión. En este contexto, y teniendo en cuenta las opciones de valorización nacionales y locales, los Estados miembros deben adoptar medidas para fomentar la producción y la compra de nutrientes recuperados de las aguas residuales urbanas y los lodos. Al reutilizar los lodos en la agricultura, debe prestarse especial atención a los microplásticos. Estos últimos deben ser objeto por lo tanto de un control sistemático en caso de reutilizarse lodos en la agricultura. Esta información es indispensable para la gestión segura de los lodos en la agricultura y para cualquier posible revisión de la política pertinente de la Unión.

⁽²⁴⁾ Directiva (UE) 2020/2184 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2020, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano (DO L 435 de 23.12.2020, p. 1).

⁽²⁵⁾ Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas (DO L 312 de 22.11.2008, p. 3).

- (43) Es necesario un control suficiente para verificar el cumplimiento de los nuevos requisitos de la presente Directiva relativos a los microcontaminantes, la contaminación no doméstica, la neutralidad energética, los desbordamientos de las aguas de tormenta y la escorrentía urbana. Deben emplearse, cuando sea técnicamente viable y adecuado, herramientas digitales para brindar apoyo a dicho control. El uso de herramientas digitales debe considerarse sistemáticamente, en particular para la gestión de la explotación de los sistemas de colectores y las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas. Para verificar que se cumple el tratamiento cuaternario en relación con la reducción de microcontaminantes en los vertidos de aguas residuales urbanas, basta con controlar un conjunto limitado de microcontaminantes representativos. Las frecuencias de control deben basarse en las mejores prácticas actuales, como se llevan a cabo actualmente en Suiza. Para seguir presentando una buena relación coste/eficacia, estas obligaciones deben adaptarse al tamaño de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas y de las aglomeraciones urbanas. La presente Directiva dispone que se lleve a cabo un muestreo a efectos de dicho control. Cada vez que el muestreo se lleva a cabo, se toma una muestra a la entrada y a la salida de la instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas. El control también contribuirá a proporcionar datos para el marco general de control medioambiental establecido en el Octavo Programa de Acción en materia de Medio Ambiente ⁽²⁶⁾ y, más concretamente, a alimentar el Marco de Seguimiento y Perspectivas en relación con la Contaminación Cero que lo sustenta, establecido en la Comunicación del Comisión, de 12 de mayo de 2021, titulada «La senda hacia un planeta sano para todos. Plan de Acción de la UE: “Contaminación cero para el aire, el agua y el suelo”».
- (44) Los microplásticos y los microcontaminantes pertinentes deben controlarse, cuando proceda, en los vertidos provocados por el desbordamiento de las aguas de tormenta y en los vertidos de escorrentía urbana procedentes de sistemas separativos, mediante un programa de muestreo representativo que permita estimar la concentración con vistas a la modelización de la calidad del agua. Las emisiones de gases de efecto invernadero deben someterse a un control, mediante, en su caso, análisis, cálculos o modelización.
- (45) Para garantizar la protección del medio ambiente y que se tomen las medidas adecuadas en el marco de cualquier evaluación de riesgos que deba llevarse a cabo para la aplicación de la presente Directiva, así como para la aplicación de otras normas de la Unión, los Estados miembros deben controlar un amplio abanico de contaminantes en las entradas y salidas de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas. Para evitar una carga innecesaria, solo se deben controlar los contaminantes que cabe esperar encontrar en las aguas residuales urbanas, teniendo en cuenta la gran variedad de contaminantes que pueden llegar a las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas, también procedentes de fuentes de aguas residuales no domésticas. Los Estados miembros deben poder reducir la frecuencia de los controles si no se detectan contaminantes en campañas de muestreo posteriores. Más en concreto, datos recientes muestran que las aguas residuales urbanas contienen PFAS, a veces en concentraciones elevadas. Los datos científicos más recientes indican que, debido a su persistencia, las PFAS son motivo de preocupación por lo que respecta al medio ambiente y a la salud pública. Por tanto, es fundamental comprender mejor las vías de entrada de las PFAS en el medio ambiente y controlarlas en la entrada y salida de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas. Este control debe comenzar en el primer lugar en el que los vertidos llegan a las zonas de captación utilizadas para la extracción de agua potable, debido al alto riesgo de exposición a las PFAS y sus repercusiones para la salud.
- (46) Con el fin de reducir la carga administrativa y aprovechar mejor las posibilidades que ofrece la digitalización, debe mejorarse y simplificarse la presentación de informes sobre la aplicación de la presente Directiva eliminando la obligación de los Estados miembros de informar cada dos años a la Comisión y la de la Comisión de publicar informes semestrales. Debe sustituirse por la exigencia de que los Estados miembros mejoren, con el apoyo de la AEMA, los conjuntos de datos nacionales normalizados existentes establecidos en virtud de la Directiva 91/271/CEE y los actualicen periódicamente. La Comisión va a utilizar dichos conjuntos de datos mejorados para comprobar que se cumple esta Directiva. Procede que la AEMA elabore, en colaboración con los Estados miembros, el modelo de notificación. Debe facilitarse a la Comisión y a la AEMA el acceso a las bases de datos nacionales. A fin de garantizar una información completa sobre la aplicación de la presente Directiva, los conjuntos de datos deben incluir información sobre la conformidad de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas con los requisitos de tratamiento (conformidad / no conformidad, cargas y concentración de los contaminantes vertidos), sobre el nivel de consecución de los objetivos de neutralidad energética, sobre las emisiones de gases de efecto invernadero de las instalaciones de tratamiento de un mínimo de 10 000 h-e y sobre las medidas adoptadas por los Estados miembros en el contexto de los desbordamientos de las aguas de tormenta y las escorrentías urbanas, el acceso al saneamiento y el tratamiento por sistemas individuales. Además, debe garantizarse la plena coherencia con el Reglamento (CE) n.º 166/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁷⁾, a fin de optimizar el uso de los datos y respaldar la plena transparencia. La información recopilada a través de dichos conjuntos de datos debe fundamentar la comparación y el intercambio de mejores prácticas a escala de la Unión relativos al rendimiento de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas. La carga administrativa que entrañe facilitar información y datos al público debe ser tal que se respete en todo momento el principio de proporcionalidad.

⁽²⁶⁾ Decisión (UE) 2022/591 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de abril de 2022, relativa al Programa General de Acción de la Unión en materia de Medio Ambiente hasta 2030 (DO L 114 de 12.4.2022, p. 22).

⁽²⁷⁾ Reglamento (CE) n.º 166/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de enero de 2006, relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes y por el que se modifican las Directivas 91/689/CEE y 96/61/CE del Consejo (DO L 33 de 4.2.2006, p. 1).

- (47) La aplicación de la Directiva 91/271/CEE se financia mediante las tarifas del agua y los presupuestos públicos, incluida la financiación de la Unión. En el futuro, la responsabilidad ampliada del productor debe ser tal que se garantice que los costes del tratamiento cuaternario corran, al menos en parte, a cargo de las industrias de que se trate y se complementen con otros tipos de financiación. En el pasado, la aplicación de la Directiva 91/271/CEE también recibió un apoyo sustancial de la política de cohesión de la Unión, de programas en el marco de Horizonte 2020 y del programa LIFE. A fin de garantizar la ejecución oportuna y adecuada de la presente Directiva, es esencial que los Estados miembros establezcan un programa nacional de ejecución que incluya una programación a largo plazo de las inversiones necesarias, acompañada de una estrategia de financiación. Esos programas nacionales de ejecución deben notificarse a la Comisión. Para limitar la carga administrativa, este requisito no debe aplicarse a los Estados miembros en los que más del 95 % de las aglomeraciones urbanas cumplan las principales obligaciones en materia de tratamiento y recogida de aguas residuales. Con el fin de prolongar la aplicación de la presente Directiva, la Comisión debe tener en cuenta los programas nacionales de ejecución notificados por los Estados miembros a la hora de elaborar el próximo marco financiero plurianual y los posteriores. Además, los Estados miembros deben implantar sin demora el sistema de responsabilidad ampliada del productor requerido.
- (48) El sector de la recogida y tratamiento de aguas residuales urbanas es específico y funciona como un mercado cautivo, en el que las empresas públicas y las pequeñas empresas están conectadas al sistema de colectores sin poder elegir a sus operadores. Por lo tanto, es importante garantizar el acceso público a los indicadores clave de resultados de los operadores, como el nivel de tratamiento alcanzado, los costes del tratamiento, la energía utilizada y producida y las emisiones de gases de efecto invernadero y la huella de carbono correspondientes. Con el fin de sensibilizar al público sobre lo que supone el tratamiento de las aguas residuales urbanas, debe facilitarse, al menos en las aglomeraciones urbanas que tengan más de 10 000 h-e y preferiblemente en las que tengan más de 1 000 h-e, información clave sobre los costes anuales de la recogida y el tratamiento de las aguas residuales correspondientes a cada hogar de manera fácilmente accesible, por ejemplo, en las facturas, y debe poderse acceder en línea, en un sitio web del operador o de la autoridad competente, la información detallada de otra índole en un formato fácil de usar.
- (49) La Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁸⁾ garantiza el derecho de acceso a la información medioambiental en los Estados miembros, en consonancia con el Convenio de la CEPE de 1998 sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente (en lo sucesivo, «Convenio de Aarhus») ⁽²⁹⁾. El Convenio de Aarhus engloba una serie de obligaciones generales relativas tanto a la comunicación de información medioambiental previa petición como a la difusión activa de esta información. Es importante que las disposiciones de la presente Directiva relativas al acceso a la información y las disposiciones para la puesta en común de datos completen dicha Directiva, estableciendo la obligación de poner a disposición del público información en línea sobre la recogida y el tratamiento de las aguas residuales urbanas de manera sencilla, sin crear un régimen jurídico aparte.
- (50) La eficacia de la presente Directiva y su objetivo de protección de la salud pública en el contexto de la política medioambiental de la Unión exigen que las personas físicas y jurídicas o, en su caso, sus organizaciones debidamente constituidas, puedan invocarla en procesos judiciales y que los órganos jurisdiccionales nacionales puedan tomar en consideración la presente Directiva como un elemento del Derecho de la Unión con el fin, entre otros aspectos, de revisar, cuando proceda, las decisiones de una autoridad nacional. Además, según reiterada jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, en virtud del principio de cooperación leal establecido en el artículo 4, apartado 3, del Tratado de la Unión Europea (TUE), corresponde a los órganos jurisdiccionales de los Estados miembros garantizar la tutela judicial de los derechos conferidos a una persona por el Derecho de la Unión. Por otra parte, el artículo 19, apartado 1, del TUE obliga a los Estados miembros a establecer las vías de recurso necesarias para garantizar la tutela judicial efectiva en los ámbitos cubiertos por el Derecho de la Unión. Esto debe llevarse a cabo de conformidad con las normas nacionales, sin privar a la disposición sobre indemnizaciones de su eficacia. Asimismo, de conformidad con el Convenio de Aarhus, los miembros del público interesado han de tener acceso a la justicia a fin de contribuir a la protección del derecho a vivir en un entorno que sea adecuado para la salud y el bienestar personales.
- (51) A fin de adaptar la presente Directiva al progreso científico y técnico, deben delegarse en la Comisión los poderes para adoptar actos con arreglo al artículo 290 del TFUE, por lo que respecta a modificar determinadas partes de los anexos en lo referente a la adaptación de los controles a métodos de control avanzados, también con vistas a hacer un uso óptimo de las herramientas digitales y teniendo en cuenta los métodos pertinentes empleados en otras normas de la Unión pertinentes y la evaluación de los resultados de los requisitos para el tratamiento terciario y cuaternario, y los requisitos de las normativas previas y autorizaciones específicas para los vertidos de aguas residuales no domésticas en los sistemas de colectores y en las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas, así como por lo que respecta a completar la presente Directiva mediante la especificación de un índice mínimo combinado de reutilización y reciclado del fósforo de los lodos y de las aguas residuales urbanas, habida cuenta de las tecnologías y los recursos disponibles así como de la viabilidad económica de la recuperación de

⁽²⁸⁾ Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental y por la que se deroga la Directiva 90/313/CEE del Consejo (DO L 41 de 14.2.2003, p. 26).

⁽²⁹⁾ DO L 124 de 17.5.2005, p. 4.

fósforo y mediante la actualización de la información facilitada al público en línea y a los hogares. Reviste especial importancia que la Comisión lleve a cabo las consultas oportunas durante la fase preparatoria, en particular con expertos, y que esas consultas se realicen de conformidad con los principios establecidos en el Acuerdo interinstitucional de 13 de abril de 2016 sobre la mejora de la legislación⁽³⁰⁾. En particular, a fin de garantizar una participación equitativa en la preparación de los actos delegados, el Parlamento Europeo y el Consejo reciben toda la documentación al mismo tiempo que los expertos de los Estados miembros, y sus expertos tienen acceso sistemáticamente a las reuniones de los grupos de expertos de la Comisión que se ocupen de la preparación de actos delegados.

- (52) A fin de garantizar condiciones uniformes de ejecución de la presente Directiva, deben conferirse a la Comisión competencias de ejecución a efectos de la adopción de normas para el diseño de sistemas individuales; para el establecimiento del formato de las notificaciones y el nivel de detalle de la información relativa a sistemas individuales; para el establecimiento del formato y el método de evaluación de riesgos que deben utilizarse en el contexto del tratamiento cuaternario; para la adopción de métodos de control y evaluación de los indicadores del tratamiento cuaternario y de los objetivos relativos a la neutralidad energética; para el establecimiento de condiciones y criterios comunes para la aplicación de la exención relativa a la responsabilidad ampliada del productor por lo que respecta a determinados productos; para el establecimiento de metodologías destinadas a apoyar el desarrollo de planes integrados de gestión de aguas residuales urbanas; para la elaboración de indicadores alternativos al objetivo indicativo de reducción de la contaminación basado en la carga, que se basen, por ejemplo, en el volumen, en el número de desbordamientos de las aguas de tormenta, en el volumen de escorrentía urbana vertida u otros indicadores alternativos pertinentes y para el establecimiento de una frecuencia de muestreo mínima y de metodologías destinadas a medir la resistencia a los antimicrobianos, las emisiones directas e indirectas de gases de efecto invernadero y la presencia de microplásticos en las aguas residuales urbanas y en los lodos; para el establecimiento de una lista mínima de contaminantes pertinentes que es probable encontrar en las aguas residuales urbanas, incluida una metodología para identificar los contaminantes pertinentes que es probable encontrar y criterios para revisar la exclusión de algunos contaminantes que deben controlarse; para el establecimiento de una metodología armonizada destinada a medir las «PFAS totales» y la «suma de PFAS» en las aguas residuales urbanas, y para la adopción del formato y las modalidades de presentación de la información que deben facilitar los Estados miembros y que ha de recoger la AEMA sobre la ejecución de la presente Directiva. Dichas competencias deben ejercerse de conformidad con el Reglamento (UE) n.º 182/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽³¹⁾.
- (53) Los Estados miembros deben establecer el régimen de sanciones aplicables a cualquier infracción de las disposiciones nacionales adoptadas al amparo de la presente Directiva y han de adoptar todas las medidas necesarias para garantizar su ejecución. Tales sanciones deben ser efectivas, proporcionadas y disuasorias y, cuando corresponda, deben tener en cuenta la situación financiera de la persona física o jurídica considerada responsable.
- (54) De conformidad con el Acuerdo interinstitucional sobre la mejora de la legislación, la Comisión debe realizar una evaluación de la presente Directiva en un plazo de tiempo determinado a partir de la fecha fijada para su transposición. La evaluación ha de basarse en la experiencia adquirida y los datos recabados durante la aplicación de la presente Directiva, en toda recomendación de la OMS disponible y en datos científicos, analíticos y epidemiológicos pertinentes. En la evaluación ha de prestarse especial atención a un análisis de la adecuación de los parámetros de salud pública empleados en la vigilancia de las aguas residuales urbanas; un análisis del valor añadido de un control obligatorio de dichos parámetros; un análisis de la posible necesidad de adaptar la lista de productos a los que deben aplicarse los sistemas de responsabilidad ampliada del productor, incluidas las condiciones para la exención; un análisis de las posibles repercusiones en el funcionamiento del mercado interior de las tasas de contribución para los productores, establecidas por los Estados miembros y potencialmente diferentes; un análisis de la viabilidad y adecuación del desarrollo de un sistema de responsabilidad ampliada del productor para productos que generen PFAS y microplásticos; un análisis del valor añadido y la adecuación de exigir planes nacionales obligatorios para la reutilización del agua que incluyan objetivos y medidas nacionales; una evaluación del objetivo de neutralidad energética con el fin de analizar la viabilidad técnica y económica y los beneficios medioambientales y climáticos de la consecución de un mayor grado de autonomía energética en el sector; una evaluación de las posibilidades para medir las emisiones directas e indirectas de gases de efecto invernadero procedentes del sector de las aguas residuales urbanas; una evaluación de la posibilidad de alcanzar la neutralidad climática en el sector del tratamiento de aguas residuales urbanas y el tiempo necesario para conseguirlo, así como la viabilidad y conveniencia de establecer en la Unión índices mínimos de reutilización y reciclado del nitrógeno procedente de lodos o de aguas residuales urbanas, o de ambos.

⁽³⁰⁾ DO L 123 de 12.5.2016, p. 1.

⁽³¹⁾ Reglamento (UE) n.º 182/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de febrero de 2011, por el que se establecen las normas y los principios generales relativos a las modalidades de control por parte de los Estados miembros del ejercicio de las competencias de ejecución por la Comisión (DO L 55 de 28.2.2011, p. 13).

- (55) La Directiva 91/271/CEE establece plazos específicos para Mayotte debido a su clasificación en 2014 como región ultraperiférica en el sentido del artículo 349 del TFUE. Por lo tanto, la aplicación de las obligaciones de establecer sistemas de colectores y aplicar un tratamiento secundario a las aguas residuales urbanas procedentes de aglomeraciones urbanas de un mínimo de 2 000 h-e debe aplazarse con respecto a Mayotte.
- (56) Procede considerar la situación específica de Mayotte y de las demás regiones ultraperiféricas de la Unión, enumeradas en el artículo 349 del TFUE, que prevé medidas específicas para apoyar a dichas regiones. En lo que se refiere al tratamiento de las aguas residuales urbanas de dichos territorios, debe prestarse especial atención al relieve adverso e insularidad de estos últimos.
- (57) A fin de garantizar la continuidad de la protección del medio ambiente, es importante que los Estados miembros mantengan al menos el nivel actual de tratamiento terciario hasta que sean aplicables los nuevos requisitos para la reducción del fósforo y el nitrógeno. Por consiguiente, el artículo 5 de la Directiva 91/271/CEE debe seguir aplicándose hasta que sean aplicables esos nuevos requisitos.
- (58) Dado que los objetivos de la presente Directiva —a saber, proteger el medio ambiente y la salud pública, avanzar en el logro de la neutralidad climática en la recogida de aguas residuales urbanas y de las actividades de tratamiento, mejorar el acceso al saneamiento y garantizar el control periódico de los parámetros pertinentes para la salud pública— no pueden ser alcanzados de manera suficiente por los Estados miembros, sino que, debido a las dimensiones y efectos de la acción, pueden lograrse mejor a escala de la Unión, esta puede adoptar medidas, de acuerdo con el principio de subsidiariedad establecido en el artículo 5 del TUE. De conformidad con el principio de proporcionalidad establecido en el mismo artículo, la presente Directiva no excede de lo necesario para alcanzar dichos objetivos.
- (59) La obligación de transponer la presente Directiva al Derecho interno debe limitarse a las disposiciones constitutivas de una modificación material con respecto a la Directiva 91/271/CEE. La obligación de transponer las disposiciones no modificadas se deriva de dicha Directiva.
- (60) La presente Directiva no debe afectar a las obligaciones de los Estados miembros relativas a los plazos de transposición al Derecho interno de las Directivas que se indican en el anexo VII, parte B.

HAN ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

Objeto

La presente Directiva establece normas sobre la recogida, el tratamiento y el vertido de las aguas residuales urbanas para proteger el medio ambiente y la salud humana, en consonancia con el enfoque de «Una salud», y, a la vez, reducir progresivamente las emisiones de gases de efecto invernadero hasta alcanzar niveles sostenibles, mejorar el balance energético de las actividades de recogida y tratamiento de aguas residuales urbanas y contribuir a la transición hacia una economía circular. También establece normas sobre el acceso al saneamiento para todos, la transparencia del sector de las aguas residuales urbanas, la vigilancia periódica de los parámetros pertinentes para la salud pública en las aguas residuales urbanas y la aplicación del principio de que quien contamina paga.

Artículo 2

Definiciones

A los efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

- 1) «aguas residuales urbanas»: cualquiera de las siguientes:
 - a) las aguas residuales domésticas;
 - b) la mezcla de aguas residuales domésticas y no domésticas;
 - c) la mezcla de aguas residuales domésticas y la escorrentía urbana;
 - d) la mezcla de aguas residuales domésticas, no domésticas y escorrentía urbana;
- 2) «aguas residuales domésticas»: las aguas residuales procedentes de zonas de vivienda, servicios e instituciones, y generadas principalmente por el metabolismo humano o las actividades domésticas, o por ambos;

- 3) «aguas residuales no domésticas»: las aguas residuales, salvo las aguas residuales domésticas y la escorrentía urbana, vertidas desde locales utilizados para efectuar una actividad comercial o actividades industriales o económicas;
- 4) «aglomeración urbana»: la zona en la que la población expresada en habitante equivalente, combinada o no con actividades económicas, presenta una concentración suficiente para la recogida y conducción de las aguas residuales urbanas a una o varias instalaciones de tratamiento de dichas aguas o a uno o varios puntos de vertido final;
- 5) «escorrentía urbana»: las precipitaciones en las aglomeraciones urbanas recogidas mediante colectores unitarios o separativos;
- 6) «desbordamiento de las aguas de tormenta»: el vertido de aguas residuales urbanas no tratadas en aguas receptoras procedentes de colectores unitarios causado por las precipitaciones o por fallos del sistema;
- 7) «sistema de colectores»: un sistema de conductos que recoge y conduce aguas residuales urbanas;
- 8) «colector unitario»: un único conducto que recoge y conduce aguas residuales urbanas, incluida la escorrentía urbana;
- 9) «colector separativo»: un conducto que recoge y conduce por separado uno de los siguientes elementos:
 - a) aguas residuales domésticas;
 - b) aguas residuales no domésticas;
 - c) una mezcla de aguas residuales domésticas y no domésticas;
 - d) escorrentía urbana;
- 10) «1 habitante equivalente» o «1 h-e»: la carga orgánica biodegradable al día, con una demanda bioquímica de oxígeno de 5 días (DBO₅) de 60 g de oxígeno al día;
- 11) «tratamiento primario»: el tratamiento de aguas residuales urbanas mediante un proceso físico o químico, o ambos, que incluya la sedimentación de sólidos en suspensión, u otros procesos en los que la DBO₅ de las aguas residuales entrantes se reduzca por lo menos en un 20 % antes del vertido y los sólidos en suspensión totales en las aguas residuales entrantes se reduzcan por lo menos en un 50 %;
- 12) «tratamiento secundario»: el tratamiento de aguas residuales urbanas mediante un proceso que incluya, por lo general, un tratamiento biológico con sedimentación secundaria, u otro proceso que reduzca la materia orgánica biodegradable de las aguas residuales urbanas;
- 13) «tratamiento terciario»: el tratamiento de las aguas residuales urbanas mediante un proceso que reduce el nitrógeno o el fósforo, o ambos, en las aguas residuales urbanas;
- 14) «tratamiento cuaternario»: el tratamiento de las aguas residuales urbanas mediante un proceso que reduce un amplio abanico de microcontaminantes en las aguas residuales urbanas;
- 15) «lodos»: el residuo orgánico e inorgánico resultante del tratamiento de aguas residuales urbanas en una instalación de tratamiento de estas aguas, salvo la arena, la grasa y otros desechos, así como todo cribado y residuo de la fase de pretratamiento;
- 16) «eutrofización»: el aumento de nutrientes en el agua, especialmente de los compuestos de nitrógeno o fósforo, o ambos, que provoca un crecimiento acelerado de algas y especies vegetales superiores, con el resultado de trastornos no deseados en el equilibrio entre organismos presentes en el agua y en la calidad del agua a la que afecta;
- 17) «microcontaminante»: una sustancia, tal como se define en el artículo 3, punto 1, del Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽³²⁾, incluidos sus productos de degradación, que suele estar presente en el medio acuático, en las aguas residuales urbanas o en los lodos y que puede considerarse peligrosa para el medio ambiente o la salud humana sobre la base de los criterios pertinentes establecidos en el anexo I, partes 3 y 4, del Reglamento (CE) n.º 1272/2008, incluso en concentraciones bajas;

⁽³²⁾ Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) n.º 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) n.º 1488/94 de la Comisión, así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión (DO L 396 de 30.12.2006, p. 1).

- 18) «ratio de dilución»: relación entre la media del caudal anual de los últimos cinco años de las aguas receptoras en el punto de vertido y la media del volumen de vertido anual de aguas residuales urbanas en aguas superficiales de los últimos cinco años;
- 19) «productor»: todo fabricante, importador o distribuidor que introduzca, con carácter profesional, productos en el mercado de un Estado miembro, inclusive mediante contratos a distancia, tal como se definen en el artículo 2, punto 7, de la Directiva 2011/83/UE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽³³⁾;
- 20) «organización competente en materia de responsabilidad del productor»: una organización reconocida a escala nacional creada para que los productores puedan cumplir sus obligaciones en virtud de los artículos 9 y 10;
- 21) «sanitarios»: instalaciones y servicios para la gestión y la eliminación segura, higiénica, protegida y aceptable desde el punto de vista social y cultural de la orina y las heces humanas y para el cambio y la eliminación de los productos menstruales que proporcionan intimidad y garantizan la dignidad;
- 22) «resistencia a los antimicrobianos»: capacidad de los microorganismos para sobrevivir o multiplicarse en presencia de una concentración de un agente antimicrobiano que normalmente es suficiente para inhibir o matar microorganismos de la misma especie;
- 23) «Una salud»: «Una salud» tal como se define en el artículo 3, punto 7, del Reglamento (UE) 2022/2371 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽³⁴⁾;
- 24) «público interesado»: el público afectado o que pueda verse afectado por la toma de decisiones para la ejecución de las obligaciones establecidas en los artículos 6, 7 u 8 de la presente Directiva, o que tenga un interés en tales procedimientos; a efectos de la presente definición, se considerará que tienen un interés las organizaciones no gubernamentales que promuevan la protección del medio ambiente o de la salud humana que cumplan los requisitos establecidos por el Derecho interno;
- 25) «biosoporte»: cualquier soporte, por lo general hecho de plástico, utilizado para el desarrollo de las bacterias necesarias para el tratamiento de las aguas residuales urbanas;
- 26) «introducción en el mercado»: la primera comercialización de un producto en el mercado de un Estado miembro;
- 27) «carga»: la cantidad de materia orgánica biodegradable medida como DBO₅ en las aguas residuales urbanas y expresada en h-e, o de todo contaminante o nutriente, expresado en unidades de masa por tiempo;
- 28) «sistema individual»: la instalación de saneamiento que recoge, almacena, trata o elimina las aguas residuales domésticas procedentes de edificios o partes de edificios no conectados a un sistema de colectores.

Artículo 3

Sistemas de colectores y cálculo de la carga de una aglomeración

1. Los Estados miembros velarán por que todas las aglomeraciones urbanas de un mínimo de 2 000 h-e cumplan los requisitos siguientes:

- a) dispongan de sistemas de colectores;
- b) todas sus fuentes de aguas residuales domésticas estén conectadas al sistema de colectores.

2. Los Estados miembros velarán por que las aglomeraciones urbanas de un mínimo de 1 000 h-e pero de menos de 2 000 h-e cumplan lo dispuesto en el apartado 1 a más tardar el 31 de diciembre de 2035.

Los Estados miembros podrán superar el plazo a que se refiere el párrafo primero en un máximo de:

- a) ocho años si a 1 de enero de 2025:

⁽³³⁾ Directiva 2011/83/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011, sobre los derechos de los consumidores, por la que se modifican la Directiva 93/13/CEE del Consejo y la Directiva 1999/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y se derogan la Directiva 85/577/CEE del Consejo y la Directiva 97/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 304 de 22.11.2011, p. 64).

⁽³⁴⁾ Reglamento (UE) 2022/2371 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de noviembre de 2022, sobre las amenazas transfronterizas graves para la salud y por el que se deroga la Decisión n.º 1082/2013/UE (DO L 314 de 6.12.2022, p. 26).

- i) menos del 50 % de las aglomeraciones urbanas a que se refiere el párrafo primero dispone de sistemas de colectores, o bien
 - ii) menos del 50 % de la carga de aguas residuales urbanas de las aglomeraciones urbanas a que se refiere el párrafo primero se recoge en sistemas de colectores;
- b) diez años si a 1 de enero de 2025:
- i) menos del 25 % de las aglomeraciones urbanas a que se refiere el párrafo primero dispone de sistemas de colectores, o bien
 - ii) menos del 25 % de la carga de aguas residuales urbanas de las aglomeraciones urbanas a que se refiere el párrafo primero se recoge en sistemas de colectores.

Bulgaria, Croacia y Rumanía podrán superar el plazo a que se refiere el párrafo primero en un máximo de:

- a) doce años si a 1 de enero de 2025:
- i) menos del 50 % de las aglomeraciones urbanas a que se refiere el párrafo primero dispone de sistemas de colectores, o bien
 - ii) menos del 50 % de la carga de aguas residuales urbanas de las aglomeraciones urbanas a que se refiere el párrafo primero se recoge en sistemas de colectores;
- b) catorce años si a 1 de enero de 2025:
- i) menos del 25 % de las aglomeraciones urbanas a que se refiere el párrafo primero dispone de sistemas de colectores, o bien
 - ii) menos del 25 % de la carga de aguas residuales urbanas de las aglomeraciones urbanas a que se refiere el párrafo primero se recoge en sistemas de colectores.

En caso de que los Estados miembros superen el plazo a que se refiere el párrafo primero, velarán por que su primer programa nacional de ejecución a que se refiere el artículo 23 incluya:

- a) el número de aglomeraciones urbanas de un mínimo de 1 000 h-e pero de menos de 2 000 h-e que carecen de un sistema de colectores completo a 1 de enero de 2025, y
- b) un plan en el que se detallen las inversiones necesarias para que dichas aglomeraciones urbanas alcancen el pleno cumplimiento en los plazos ampliados, y
- c) las razones técnicas o económicas que justifiquen la prórroga del plazo a que se refiere el párrafo primero.

Las prórrogas del plazo a que se refiere el párrafo primero se aplicarán únicamente si se cumplen las condiciones establecidas en el párrafo segundo o tercero y en el párrafo cuarto. La Comisión enviará a los Estados miembros una notificación en caso de que no se cumplan dichas condiciones a más tardar el 31 de julio de 2028.

3. La carga de una aglomeración urbana expresada en h-e calculará a partir de la media de la semana de máxima carga del año que se genere en ella durante el año, sin tener en cuenta situaciones meteorológicas excepcionales como, por ejemplo, las producidas por lluvias intensas.
4. Los sistemas de colectores cumplirán los requisitos establecidos en el anexo I, parte A.

Artículo 4

Sistemas individuales

1. Los Estados miembros únicamente podrán establecer excepciones al artículo 3 si no está justificada la instalación de un sistema de colectores ni la conexión a uno de estos sistemas, por no suponer ventaja alguna para el medio ambiente o la salud humana, por no ser técnicamente viable o por implicar su instalación un coste excesivo. En caso de establecerse una excepción a lo dispuesto en el artículo 3, los Estados miembros garantizarán que se utilicen sistemas individuales de recogida, almacenamiento y, en su caso, tratamiento de las aguas residuales urbanas en aglomeraciones urbanas de un mínimo de 1 000 h-e o en partes de ellas.
2. Los Estados miembros velarán por que los sistemas individuales contemplados en el apartado 1 se diseñen, exploten y mantengan de manera que alcancen el mismo nivel de protección del medio ambiente y de la salud humana que los tratamientos secundario y terciario contemplados en los artículos 6 y 7.

3. Los Estados miembros velarán por que los sistemas individuales utilizados en aglomeraciones urbanas de un mínimo de 1 000 h-e estén inscritos en un registro. Los Estados miembros velarán por que la autoridad competente o cualquier otro organismo autorizado a nivel nacional, regional o local lleve a cabo inspecciones periódicas de dichos sistemas, o comprobaciones o controles periódicos por otros medios de dichos sistemas sobre la base de un enfoque basado en el riesgo.

4. La Comisión estará facultada para adoptar actos de ejecución a fin de especificar los requisitos mínimos para:

- a) el diseño, la explotación y el mantenimiento de los sistemas individuales a que se refieren los apartados 1 y 2, y
- b) las inspecciones periódicas a que se refiere el apartado 3, incluido el establecimiento de una frecuencia mínima para dichas inspecciones en función del tipo de sistema individual y sobre la base de un enfoque basado en el riesgo.

Dichos actos de ejecución se adoptarán a más tardar el 2 de enero de 2028 de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 28, apartado 2.

Los requisitos relacionados con el diseño a que se refieren el apartado 2 y el presente apartado no serán de aplicación a los sistemas individuales a que se refiere el apartado 1 que hayan sido establecidos antes del 1 de enero de 2025.

5. Los Estados miembros que utilicen sistemas individuales para recoger y/o tratar más del 2 % de la carga de aguas residuales urbanas a nivel nacional de las aglomeraciones urbanas de un mínimo de 2 000 h-e facilitarán a la Comisión una justificación del uso de sistemas individuales. Dicha justificación deberá:

- a) demostrar que se cumplen las condiciones para utilizar sistemas individuales establecidas en el apartado 1;
- b) describir las medidas adoptadas de conformidad con los apartados 2 y 3;
- c) demostrar el cumplimiento de los requisitos mínimos a que se refiere el apartado 4 cuando la Comisión haya ejercido sus competencias de ejecución en virtud de dicho apartado;
- d) demostrar que el uso de los sistemas individuales no impide a los Estados miembros cumplir los objetivos medioambientales establecidos en el artículo 4 de la Directiva 2000/60/CE.

6. La Comisión estará facultada para adoptar actos de ejecución que establezcan el formato para la presentación de la información a que se refiere el apartado 5. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 28, apartado 2.

Artículo 5

Planes integrados de gestión de aguas residuales urbanas

1. A más tardar el 31 de diciembre de 2033, los Estados miembros velarán por que se establezca un plan integrado de gestión de aguas residuales urbanas para las áreas de drenaje de las aglomeraciones urbanas de un mínimo de 100 000 h-e.

2. A más tardar seis meses después de la primera actualización del plan hidrológico de cuenca realizada de conformidad con el artículo 13, apartado 7, de la Directiva 2000/60/CE después del 1 de enero de 2025 pero no más tarde del 22 de junio de 2028, los Estados miembros elaborarán una lista de las aglomeraciones urbanas de entre 10 000 y 100 000 h-e en las que, teniendo en cuenta los datos históricos, la modelización y las proyecciones climáticas más avanzadas, incluidas las variaciones estacionales, así como las presiones antropogénicas y la evaluación de impacto realizada en el marco del plan hidrológico de cuenca, se cumplan una o varias de las condiciones siguientes:

- a) que el desbordamiento de las aguas de tormenta suponga un riesgo para el medio ambiente o la salud humana;
- b) que el desbordamiento de las aguas de tormenta represente más del 2 % de la carga anual de aguas residuales urbanas recogidas de los parámetros indicados en el cuadro 1 y, cuando proceda, el cuadro 2 del anexo I, calculada en el caudal en tiempo seco;
- c) que el desbordamiento de las aguas de tormenta impida que se cumpla alguno de los elementos siguientes:
 - i) las obligaciones con arreglo al artículo 5 de la Directiva (UE) 2020/2184,

- ii) los requisitos establecidos en el artículo 5, apartado 3, de la Directiva 2006/7/CE,
 - iii) los requisitos establecidos en el artículo 3 de la Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽³⁵⁾,
 - iv) los objetivos medioambientales establecidos en el artículo 4 de la Directiva 2000/60/CE,
 - v) los requisitos establecidos en el artículo 1 de la Directiva 2008/56/CE,
 - vi) los requisitos establecidos con arreglo al artículo 3 de la Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽³⁶⁾;
- d) que se hayan identificado puntos pertinentes en colectores separativos donde se prevea que la escorrentía urbana esté contaminada de tal forma que su vertido en aguas receptoras pueda considerarse un riesgo para el medio ambiente o la salud humana o impida el cumplimiento de cualquiera de los requisitos u objetivos medioambientales mencionados en la letra c).

Los Estados miembros revisarán la lista a que se refiere el párrafo primero cada seis años a partir de su elaboración y la actualizarán en caso de que sea necesario.

3. A más tardar el 31 de diciembre de 2039, los Estados miembros velarán por que se establezca un plan integrado de gestión de aguas residuales urbanas para las áreas de drenaje de las aglomeraciones urbanas a que se refiere el apartado 2.

4. Los planes integrados de gestión de aguas residuales urbanas se pondrán a disposición de la Comisión, previa solicitud.

5. Los planes integrados de gestión de aguas residuales urbanas incluirán como mínimo los elementos que figuran en el anexo V y darán prioridad a las soluciones de infraestructuras verdes y azules cuando sea posible.

6. La Comisión estará facultada para adoptar actos de ejecución a fin de especificar:

- a) metodologías para la identificación de las medidas a que se refiere el anexo V, punto 3;
- b) metodologías para la determinación de indicadores alternativos a fin de verificar si se alcanza el objetivo indicativo de reducción de la contaminación a que se refiere el anexo V, punto 2, letra a);
- c) el formato en que se pondrán a disposición de la Comisión los planes integrados de gestión de aguas residuales urbanas cuando así se solicite de conformidad con el apartado 4.

Dichos actos de ejecución se adoptarán a más tardar el 2 de enero de 2028 de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 28, apartado 2.

7. Los Estados miembros velarán por que los planes integrados de gestión de aguas residuales urbanas sean revisados al menos cada seis años a partir de su elaboración y por que se actualicen en caso de que sea necesario. Tras una actualización de la lista a que se refiere el apartado 2, los Estados miembros velarán por que se establezcan planes integrados de gestión para las aglomeraciones urbanas en un plazo de seis años a partir de su inclusión en dicha lista.

Artículo 6

Tratamiento secundario

1. Los Estados miembros velarán por que antes de ser efectuados en las aguas receptoras, los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que traten aguas residuales urbanas de aglomeraciones urbanas de un mínimo de 2 000 h-e cumplan los requisitos pertinentes de tratamiento secundario establecidos en el anexo I, parte B y cuadro 1, de conformidad con los métodos de control y evaluación de resultados establecidos en el anexo I, parte C. Sin perjuicio de la posibilidad de emplear los métodos alternativos indicados en el anexo I, parte C, punto 1, el número máximo permitido de muestras que no se ajusten a los valores paramétricos del anexo I, parte B y cuadro 1, se establece en el anexo I, parte C y cuadro 4.

En el caso de las aglomeraciones urbanas de un mínimo de 2 000 h-e pero de menos de 10 000 h-e que viertan en aguas costeras, tal como se definen en la Directiva 2000/60/CE, y apliquen un tratamiento adecuado de conformidad con el artículo 7 de la Directiva 91/271/CEE el 1 de enero de 2025, la obligación establecida en el párrafo primero no se aplicará hasta el 31 de diciembre de 2037.

⁽³⁵⁾ Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, por la que se modifican y derogan ulteriormente las Directivas 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE y 86/280/CEE del Consejo, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE (DO L 348 de 24.12.2008, p. 84).

⁽³⁶⁾ Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro (DO L 372 de 27.12.2006, p. 19).

2. En el caso de las aglomeraciones urbanas que viertan aguas residuales urbanas en las zonas menos sensibles mencionadas en el artículo 6, apartado 1, de la Directiva 91/271/CEE el 1 de enero de 2025, las obligaciones establecidas en el apartado 1, párrafo primero, se aplicarán el 31 de diciembre de 2037.

3. A más tardar el 31 de diciembre de 2035, los Estados miembros velarán por que, antes de ser efectuados en aguas receptoras, los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que traten aguas residuales urbanas de aglomeraciones urbanas de un mínimo de 1 000 h-e pero de menos de 2 000 h-e cumplan los requisitos pertinentes de tratamiento secundario establecidos en el anexo I, parte B y cuadro 1, de conformidad con los métodos de control y evaluación de resultados establecidos en el anexo I, parte C. Sin perjuicio de la posibilidad de emplear los métodos alternativos indicados en el anexo I, parte C, punto 1, el número máximo permitido de muestras que no se ajusten a los valores paramétricos del anexo I, parte B y cuadro 1, se establece en el anexo I, parte C y cuadro 4.

Los Estados miembros podrán superar el plazo a que se refiere el párrafo primero en un máximo de:

a) ocho años si a 1 de enero de 2025:

- i) los vertidos de aguas residuales urbanas de menos del 50 % de las aglomeraciones urbanas a que se refiere el párrafo primero son objeto de tratamiento secundario en su territorio, de conformidad con el anexo I, parte B y cuadro 1, o bien
- ii) menos del 50 % de la carga de aguas residuales urbanas de las aglomeraciones urbanas a que se refiere el párrafo primero es objeto de tratamiento secundario en su territorio, de conformidad con el anexo I, parte B y cuadro 1;

b) diez años si a 1 de enero de 2025:

- i) los vertidos de aguas residuales urbanas de menos del 25 % de las aglomeraciones urbanas a que se refiere el párrafo primero son objeto de tratamiento secundario en su territorio, de conformidad con el anexo I, parte B y cuadro 1, o bien
- ii) menos del 25 % de la carga de aguas residuales urbanas de las aglomeraciones urbanas a que se refiere el párrafo primero es objeto de tratamiento secundario en su territorio, de conformidad con el anexo I, parte B y cuadro 1.

Bulgaria, Croacia y Rumanía podrán superar el plazo a que se refiere el párrafo primero en un máximo de:

a) doce años si a 1 de enero de 2025

- i) los vertidos de aguas residuales urbanas de menos del 50 % de las aglomeraciones urbanas a que se refiere el párrafo primero son objeto de tratamiento secundario en su territorio, de conformidad con el anexo I, parte B y cuadro 1, o bien
- ii) menos del 50 % de la carga de aguas residuales urbanas de las aglomeraciones urbanas a que se refiere el párrafo primero es objeto de tratamiento secundario en su territorio, de conformidad con el anexo I, parte B y cuadro 1;

b) catorce años si a 1 de enero de 2025

- i) los vertidos de aguas residuales urbanas de menos del 25 % de las aglomeraciones urbanas a que se refiere el párrafo primero son objeto de tratamiento secundario en su territorio, de conformidad con el anexo I, parte B y cuadro 1, o bien
- ii) menos del 25 % de la carga de aguas residuales urbanas de las aglomeraciones urbanas a que se refiere el párrafo primero es objeto de tratamiento secundario en su territorio, de conformidad con el anexo I, parte B y cuadro 1.

En caso de que los Estados miembros superen el plazo a que se refiere el párrafo primero, velarán por que su primer programa nacional de ejecución a que se refiere el artículo 23 incluya:

- a) el número de aglomeraciones urbanas de un mínimo de 1 000 h-e pero de menos de 2 000 h-e que carecen de un tratamiento secundario a 1 de enero de 2025;
- b) un plan en el que se detallen las inversiones necesarias para que dichas aglomeraciones urbanas alcancen el pleno cumplimiento en los plazos ampliados, y
- c) las razones técnicas o económicas que justifiquen las prórrogas del plazo a que se refiere el párrafo primero.

Las prórrogas del plazo a que se refiere el párrafo primero se aplicarán únicamente si se cumplen las condiciones establecidas en el párrafo segundo o tercero y en el párrafo cuarto. La Comisión enviará a los Estados miembros una notificación en caso de que no se cumplan dichas condiciones a más tardar el 31 de julio de 2028.

4. Los vertidos de aguas residuales urbanas podrán ser objeto de un tratamiento menos riguroso que el establecido en los apartados 1 y 3 hasta el 31 de diciembre de 2045 cuando se viertan en:

- a) aguas situadas en regiones de alta montaña, a saber, a más de 1 500 m de altitud, en las que resulte difícil aplicar un tratamiento biológico eficaz debido a las bajas temperaturas;
- b) aguas marinas profundas cuando dichos vertidos de aguas residuales urbanas procedan de aglomeraciones urbanas de menos de 150 000 h-e situadas en regiones ultraperiféricas menos pobladas a tenor del artículo 349 del TFUE en las que la topografía y la geografía del territorio dificulten la aplicación de un tratamiento biológico eficaz, o
- c) aguas residuales urbanas procedentes de pequeñas aglomeraciones urbanas de un mínimo de 1 000 h-e pero de menos de 2 000 h-e situadas en regiones con un clima frío en las que resulte difícil aplicar un tratamiento biológico eficaz debido a las bajas temperaturas, si la temperatura media trimestral del agua de entrada es inferior a 6 °C.

Para poder aplicar el párrafo primero, los Estados miembros interesados remitirán a la Comisión estudios detallados que demuestren que tales vertidos no perjudican al medio ambiente ni a la salud humana ni impiden que las aguas receptoras cumplan los objetivos de calidad pertinentes ni las disposiciones pertinentes de otras normas de la Unión pertinentes.

5. La carga expresada en h-ese calculará a partir de la media de la semana de máxima carga del año que entre en una instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas durante el año, sin tener en cuenta situaciones meteorológicas excepcionales, como, por ejemplo, las producidas por lluvias intensas.

Artículo 7

Tratamiento terciario

1. Los Estados miembros velarán por que, antes de ser efectuados en aguas receptoras, los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que traten aguas residuales urbanas con una carga de un mínimo de 150 000 h-e y que no apliquen un tratamiento terciario a 1 de enero de 2025 cumplan los requisitos pertinentes de tratamiento terciario de conformidad con el anexo I, parte B y cuadro 2, a más tardar:

- a) el 31 de diciembre de 2033 para los vertidos del 30 % de dichas instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas;
- b) el 31 de diciembre de 2036 para los vertidos del 70 % de dichas instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas.

A más tardar el 31 de diciembre de 2039, los Estados miembros velarán por que, antes de ser efectuados en aguas receptoras, todos los vertidos de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que traten aguas residuales urbanas con una carga de un mínimo de 150 000 h-e cumplan los requisitos pertinentes de tratamiento terciario que figuran en el anexo I, parte B y cuadro 2

2. A más tardar el 31 de diciembre de 2027, los Estados miembros elaborarán y publicarán una lista de zonas de su territorio sensibles a la eutrofización. Adjuntarán información sobre si se trata de zonas sensibles al nitrógeno o al fósforo, o ambos. Actualizarán dicha lista cada seis años a partir del 31 de diciembre de 2033.

La lista mencionada en el párrafo primero incluirá las zonas indicadas en el anexo II.

El requisito establecido en el párrafo primero no será de aplicación cuando un Estado miembro aplique un tratamiento terciario de conformidad con el apartado 5 en todo su territorio.

3. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 1, los Estados miembros velarán por que, antes de ser efectuados en zonas incluidas en la lista a que se refiere el apartado 2, los vertidos de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que traten aguas residuales urbanas procedentes de aglomeraciones urbanas de un mínimo de 10 000 h-e cumplan los requisitos pertinentes de tratamiento terciario que figuran en el anexo I, parte B y cuadro 2, a más tardar:

- a) el 31 de diciembre de 2033 para el 20 % de dichas aglomeraciones urbanas;
- b) el 31 de diciembre de 2036 para el 40 % de dichas aglomeraciones urbanas;
- c) el 31 de diciembre de 2039 para el 60 % de dichas aglomeraciones urbanas;
- d) el 31 de diciembre de 2045 para todas dichas aglomeraciones urbanas.

4. Los Estados miembros podrán superar el plazo a que se refiere el apartado 3, letra d), en un máximo de ocho años a condición de que:

a) al menos el 50 % de las aglomeraciones urbanas de que se trate no apliquen un tratamiento terciario de conformidad con los requisitos establecidos en la Directiva 91/271/CEE o no cumplan los requisitos del anexo I, parte B y cuadro 2, de dicha Directiva a 1 de enero de 2025, y

b) el primer programa nacional de ejecución presentado con arreglo al artículo 23, apartado 2, incluya:

i) el número de aglomeraciones urbanas a que se refiere el apartado 3 que carezcan de un tratamiento terciario de conformidad con los requisitos establecidos en la Directiva 91/271/CEE o no cumplan los requisitos del anexo I, parte B y cuadro 2, de dicha Directiva a 1 de enero de 2025,

ii) un plan en el que se detallen las inversiones necesarias para que dichas aglomeraciones urbanas alcancen el pleno cumplimiento en el plazo ampliado, y

iii) las razones técnicas o económicas que justifiquen la prórroga del plazo a que se refiere el apartado 3, letra d).

La prórroga del plazo a que se refiere el presente apartado únicamente será efectiva si se cumplen las condiciones establecidas en el párrafo primero. La Comisión enviará a los Estados miembros una notificación en caso de que no se cumplan dichas condiciones a más tardar el 31 de julio de 2028. No obstante, las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que traten una carga de un mínimo de 150 000 h-e deberán cumplir los plazos establecidos en el apartado 1.

5. Los vertidos de aguas residuales urbanas a que se refieren los apartados 1 y 3 cumplirán los requisitos pertinentes que figuran en el anexo I, parte B y cuadro 2, de conformidad con los métodos de control y evaluación de resultados establecidos en el anexo I, parte C. La media anual de las muestras para cada parámetro indicado en el anexo I, cuadro 2, será conforme a los valores paramétricos pertinentes que figuran en dicho cuadro.

6. En el caso de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que estén en construcción, cuyo tratamiento terciario esté siendo objeto de reformas importantes o que hayan sido encargadas después del 31 de diciembre de 2020 y antes del 1 de enero de 2025, los requisitos relativos al parámetro de nitrógeno a que se refiere el presente artículo se aplicarán a más tardar cinco años a partir de los plazos establecidos en los apartados 1 y 3.

7. La Comisión estará facultada para adoptar actos delegados con arreglo al procedimiento contemplado en el artículo 27 para modificar el anexo I, parte C, con objeto de adaptar al progreso científico y técnico los métodos de control y evaluación de resultados en materia de tratamiento terciario.

8. No obstante lo dispuesto en los apartados 3 y 5, los Estados miembros podrán decidir que una instalación de tratamiento determinada situada en una zona incluida en la lista mencionada en el apartado 2 no esté sujeta a los requisitos establecidos en los apartados 3 y 5 cuando se pueda demostrar que el porcentaje mínimo de reducción de la carga global que entra en todas las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas de dicha zona alcanza:

a) al menos el 75 % en el caso del fósforo total y al menos el 75 % en el caso del nitrógeno total, a partir del 1 de enero de 2025;

b) el 82,5 % en el caso del fósforo total y el 80 % en el caso del nitrógeno total a más tardar el 31 de diciembre de 2039;

c) el 87,5 % en el caso del fósforo total y el 82,5 % en el caso del nitrógeno total a más tardar el 31 de diciembre de 2045;

9. Los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas de un mínimo de 10 000 h-e en una zona de captación de una zona sensible a la eutrofización incluida en la lista mencionada en el apartado 2 quedarán también sujetos a lo dispuesto en los apartados 3, 5 y 8.

10. Los Estados miembros velarán por que los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas situadas en una zona incluida en la lista mencionada en el apartado 2, tras una de las actualizaciones periódicas de la lista exigida por dicho apartado, cumplan los requisitos establecidos en los apartados 3 y 5 en un plazo de siete años a partir de la inclusión en dicha lista.

11. Cuando el número de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que necesitan ser mejoradas para cumplir los objetivos mencionados en los apartados 1 y 3 a escala nacional no sea un número entero, el número de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas se redondeará al número entero más cercano. En caso de equidistancia entre dos enteros, el número se redondeará a la baja.

Artículo 8

Tratamiento cuaternario

1. Los Estados miembros velarán por que, antes de ser efectuados en aguas receptoras, los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que traten aguas residuales urbanas con una carga de un mínimo de 150 000 h-e cumplan los requisitos pertinentes de tratamiento cuaternario establecidos en el anexo I, parte B y cuadro 3, de conformidad con los métodos de control y la evaluación de resultados establecidos en el anexo I, parte C, a más tardar:

- a) el 31 de diciembre de 2033 para los vertidos procedentes del 20 % de dichas instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas;
- b) el 31 de diciembre de 2039 para los vertidos procedentes del 60 % de dichas instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas;
- c) el 31 de diciembre de 2045 para todos los vertidos procedentes de dichas instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas.

Se establece en el anexo I, parte C y cuadro 4, el número máximo permitido de muestras que no se ajusten a los valores paramétricos del anexo I, cuadro 3.

2. A más tardar el 31 de diciembre de 2030, los Estados miembros habrán establecido una lista de zonas de su territorio nacional en las que la concentración o la acumulación de microcontaminantes procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas represente un riesgo para el medio ambiente y la salud humana. Los Estados miembros revisarán dicha lista en 2033 y a partir de entonces cada seis años, y la actualizarán en caso necesario.

La lista mencionada en el párrafo primero incluirá las zonas siguientes:

- a) las zonas de captación de puntos de extracción de agua destinada al consumo humano caracterizadas de conformidad con el artículo 8, apartado 2, letra a), de la Directiva (UE) 2020/2184, salvo que la evaluación de riesgos realizada de conformidad con el artículo 8, apartado 2, letra b), de dicha Directiva indique que el vertido de microcontaminantes procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas no entraña un riesgo potencial que podría causar un deterioro tal de la calidad del agua que suponga un riesgo para la salud humana;
- b) las aguas de baño pertenecientes al ámbito de aplicación de la Directiva 2006/7/CE, salvo que el perfil de las aguas de baño mencionado en el artículo 6 y el anexo III de dicha Directiva indique que el vertido de microcontaminantes procedentes de aguas residuales urbanas no afecta a las aguas de baño ni daña la salud de los bañistas;
- c) las zonas en las que tienen lugar actividades de acuicultura, tal como se define en el artículo 4, punto 25, del Reglamento (UE) n.º 1380/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽³⁷⁾, salvo que las autoridades nacionales competentes estén convencidas de que el vertido de microcontaminantes procedentes de aguas residuales urbanas no puede afectar a la seguridad del producto alimenticio final.

La lista mencionada en el párrafo primero también incluirá las siguientes zonas sobre la base de una evaluación de los riesgos que supone para el medio ambiente o la salud humana el vertido de microcontaminantes presentes en las aguas residuales urbanas:

- a) los lagos, tal como se definen en el artículo 2, punto 5, de la Directiva 2000/60/CE;
- b) los ríos, tal como se definen en el artículo 2, punto 4, de la Directiva 2000/60/CE, u otras corrientes de agua cuya ratio de dilución sea menor que 10;
- c) las zonas en las que sea necesario un tratamiento adicional para cumplir los requisitos establecidos en las Directivas 2000/60/CE, 2006/118/CE y 2008/105/CE;
- d) las zonas especiales de conservación, tal como se definen en el artículo 1, letra l), de la Directiva 92/43/CEE del Consejo⁽³⁸⁾, y las zonas clasificadas como zonas de protección especial con arreglo al artículo 4, apartado 1, párrafo cuarto, de la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo⁽³⁹⁾ que formen parte de la red ecológica Natura 2000;
- e) las aguas costeras, tal como se definen en el artículo 2, punto 7, de la Directiva 2000/60/CE;

⁽³⁷⁾ Reglamento (UE) n.º 1380/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2013, sobre la política pesquera común, por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 1954/2003 y (CE) n.º 1224/2009 del Consejo, y se derogan los Reglamentos (CE) n.º 2371/2002 y (CE) n.º 639/2004 del Consejo y la Decisión 2004/585/CE del Consejo (DO L 354 de 28.12.2013, p. 22).

⁽³⁸⁾ Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (DO L 206 de 22.7.1992, p. 7).

⁽³⁹⁾ Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (DO L 20 de 26.1.2010, p. 7).

- f) las aguas de transición, tal como se definen en el artículo 2, punto 6, de la Directiva 2000/60/CE;
- g) las aguas marinas, tal como se definen en el artículo 3, punto 1, de la Directiva 2008/56/CE.

La evaluación de riesgos a que se refiere el párrafo tercero se comunicará a la Comisión a petición suya.

3. La Comisión estará facultada para adoptar actos de ejecución que establezcan el formato de la evaluación de riesgos a que se refiere el apartado 2, párrafo tercero, y el método que debe utilizarse para dicha evaluación. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 28, apartado 2.

4. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 1, los Estados miembros velarán por que, antes de ser efectuados en zonas incluidas en la lista a que se refiere el apartado 2, los vertidos de aguas residuales urbanas procedentes de aglomeraciones urbanas de un mínimo de 10 000 h-e cumplan los requisitos pertinentes de tratamiento cuaternario establecidos en el anexo I, parte B y cuadro 3, de conformidad con los métodos de control y evaluación de resultados establecidos en el anexo I, parte C, a más tardar:

- a) el 31 de diciembre de 2033 para el 10 % de dichas aglomeraciones urbanas;
- b) el 31 de diciembre de 2036 para el 30 % de dichas aglomeraciones urbanas;
- c) el 31 de diciembre de 2039 para el 60 % de dichas aglomeraciones urbanas;
- d) el 31 de diciembre de 2045 para el 100 % de dichas aglomeraciones urbanas.

Se establece en el anexo I, parte C y cuadro 4, el número máximo permitido de muestras que no se ajusten a los valores paramétricos del anexo I, cuadro 3.

La Comisión estará facultada para adoptar actos delegados con arreglo al procedimiento contemplado en el artículo 27 para modificar el anexo I, parte C, con objeto de adaptar al progreso científico y técnico los métodos de control y evaluación de resultados en materia de tratamiento cuaternario.

5. Los Estados miembros velarán por que los vertidos de aguas residuales urbanas procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas situadas en una zona incluida en la lista mencionada en el apartado 2 cumplan, tras una de las actualizaciones periódicas de tal lista exigida por dicho apartado, los requisitos establecidos en el apartado 4 y en el anexo I, parte B y cuadro 3, en un plazo de siete años a partir de la inclusión en dicha lista, pero no más tarde de los plazos establecidos en el apartado 4.

6. La Comisión podrá adoptar actos de ejecución para establecer los métodos de control y muestreo que deben utilizar los Estados miembros para determinar la presencia y las cantidades en las aguas residuales urbanas de los indicadores establecidos en el anexo I, cuadro 3. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 28, apartado 2.

7. Cuando el número de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que necesitan ser mejoradas para cumplir los objetivos mencionados en el apartado 1, párrafo primero, letras a) y b), a escala nacional no sea un número entero, el número de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas se redondeará al número entero más cercano. En caso de equidistancia entre dos enteros, el número se redondeará a la baja.

8. Sin perjuicio de las demás disposiciones del presente artículo y con objeto de garantizar que la reutilización de las aguas residuales urbanas tratadas sea segura para el medio ambiente y la salud humana, los Estados miembros velarán por que, cuando proceda, las aguas residuales urbanas que se reutilicen o se prevea reutilizar sean tratadas de conformidad con los requisitos para el tratamiento cuaternario establecidos en el anexo I, parte B y cuadro 3. Los Estados miembros velarán por que el resultado de las evaluaciones de riesgos realizadas con arreglo al Reglamento (UE) 2020/741 se tenga en cuenta en caso de que las aguas residuales urbanas tratadas se reutilicen con fines agrícolas.

Artículo 9

Responsabilidad ampliada del productor

1. Los Estados miembros adoptarán medidas para garantizar que, a más tardar el 31 de diciembre de 2028, los productores que introduzcan en el mercado cualquiera de los productos enumerados en el anexo III tengan una responsabilidad ampliada del productor.

Dichas medidas garantizarán que dichos productores cubran:

- a) al menos el 80 % de los costes totales de la conformidad con los requisitos establecidos en el artículo 8, incluidos los costes de inversión y operativos relativos al tratamiento cuaternario de las aguas residuales urbanas para eliminar los microcontaminantes resultantes de los productos que introduzcan en el mercado y de los residuos de dichos productos, y para el control de los microcontaminantes a que se refiere el artículo 21, apartado 1, letra a);
 - b) los costes de recogida y verificación de los datos sobre los productos introducidos en el mercado, y
 - c) otros costes necesarios para ejercer su responsabilidad ampliada del productor.
2. Los Estados miembros eximirán a los productores de su responsabilidad ampliada del productor con arreglo al apartado 1 cuando puedan demostrar cualquiera de los elementos siguientes:
- a) que la cantidad de sustancias contenidas en los productos que introducen en el mercado de la Unión es inferior a 1 tonelada anual;
 - b) que las sustancias contenidas en los productos que introducen en el mercado son rápidamente biodegradables en las aguas residuales o no generan microcontaminantes en las aguas residuales al final de su vida útil.
3. Los Estados miembros velarán por que los productores a que se refiere el apartado 1 ejerzan colectivamente su responsabilidad ampliada del productor a través de una organización que cumpla los requisitos mínimos establecidos en el artículo 10.

Los Estados miembros velarán por que:

- a) se exija a dichos productores que faciliten anualmente a las organizaciones competentes en materia de responsabilidad del productor los elementos siguientes:
 - i) las cantidades anuales de las sustancias contenidas en los productos que figuran en el anexo III que introduzcan en el mercado en el marco de su actividad profesional;
 - ii) información sobre la peligrosidad de las sustancias contenidas en los productos mencionados en el inciso i) en las aguas residuales urbanas y su biodegradabilidad al final de su vida útil;
 - iii) cuando proceda, una lista de los productos exentos de conformidad con el apartado 2;
- b) se exija a dichos productores que contribuyan financieramente a las organizaciones competentes en materia de responsabilidad del productor a fin de cubrir los costes derivados de su responsabilidad ampliada del productor;
- c) la contribución de cada productor a que se refiere la letra b) se determine sobre la base de las cantidades y la peligrosidad de las sustancias contenidas en los productos introducidos en el mercado en las aguas residuales urbanas;
- d) las organizaciones competentes en materia de responsabilidad del productor estén sujetas a auditorías anuales independientes de su gestión financiera, incluida su capacidad para cubrir los costes a que se refiere el apartado 1, la calidad y adecuación de la información recopilada con arreglo a la letra a) y la adecuación de las contribuciones recaudadas con arreglo a la letra b);
- e) se lleven a cabo las acciones necesarias para informar a los consumidores sobre las medidas de prevención de residuos, los sistemas de devolución y recogida, y las repercusiones de los medios inadecuados de eliminación de residuos de los productos enumerados en el anexo III, así como de su utilización indebida o excesiva, en la recogida, el tratamiento y el vertido de las aguas residuales urbanas.

4. Los Estados miembros velarán por que:

- a) se definan claramente las funciones y responsabilidades de todos los agentes pertinentes implicados, incluidos los productores a que se refiere el apartado 1, las organizaciones competentes en materia de responsabilidad del productor, los operadores privados o públicos de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas y las autoridades locales competentes;
- b) se establezcan objetivos de gestión de las aguas residuales urbanas con el fin de cumplir los requisitos y plazos establecidos en el artículo 8, apartados 1, 4 y 5, y cualquier otro objetivo cuantitativo o cualitativo que se considere pertinente para la aplicación de la responsabilidad ampliada del productor;
- c) se haya implantado un sistema de notificación para recoger datos sobre los productos a que se refiere el apartado 1 introducidos por los productores en el mercado y datos sobre el tratamiento cuaternario de aguas residuales urbanas, así como otros datos pertinentes a efectos de la letra b) del presente apartado;
- d) de manera periódica, las autoridades competentes se comuniquen e intercambien los datos necesarios con otras autoridades competentes pertinentes, con objeto de cumplir los requisitos establecidos en el presente artículo y el artículo 10.

5. La Comisión estará facultada para adoptar actos de ejecución a fin de establecer criterios detallados sobre la aplicación uniforme de la condición establecida en el apartado 2, letra b), a categorías específicas de productos y su biodegradabilidad o peligrosidad. Dichos actos de ejecución se adoptarán a más tardar el 31 de diciembre de 2027 de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 28, apartado 2.

Artículo 10

Requisitos mínimos aplicables a las organizaciones competentes en materia de responsabilidad del productor

1. Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para garantizar que todas las organizaciones competentes en materia de responsabilidad del productor establecidas de conformidad con el artículo 9, apartado 3:

- a) tengan una cobertura geográfica claramente definida que sea coherente con los requisitos establecidos en el artículo 8;
- b) dispongan de los medios financieros y organizativos necesarios para cumplir las obligaciones de responsabilidad ampliada del productor de los productores, en particular las garantías financieras para garantizar la continuidad del tratamiento cuaternario de las aguas residuales urbanas de conformidad con el artículo 8 en cualquier circunstancia;
- c) pongan a disposición del público información sobre:
 - i) su estructura de propiedad y sus miembros,
 - ii) las contribuciones financieras abonadas por los productores en consonancia con los requisitos a que se refiere el artículo 9, apartado 3, párrafo segundo, letra c),
 - iii) las actividades que lleva a cabo cada año, incluida información clara sobre cómo se utilizan sus recursos financieros.

Los Estados miembros velarán por que dichas medidas incluyan un procedimiento nacional de reconocimiento que certifique el cumplimiento, por parte de las organizaciones competentes en materia de responsabilidad del productor, de los requisitos establecidos en el presente apartado antes de su establecimiento y explotación efectivos.

El suministro de información al público con arreglo al presente artículo se entenderá sin perjuicio de la protección de la confidencialidad de la información comercial de conformidad con el Derecho de la Unión y el Derecho nacional aplicables.

2. Los Estados miembros establecerán un marco adecuado de control y garantía del cumplimiento a fin de garantizar que las organizaciones competentes en materia de responsabilidad del productor cumplan sus obligaciones de forma transparente, que los medios financieros de dichas organizaciones se utilicen adecuadamente y que todos los agentes que tengan una responsabilidad ampliada del productor comuniquen datos fiables a las autoridades competentes y, cuando se les solicite, a las organizaciones competentes en materia de responsabilidad del productor.

3. Cuando en el territorio de un Estado miembro existan múltiples organizaciones competentes en materia de responsabilidad del productor, el Estado miembro de que se trate designará al menos un organismo independiente de intereses privados o encomendará a una autoridad pública la supervisión de la aplicación del artículo 9.

4. Cada Estado miembro velará por que los productores establecidos en el territorio de otro Estado miembro o en un tercer país y que introduzcan productos en el mercado de dicho Estado miembro:

- a) designen a una persona física o jurídica establecida en su territorio como representante autorizado a efectos del cumplimiento de las obligaciones en materia de responsabilidad ampliada del productor en su territorio, o bien
- b) adopten medidas equivalentes a las de la letra a).

5. Con objeto de garantizar que el sistema de responsabilidad ampliada del productor se aplique de la mejor manera posible, en particular desde una perspectiva coste-beneficio, los Estados miembros organizarán diálogos periódicos en relación con su aplicación. Lo anterior podrá incluir apoyo para determinar las medidas que deben adoptar las autoridades competentes a fin de, entre otras cosas:

- a) reducir la presión de microcontaminantes en origen, y
- b) determinar las tecnologías que son más adecuadas para el tratamiento cuaternario.

Los Estados miembros velarán por que dichos diálogos incluyan a las partes interesadas pertinentes y, en su caso, a las asociaciones de partes interesadas que participen en la aplicación de la responsabilidad ampliada del productor, como, entre otros, los productores y distribuidores, las organizaciones competentes en materia de responsabilidad del productor, los operadores privados o públicos de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas, las autoridades locales y las organizaciones de la sociedad civil.

6. A más tardar el 1 de enero de 2025, la Comisión se encargará de la organización del intercambio de información, experiencia y mejores prácticas entre los Estados miembros sobre la aplicación del artículo 9 y el presente artículo y, en particular, sobre:

- a) las medidas para controlar el establecimiento, el reconocimiento y el funcionamiento de las organizaciones competentes en materia de responsabilidad del productor;
- b) las medidas para controlar que los productores cumplan las obligaciones que les incumben definidas en la presente Directiva;
- c) la aplicación efectiva de:
 - i) la cobertura de los costes a que se refiere el artículo 9, apartado 1, y
 - ii) los controles de los métodos de cálculo de las contribuciones de los productores de la organización competente en materia de responsabilidad del productor a que se refiere el artículo 9, apartado 3, letra c);
- d) las exenciones establecidas en el artículo 9, apartado 2;
- e) cualquier otra cuestión relacionada con la aplicación efectiva del artículo 9 y del presente artículo;
- f) las posibles consecuencias de la aplicación de los requisitos a que se refiere el artículo 9 en relación con la accesibilidad, disponibilidad y asequibilidad de los medicamentos introducidos en el mercado de la Unión.

La Comisión publicará los resultados del intercambio de información, experiencia y mejores prácticas sobre estos y otros aspectos pertinentes y, cuando proceda, formulará recomendaciones o directrices, o ambos, a los Estados miembros.

7. Sobre la base de la información facilitada por los Estados miembros, la Comisión elaborará y actualizará periódicamente una lista de las solicitudes de exención de los productores recibidas por los Estados miembros en virtud del artículo 9, apartado 2. Dicha lista se pondrá a disposición de las autoridades competentes de los Estados miembros que lo soliciten.

Artículo 11

Neutralidad energética

1. Los Estados miembros velarán por que cada cuatro años se lleven a cabo auditorías energéticas, tal y como se definen en el artículo 2, punto 32, de la Directiva (UE) 2023/1791, de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas y de los sistemas de colectores en funcionamiento. Dichas auditorías identificarán el potencial de las medidas con una buena relación coste/eficacia para reducir el uso de energía o mejorar el uso y producción de energía renovable, prestando especial atención a identificar y aprovechar el potencial de producción de biogás o la recuperación y utilización de calor residual ya sea dentro de las instalaciones o mediante un sistema energético urbano, reduciendo al mismo tiempo las emisiones de gases de efecto invernadero. Las primeras auditorías energéticas se llevarán a cabo:

- a) a más tardar el 31 de diciembre de 2028, en el caso de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que traten una carga de un mínimo de 100 000 h-e y los sistemas de colectores conectados a ellas;
- b) a más tardar el 31 de diciembre de 2032, en el caso de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que traten una carga de un mínimo de 10 000 h-e pero de menos de 100 000 h-e y los sistemas de colectores conectados a ellas.

2. Los Estados miembros velarán por que, a nivel nacional, la energía total anual procedente de fuentes renovables, tal como se define en el artículo 2, punto 1, de la Directiva (UE) 2018/2001, generada dentro o fuera de las instalaciones por o en nombre de titulares u operadores de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que traten una carga de un mínimo de 10 000 h-e, con independencia de si los titulares u operadores de dichas instalaciones utilizan dicha energía dentro o fuera de ellas, sea equivalente como mínimo:

- a) a más tardar el 31 de diciembre de 2030, al 20 % de la energía total anual utilizada por dichas instalaciones;
- b) a más tardar el 31 de diciembre de 2035, al 40 % de la energía total anual utilizada por dichas instalaciones;

- c) a más tardar el 31 de diciembre de 2040, al 70 % de la energía total anual utilizada por dichas instalaciones;
- d) a más tardar el 31 de diciembre de 2045, al 100 % de la energía total anual utilizada por dichas instalaciones.

En la energía renovable generada por los titulares u operadores de la instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas, o en su nombre, no se incluirá energía renovable adquirida.

3. Como excepción a lo dispuesto en el apartado 2, en caso de que un Estado miembro no logre el objetivo mencionado en el apartado 2, letra d), a pesar de haber aplicado todas las medidas de eficiencia energética y todas las medidas necesarias para mejorar la producción de energías renovables, en particular aquellas indicadas en las auditorías energéticas a que se refiere el apartado 1, los Estados miembros pueden, de manera excepcional, permitir la adquisición de energía procedente de fuentes no fósiles. Dichas adquisiciones se limitarán a un máximo del 35 % de energía procedente de fuentes no fósiles en relación con el objetivo mencionado en el apartado 2, letra d).

4. Como excepción a lo dispuesto en el apartado 2, en caso de que un Estado miembro no logre el objetivo mencionado en el apartado 2, letra c), a pesar de haber aplicado todas las medidas de eficiencia energética y todas las medidas para mejorar la producción de energías renovables, en particular aquellas indicadas en las auditorías energéticas a que se refiere el apartado 1, los Estados miembros pueden, de manera excepcional, permitir la adquisición de energía procedente de fuentes no fósiles. Dichas adquisiciones se limitarán a un máximo de cinco puntos porcentuales del objetivo mencionado en el apartado 2, letra c). Dicha excepción se concederá solamente a aquellos Estados miembros que, a más tardar el 31 de diciembre de 2040, puedan demostrar que se precisa adquirir el 35 % de la energía externa procedente de fuentes no fósiles mencionada en el apartado 3 para lograr el objetivo mencionado en el apartado 2, letra d), habida cuenta de todas las medidas de eficiencia energética y todas las medidas necesarias para mejorar la producción de energías renovables, en particular aquellas indicadas en las auditorías energéticas mencionadas en el apartado 1.

5. La Comisión podrá adoptar un acto de ejecución para establecer los métodos para evaluar si se han cumplido los objetivos del apartado 2. Dicho acto de ejecución se adoptará de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 28, apartado 2.

Artículo 12

Cooperación transfronteriza

1. Sin perjuicio de los acuerdos o arreglos internacionales pertinentes existentes sobre cuestiones medioambientales relacionadas con el agua, cuando las aguas comprendidas en la zona de jurisdicción de un Estado miembro se vean afectadas negativamente por los vertidos de aguas residuales urbanas de otro Estado miembro o de un tercer país, el Estado miembro cuyas aguas resulten afectadas notificará los hechos correspondientes al otro Estado miembro o al tercer país y a la Comisión.

Dicha notificación será inmediata en caso de contaminación que pueda afectar considerablemente a las masas de agua situadas aguas abajo. En caso de vertidos que afecten a la salud humana o al medio ambiente en otro Estado miembro, el Estado miembro en cuyo territorio se produzca el vertido velará por que se informe inmediatamente a la autoridad competente del otro Estado miembro y a la Comisión.

2. Los Estados miembros se responderán mutuamente de manera oportuna, en función del tipo, la importancia y las posibles consecuencias del incidente, después de la notificación por otro Estado miembro de conformidad con el apartado 1.

Los Estados miembros interesados cooperarán para identificar los vertidos de que se trate y las medidas que deben tomarse en origen para proteger las aguas afectadas, a fin de velar por el cumplimiento de la presente Directiva.

3. Los Estados miembros interesados informarán a la Comisión de cualquier cooperación a que se refiere el apartado 1. La Comisión participará en dicha cooperación a petición de los Estados miembros interesados.

Artículo 13

Condiciones climáticas locales

Los Estados miembros velarán por que las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas construidas a fin de cumplir los requisitos establecidos en los artículos 6, 7 y 8 se diseñen, construyan, exploten y mantengan de manera que en todas las condiciones climáticas normales de la zona tengan un rendimiento suficiente. Sin perjuicio de las medidas adoptadas con arreglo al artículo 13, apartado 1, de la Directiva (UE) 2022/2557, las variaciones estacionales de la carga y la vulnerabilidad al cambio climático se evaluarán y se tendrán en cuenta a la hora de diseñar, construir y gestionar las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas y los sistemas de colectores.

Artículo 14

Vertidos de aguas residuales no domésticas

1. Los Estados miembros velarán por que los vertidos de aguas residuales no domésticas en sistemas de colectores e instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas se sometan a normativas previas o autorizaciones específicas, o a ambas, por parte de la autoridad competente o el organismo pertinente.

En el caso de autorizaciones específicas para vertidos en sistemas de colectores e instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas, los Estados miembros velarán por que la autoridad competente:

- a) consulte e informe a los operadores de los sistemas de colectores y de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas en las que se vierten las aguas residuales no domésticas antes de conceder dichas autorizaciones específicas;
- b) permita, previa solicitud, a los operadores de los sistemas de colectores y de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas receptoras de vertidos de aguas residuales no domésticas consultar, preferiblemente antes de que se concedan, dichas autorizaciones específicas en sus zonas de captación.

En el caso de normativas previas para vertidos en sistemas de colectores e instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas, los Estados miembros velarán por que, antes de adoptarlas, se consulte a los operadores de los sistemas de colectores y de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas en los que se viertan aguas residuales no domésticas.

2. Las normativas previas y las autorizaciones específicas a que se refiere el apartado 1 garantizarán que:

- a) se cumplan los requisitos de calidad del agua establecidos en otras normas de la Unión, incluidas las Directivas 2000/60/CE y 2008/105/CE, y, en su caso, que se realice un seguimiento de la calidad y cantidad de los correspondientes vertidos de aguas residuales no domésticas; en particular, que la carga contaminante en los vertidos procedentes de la instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas no conduzca a un deterioro del estado de las masas de agua receptoras ni impida que dichas masas de agua alcance tal estado, de conformidad con los objetivos establecidos en el artículo 4 de la Directiva 2000/60/CE;
- b) las sustancias contaminantes vertidas no dificulten la explotación de la instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas, no dañen los sistemas de colectores, las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas ni los equipos correspondientes, y que no limiten la capacidad de recuperar recursos, incluida la reutilización de las aguas tratadas ni la recuperación de nutrientes u otros materiales de las aguas residuales urbanas o de los lodos;
- c) las sustancias contaminantes vertidas no sean perjudiciales para la salud del personal que trabaja en los sistemas de colectores y en las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas;
- d) la instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas esté diseñada y equipada para reducir las sustancias contaminantes vertidas;
- e) cuando una instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas trate vertidos procedentes de una instalación titular de un permiso a tenor del artículo 4 de la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁴⁰⁾, la carga contaminante de los vertidos de dicha instalación no supere la carga contaminante que se vertería si los vertidos fueran liberados directamente de la instalación y cumplieran los valores límite de emisión aplicables de conformidad con dicha Directiva.

En el caso del vertido de aguas residuales no domésticas a sistemas de colectores e instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que vierten en zonas de captación de puntos de extracción de aguas destinadas al consumo humano, los Estados miembros velarán por que no se conceda ninguna autorización específica ni ninguna normativa previa permita dicho vertido de aguas residuales no domésticas sin tener en cuenta la evaluación y gestión de riesgos de las zonas de captación de puntos de extracción de aguas destinadas al consumo humano a que se refiere el artículo 8 de la Directiva (UE) 2020/2184 y las medidas de gestión de riesgos adoptadas con arreglo a dicho artículo.

3. Los Estados miembros velarán por que las autoridades competentes o los organismos pertinentes adopten las medidas adecuadas, incluida una revisión y, en su caso, la revocación de normativas previas y autorizaciones específicas mencionadas en el apartado 1, a fin de identificar, prevenir y reducir en la medida de lo posible las fuentes de contaminación de las aguas residuales no domésticas a que se refiere el apartado 1 del presente artículo cuando se produzca alguna de las situaciones siguientes:

⁽⁴⁰⁾ Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre emisiones industriales y emisiones derivadas de la cría de ganado (prevención y control integrados de la contaminación) (DO L 334 de 17.12.2010, p. 17).

- a) se hayan detectado contaminantes en las entradas y salidas de la instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas en el marco del control a que se refiere el artículo 21, apartado 3;
 - b) los lodos procedentes del tratamiento de aguas residuales urbanas deban utilizarse de conformidad con la Directiva 86/278/CEE del Consejo ⁽⁴¹⁾;
 - c) las aguas residuales urbanas tratadas deban ser reutilizadas de conformidad con el Reglamento (UE) 2020/741 o deban ser reutilizadas para fines no agrícolas;
 - d) las aguas receptoras sean utilizadas para la extracción de agua destinada al consumo humano, tal como se define en el artículo 2, punto 1, de la Directiva (UE) 2020/2184;
 - e) la contaminación de las aguas residuales no domésticas vertidas en el sistema de colectores o en la instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas suponga un riesgo para la explotación de dicho sistema o instalación.
4. Las normativas previas y autorizaciones específicas a que se refiere el apartado 1 cumplirán los requisitos establecidos en el apartado 2. La Comisión estará facultada para adoptar actos delegados con arreglo al procedimiento contemplado en el artículo 27 para modificar los requisitos mencionados en el apartado 2 con el fin de adaptarlos al progreso técnico y científico en el ámbito de la protección del medio ambiente.
5. Las autorizaciones específicas a que hace referencia el apartado 1 se revisarán y, en caso de que sea necesario, se adaptarán al menos cada diez años.

Las normativas previas a que se refiere el apartado 1 se revisarán periódicamente y, si es preciso, se adaptarán.

Si las características de las aguas residuales no domésticas, la instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas o las masas de agua receptoras sufren cambios significativos, se revisarán las autorizaciones específicas y se adaptarán a dichos cambios.

Artículo 15

Reutilización del agua y vertidos de aguas residuales urbanas

1. Los Estados miembros promoverán sistemáticamente la reutilización de las aguas residuales tratadas procedentes de todas las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas, cuando proceda, sobre todo en zonas bajo estrés hídrico y para todos los fines oportunos. Se evaluará la posibilidad de reutilización de las aguas residuales tratadas de tal forma que se tengan en cuenta los planes hidrológicos de cuenca establecidos con arreglo a la Directiva 2000/60/CE (en lo sucesivo, «planes hidrológicos de cuenca») y las decisiones de los Estados miembros con arreglo al artículo 2, apartado 2, del Reglamento (UE) 2020/741. Los Estados miembros velarán por que, cuando se reutilicen aguas residuales urbanas tratadas o se prevea dicha reutilización, no se ponga en riesgo el caudal ecológico de las aguas receptoras ni se produzcan efectos adversos en el medio ambiente o la salud humana. Cuando las aguas residuales tratadas se reutilicen para el riego agrícola, deberán cumplir los requisitos del Reglamento (UE) 2020/741. En caso de que se adopten estrategias de resiliencia hídrica a nivel de los Estados miembros, en ellas se considerarán medidas para promover la reutilización de las aguas residuales tratadas y sobre la reutilización en sí misma.

Cuando las aguas residuales urbanas tratadas se reutilicen para el riego agrícola, los Estados miembros podrán establecer excepciones a los requisitos para el tratamiento terciario del anexo I, parte B y cuadro 2, para la fracción de las aguas residuales urbanas tratadas destinada exclusivamente a la reutilización en el riego agrícola, cuando pueda demostrarse lo siguiente:

- a) que el contenido en nutrientes de la fracción reutilizada no supera la demanda de nutrientes de los cultivos a los que se destina;
- b) que no existen riesgos para el medio ambiente, en particular en relación con la eutrofización de las aguas de la misma zona de captación;
- c) no existen riesgos para la salud humana, en particular en relación con los organismos patógenos;
- d) que la instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas tiene suficiente capacidad para tratar o almacenar aguas residuales urbanas, a fin de evitar el vertido a aguas receptoras de aguas residuales urbanas que no cumplan los requisitos establecidos en el anexo I, parte B y cuadro 2, de conformidad con los métodos de control y evaluación de resultados establecidos en el anexo I, parte C.

⁽⁴¹⁾ Directiva 86/278/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1986, relativa a la protección del medio ambiente y, en particular, de los suelos, en la utilización de los lodos de depuradora en agricultura (DO L 181 de 4.7.1986, p. 6).

2. Los Estados miembros velarán por que al menos todos los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas de un mínimo de 1 000 h-e estén sujetos a normativas previas o a autorizaciones específicas, o a ambas. Tales normativas y autorizaciones específicas deben asegurar que se cumplan los requisitos establecidos en el anexo I, parte B.

3. Las normativas previas y autorizaciones específicas a que se refiere el apartado 2 se revisarán al menos cada diez años y, en caso necesario, se adaptarán. Las disposiciones de las autorizaciones específicas se actualizarán en los casos en que las características de las aguas residuales de entrada o de los vertidos de la instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas o de las masas de agua receptoras sufran cambios significativos, a fin de asegurarse de que se sigan cumpliendo los requisitos establecidos en el anexo I, parte B.

4. Los Estados miembros adoptarán todas las medidas necesarias para adaptar sus infraestructuras de recogida y tratamiento de aguas residuales urbanas para hacer frente a un aumento de la carga de aguas residuales domésticas, incluida la construcción de nuevas infraestructuras cuando sea necesario.

Cuando adopten medidas a tenor del párrafo primero, se considerará que los Estados miembros cumplen los objetivos medioambientales establecidos en el artículo 4 de la Directiva 2000/60/CE si se cumplen todas las condiciones siguientes:

- a) que la construcción o ampliación de una instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas para tratar un aumento de la carga o, de otro modo, cargas sin tratar de aguas residuales domésticas esté sujeta a autorización previa de conformidad con la presente Directiva;
- b) que los beneficios de la instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas a que se refiere la letra a) no puedan lograrse por razones de viabilidad técnica o de costes desproporcionados por otros medios, incluida la consideración de puntos alternativos de vertido de las instalaciones de aguas residuales urbanas, que contribuyan a la consecución de los objetivos medioambientales establecidos en el artículo 4 de la Directiva 2000/60/CE;
- c) que se tomen todas las medidas de mitigación técnicamente viables para minimizar los efectos negativos de la instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas en las masas de agua afectadas y se expongan en las autorizaciones específicas a que se refieren el artículo 14 de la presente Directiva y el presente artículo; estas medidas incluirán, en caso necesario, requisitos de tratamiento más rigurosos que los aplicados antes del aumento de la carga de aguas residuales domésticas, con el fin de cumplir los requisitos de las Directivas a que se refiere el anexo I, parte B, punto 6, de la presente Directiva;
- d) que se apliquen todas las medidas de mitigación técnicamente viables para minimizar los efectos negativos de otras actividades que ejerzan presiones similares en las mismas masas de agua.

Si no se consigue evitar el deterioro o no se cumplen los objetivos medioambientales establecidos en el artículo 4 de la Directiva 2000/60/CE en una masa de agua superficial a causa de una autorización previa en virtud de la letra a), dicha autorización se establecerá de manera concreta y las condiciones mencionadas en el párrafo segundo se explicarán en los planes hidrológicos de cuenca.

Artículo 16

Aguas residuales no domésticas biodegradables

1. Los Estados miembros establecerán requisitos para el vertido de aguas residuales no domésticas biodegradables que se adapten a la naturaleza de la industria de que se trate y que garanticen al menos el mismo nivel de protección del medio ambiente que los requisitos establecidos en el anexo I, parte B.

2. Los requisitos a que se refiere el apartado 1 serán de aplicación solamente si se cumplen las condiciones siguientes:

- a) las aguas residuales proceden de instalaciones que tratan una carga de un mínimo de 4 000 h-e que pertenecen a los sectores industriales enumerados en el anexo IV y que no llevan a cabo ninguna de las actividades mencionadas en el anexo I de la Directiva 2010/75/UE, y
- b) las aguas residuales no entran en una instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas antes de ser vertidas a las aguas receptoras («vertido directo»).

*Artículo 17***Vigilancia de las aguas residuales urbanas**

1. Los Estados miembros establecerán un sistema nacional de cooperación y coordinación entre las autoridades competentes responsables de la salud pública y las autoridades competentes responsables del tratamiento de las aguas residuales urbanas en relación con:

- a) la identificación de parámetros de salud pública pertinentes que deban controlarse al menos en la entrada de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas, teniendo en cuenta las recomendaciones disponibles de, entre otros, el Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC), la Autoridad de Preparación y Respuesta ante Emergencias Sanitarias (HERA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), como:
 - i) el virus SARS-CoV-2 y sus variantes,
 - ii) el virus de la polio,
 - iii) el virus de la gripe,
 - iv) los patógenos emergentes,
 - v) cualquier otro parámetro relativo a la salud pública que las autoridades competentes consideren pertinentes para el control;
- b) la asignación clara de funciones, responsabilidades y costes entre los operadores y las autoridades competentes pertinentes, inclusive en lo relacionado con el muestreo y el análisis;
- c) la determinación de la ubicación y la frecuencia del muestreo y el análisis de las aguas residuales urbanas para cada parámetro de la salud pública señalado de conformidad con la letra a), teniendo en cuenta los datos sanitarios disponibles y las necesidades de datos sobre salud pública y, cuando proceda, las situaciones epidemiológicas locales;
- d) la organización de la comunicación adecuada y oportuna de los resultados de los controles a las autoridades competentes responsables de la salud pública y, en su caso, a las autoridades competentes responsables del agua potable con el fin de facilitar la aplicación del artículo 8 de la Directiva (UE) 2020/2184 y a las plataformas de la Unión, cuando existan dichas plataformas, y de conformidad con el Derecho aplicable en materia de protección de datos personales.

2. Cuando la autoridad competente responsable de la salud pública de un Estado miembro declare una emergencia de salud pública se controlarán los parámetros de salud pública pertinentes en las aguas residuales urbanas de una muestra representativa de la población nacional, en la medida en que los parámetros de salud pública pertinentes se encuentren en las aguas residuales urbanas. Dicho control continuará hasta que la autoridad competente declare que ha finalizado la emergencia de salud pública o, si lo considera útil para otros fines, durante un período más largo.

Para determinar si existe una emergencia de salud pública, la autoridad competente tendrá en cuenta las decisiones de la Comisión adoptadas con arreglo al artículo 23, apartado 1, del Reglamento (UE) 2022/2371, las evaluaciones del ECDC y las decisiones de la OMS adoptadas de conformidad con el Reglamento Sanitario Internacional.

3. En el caso de las aglomeraciones urbanas de un mínimo de 100 000 h-e, los Estados miembros velarán por que, a más tardar el último día del segundo año a partir de la fecha de adopción del acto de ejecución indicado en el párrafo segundo, se controle la resistencia a los antimicrobianos en las aguas residuales urbanas.

A más tardar el 2 de julio de 2026, la Comisión adoptará actos de ejecución a fin de establecer una frecuencia de muestreo mínima y una metodología armonizada para medir la resistencia a los antimicrobianos en las aguas residuales urbanas, teniendo en cuenta como mínimo todos los datos disponibles procedentes de las autoridades nacionales de salud pública y de las autoridades nacionales responsables del control de la resistencia a los antimicrobianos. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 28, apartado 2.

4. Los resultados del control a que se refiere el presente artículo se notificarán de conformidad con el artículo 22, apartado 1, letra h).

*Artículo 18***Evaluación y gestión de los riesgos**

1. A más tardar el 31 de diciembre de 2027, los Estados miembros determinarán y evaluarán los riesgos causados por los vertidos de aguas residuales urbanas para el medio ambiente y la salud humana, teniendo en cuenta las fluctuaciones estacionales y los fenómenos extremos, y, como mínimo, los riesgos relacionados con los elementos siguientes:

- a) la calidad de las masas de agua utilizadas para la extracción de agua destinada al consumo humano, tal como se define en el artículo 2, punto 1, de la Directiva (UE) 2020/2184;
- b) la calidad de las aguas de baño en el ámbito de aplicación de la Directiva 2006/7/CE;
- c) la calidad de las masas de agua en las que se lleven a cabo actividades de acuicultura, tal como se define en el artículo 4, punto 25, del Reglamento (UE) n.º 1380/2013;
- d) el estado de las masas de agua subterráneas receptoras, tal como se define en el artículo 2, punto 19, de la Directiva 2000/60/CE, así como todos los demás objetivos medioambientales establecidos en el artículo 4 de dicha Directiva para las masas de agua subterráneas receptoras;
- e) el estado medioambiental de las aguas marinas, tal como se define en el artículo 3, punto 5, de la Directiva 2008/56/CE.
- f) el estado de las masas de agua superficiales receptoras, tal como se define en el artículo 2, punto 17, de la Directiva 2000/60/CE, así como todos los demás objetivos medioambientales establecidos en el artículo 4 de dicha Directiva para las masas de agua superficiales receptoras.

2. Cuando se hayan detectado riesgos de conformidad con el apartado 1, los Estados miembros adoptarán las medidas adecuadas para abordarlos, con inclusión, en su caso, de las medidas siguientes:

- a) adoptar medidas adicionales para prevenir y reducir la contaminación en origen de las aguas residuales urbanas, cuando sea necesario para proteger la calidad de las masas de agua receptoras, como complemento de las medidas a que se refiere el artículo 14, apartado 3;
- b) establecer sistemas de colectores de conformidad con el artículo 3 para las aglomeraciones urbanas de menos de 1 000 h-e;
- c) someter a tratamiento secundario, conforme a lo dispuesto en el artículo 6, los vertidos de aguas residuales urbanas de las aglomeraciones urbanas de menos de 1 000 h-e;
- d) someter a tratamiento terciario, conforme a lo dispuesto en el artículo 7, los vertidos de aguas residuales urbanas de las aglomeraciones urbanas de menos de 10 000 h-e;
- e) someter a tratamiento cuaternario, conforme a lo dispuesto en el artículo 8, los vertidos de aguas residuales urbanas de las aglomeraciones urbanas de menos de 10 000 h-e, en particular en aquellos casos en que las aguas residuales urbanas se viertan a masas de aguas usadas para la extracción de agua destinada al consumo humano, aguas de baño y masas de aguas en las que tengan lugar actividades de acuicultura, y en aquellos casos en que las aguas residuales urbanas tratadas se reutilicen para fines agrícolas;
- f) establecer planes integrados de gestión de aguas residuales urbanas, conforme a lo dispuesto en el artículo 5, en el caso de las aglomeraciones urbanas de menos de 10 000 h-e y adoptar las medidas a que se refiere el anexo V;
- g) aplicar requisitos para el tratamiento de las aguas residuales urbanas recogidas más estrictos que los establecidos en el anexo I, parte B.

3. La identificación de los riesgos que se lleve a cabo de conformidad con el apartado 1 del presente artículo se revisará cada seis años, en consonancia con el calendario de revisión de los planes hidrológicos de cuenca, a partir del 31 de diciembre de 2033. En los planes hidrológicos de cuenca correspondientes y en los programas nacionales de ejecución a que se refiere el artículo 23 se incluirá un resumen de los riesgos detectados, junto con una descripción de las medidas adoptadas de conformidad con el apartado 2 del presente artículo, que se remitirán a la Comisión si así lo solicita. Dicho resumen se pondrá a disposición del público.

*Artículo 19***Acceso al saneamiento**

Sin perjuicio de los principios de subsidiariedad y proporcionalidad, y teniendo en cuenta las perspectivas y circunstancias locales y regionales en materia de saneamiento, los Estados miembros adoptarán todas las medidas necesarias para asegurar el acceso al saneamiento para todos, en particular para los colectivos vulnerables y marginados.

A dichos efectos, a más tardar el 12 de enero de 2029, los Estados miembros:

- a) determinarán cuáles son las personas sin acceso, o con acceso limitado, a las instalaciones sanitarias, prestando especial atención a los colectivos vulnerables y marginados, y las razones por las que carecen de acceso;
- b) evaluarán las opciones de mejora del acceso a las instalaciones sanitarias para dichas personas;
- c) en todas las aglomeraciones urbanas de un mínimo de 10 000 h-e, fomentarán la creación en los espacios públicos de un número suficiente de instalaciones sanitarias que sean de acceso libre y, en particular para las mujeres, seguro y velarán por que se informe al público sobre dichas instalaciones de manera adecuada;
- d) en todas las aglomeraciones urbanas de un mínimo de 5 000 h-e, alentarán a las autoridades competentes a que habiliten un número suficiente de instalaciones sanitarias gratuitas en los edificios públicos, en particular en los edificios administrativos;
- e) fomentarán la puesta a disposición de instalaciones sanitarias abiertas a todos, de forma gratuita o por una tarifa de servicio reducida, en restaurantes, tiendas y espacios privados similares accesibles al público.

*Artículo 20***Valorización de lodos y recursos**

1. Los Estados miembros fomentarán la recuperación de recursos valiosos y adoptarán las medidas necesarias para garantizar que la gestión de lodos sea conforme a la jerarquía de residuos prevista en el artículo 4 de la Directiva 2008/98/CE. Dicha gestión de los lodos:

- a) maximizará la prevención;
- b) preparará para la reutilización, el reciclado y otros tipos de recuperación de recursos, en particular el fósforo y el nitrógeno, teniendo en cuenta las opciones de valorización nacionales o locales, y
- c) minimizará los efectos adversos en el medio ambiente y la salud humana.

2. La Comisión estará facultada para adoptar actos delegados con arreglo al procedimiento contemplado en el artículo 27 para completar la presente Directiva especificando un índice mínimo combinado de reutilización y reciclado de fósforo procedente de lodos y de aguas residuales urbanas no reutilizadas con arreglo a la excepción del artículo 15, apartado 1, habida cuenta de las tecnologías y los recursos disponibles y la viabilidad económica de la recuperación de fósforo así como el contenido de fósforo de los lodos y el nivel de saturación del mercado nacional con fósforo orgánico procedente de otras fuentes, asegurándose al mismo tiempo que los lodos se gestionan de forma segura y sin producir efectos adversos en el medio ambiente o la salud humana. La Comisión adoptará dichos actos delegados a más tardar el 2 de enero de 2028.

*Artículo 21***Control**

1. Los Estados miembros velarán por que las autoridades competentes o los organismos pertinentes controlen:

- a) los vertidos de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas para verificar el cumplimiento de los requisitos del anexo I, parte B, con arreglo a los métodos de control y evaluación de los resultados establecidos en el anexo I, parte C; tal control incluirá las cargas y concentraciones de los parámetros enumerados en el anexo I, parte B;
- b) las cantidades, la composición y el destino de los lodos, habida cuenta de los requisitos de la Directiva 86/278/CEE para los lodos destinados a la agricultura;

- c) las cantidades anuales y mensuales de aguas residuales urbanas reutilizadas para el riego agrícola que estén sujetas a una excepción contemplada en el artículo 15, apartado 1; el contenido en nutrientes de la fracción de las aguas residuales urbanas reutilizadas para el riego agrícola y el período durante el cual se reutiliza dicha fracción en comparación con la demanda mensual de agua y nutrientes de los cultivos a los que se destinan dichas aguas residuales urbanas reutilizadas;
- d) los gases de efecto invernadero, incluidos por lo menos CO₂, N₂O y CH₄, emitidos por las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas de un mínimo de 10 000 h-e, empleando análisis, cálculos o modelizaciones, cuando proceda;
- e) la energía utilizada y producida por los titulares de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que traten una carga de un mínimo de 10 000 h-e, o por los operadores de dichas instalaciones, independientemente de si se utiliza o genera dentro o fuera de ellas, de conformidad con los requisitos a que se refiere el artículo 11, apartado 2, así como la energía adquirida con arreglo a las excepciones contempladas en el artículo 11, apartados 3 y 4.

2. En el caso de todas las aglomeraciones urbanas a que se refiere el artículo 5, apartados 1 y 3, los Estados miembros velarán por que las autoridades competentes, los organismos pertinentes o los operadores de los sistemas de colectores lleven a cabo un control representativo, en los puntos pertinentes, de los desbordamientos de las aguas de tormenta en las masas de agua y de los vertidos de escorrentías urbanas procedentes de sistemas separativos, a fin de poder calcular la concentración y las cargas de los parámetros que figuran en el anexo I, cuadro 1, y, en su caso, cuadro 2, así como el contenido de microplásticos y los contaminantes pertinentes. Los Estados miembros podrán utilizar los resultados de dicho control a efectos de modelización, si procede.

3. En el caso de todas las aglomeraciones urbanas de un mínimo de 10 000 h-e, los Estados miembros velarán por que las autoridades competentes o los organismos pertinentes controlen, en las entradas y salidas de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas, la concentración y las cargas en las aguas residuales urbanas de los siguientes elementos:

- a) los contaminantes que es probable encontrar en las aguas residuales urbanas y que se enumeran en:
 - i) los anexos VIII y X de la Directiva 2000/60/CE, el anexo I de la Directiva 2008/105/CE, el anexo I de la Directiva 2006/118/CE y el anexo II, parte B, de la Directiva 2006/118/CE,
 - ii) el anexo de la Decisión 2455/2001/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁴²⁾,
 - iii) el anexo II del Reglamento (CE) n.º 166/2006,
 - iv) los anexos I y II de la Directiva 86/278/CEE;
- b) los parámetros enumerados en el anexo III, parte B, de la Directiva (UE) 2020/2184, en aquellos casos en que se viertan aguas residuales urbanas en una de las zonas de captación a que se refiere el artículo 8 de dicha Directiva, en virtud de los cuales los Estados miembros pueden, en el caso de las sustancias de perfluoroalquilo y polifluoroalquilo (PFAS), optar por utilizar el parámetro «PFAS totales» o «suma de PFAS», o ambos, cuando se disponga de una metodología de conformidad con el acto de ejecución a que se refiere el apartado 5;
- c) los parámetros enumerados en el anexo I de la Directiva 2006/7/CE en aquellos casos en que se produzcan vertidos directos de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas en aguas de baño durante la temporada de baño que podrían impedir el cumplimiento de dicha Directiva;

d) la presencia de microplásticos;

Los contaminantes y parámetros indicados en las letras a) y b) podrán excluirse del control mencionado en el presente apartado siempre que pueda demostrarse, entre otras cosas sobre la base de los resultados del control, que no están presentes en las aguas residuales urbanas.

En el caso de todas las aglomeraciones urbanas de un mínimo de 10 000 h-e, los Estados miembros velarán por que las autoridades competentes o los organismos pertinentes controlen la presencia de microplásticos en los lodos cuando proceda y, en particular, cuando se reutilicen en la agricultura.

El control contemplado en el presente apartado se llevará a cabo con las frecuencias siguientes:

- a) al menos dos muestras al año, con un máximo de seis meses entre las muestras, para aglomeraciones urbanas de un mínimo de 150 000 h-e;
- b) al menos una muestra cada dos años en el caso de las aglomeraciones urbanas de entre 10 000 y 150 000 h-e.

⁽⁴²⁾ Decisión n.º 2455/2001/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2001, por la que se aprueba la lista de sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE (DO L 331 de 15.12.2001, p. 1).

Dichas frecuencias de control podrán reducirse a la mitad en los años siguientes si los resultados del control de los contaminantes a que se refiere el presente apartado son inferiores a las normas de calidad ambiental aplicables en virtud de la Directiva 2008/105/CE en tres muestras consecutivas. Las frecuencias de control deberán revisarse al menos una vez al año.

4. La Comisión estará facultada para adoptar actos de ejecución con el fin de establecer metodologías para medir, calcular y modelizar las emisiones de gases de efecto invernadero directas e indirectas procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas y los microplásticos en aguas residuales urbanas y lodos. Dichos actos de ejecución se adoptarán a más tardar el 2 de julio de 2027 de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 28, apartado 2.

5. La Comisión adoptará actos de ejecución a fin de establecer una metodología para medir las «PFAS totales» y la «suma de PFAS» en las aguas residuales urbanas. Dichos actos de ejecución se adoptarán a más tardar el 2 de enero de 2027 de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 28, apartado 2.

6. Sobre la base del informe de los Estados miembros, la Comisión podrá adoptar actos de ejecución con el fin de especificar una lista mínima de los contaminantes pertinentes que es probable encontrar en las aguas residuales urbanas y de desarrollar una metodología para identificar los contaminantes pertinentes que es probable encontrar en las aguas residuales urbanas, teniendo en cuenta las condiciones locales y las evaluaciones de riesgo realizadas con arreglo al Derecho de la Unión pertinente; asimismo, se especificarán los criterios y la frecuencia para revisar la exclusión de algunos contaminantes, tal y como se establece en el apartado 3, párrafo segundo, del presente artículo. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 28, apartado 2.

Artículo 22

Información relativa al control de la ejecución

1. Los Estados miembros, con la asistencia de la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA):
 - a) establecerán a más tardar el 31 de diciembre de 2028 un conjunto de datos que contenga la información recogida de conformidad con el artículo 21, incluida la información relativa a los parámetros indicados en el artículo 21, apartado 1, letra a), así como los resultados de las pruebas con respecto a los criterios de conformidad y de no conformidad establecidos en el anexo I, parte C, y actualizarán posteriormente dicho conjunto de datos anualmente;
 - b) establecerán a más tardar el 31 de diciembre de 2028 un conjunto de datos que indique el porcentaje de aguas residuales urbanas que se recogen y tratan de conformidad con el artículo 3 y actualizarán posteriormente dicho conjunto de datos anualmente;
 - c) establecerán a más tardar el 31 de diciembre de 2028 un conjunto de datos que contenga información sobre la aplicación del artículo 4, apartado 5, y sobre el porcentaje de la carga de aguas residuales urbanas de las aglomeraciones urbanas de más de 2 000 h-e que es tratada en sistemas individuales, y actualizarán posteriormente dicho conjunto de datos anualmente;
 - d) establecerán a más tardar el 31 de diciembre de 2028 un conjunto de datos que contenga información sobre el número de muestras recogidas y el número de muestras tomadas de conformidad con el anexo I, parte C, que no hayan sido conformes y actualizarán posteriormente dicho conjunto de datos anualmente;
 - e) establecerán a más tardar el 12 de enero de 2029 un conjunto de datos que contenga información sobre las medidas adoptadas para mejorar el acceso al saneamiento de conformidad con el artículo 19, letras a), b) y c), incluida información sobre la proporción de su población que tiene acceso al saneamiento en aglomeraciones urbanas de un mínimo de 10 000 h-e, y actualizarán posteriormente dicho conjunto de datos cada seis años;
 - f) establecerán a más tardar el 31 de diciembre de 2030 un conjunto de datos que contenga información sobre las emisiones de gases de efecto invernadero con un desglose entre los distintos gases y sobre el total de la energía utilizada y la energía renovable producida por cada instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas de un mínimo de 10 000 h-e, así como un cálculo del porcentaje de consecución de los objetivos establecidos en el artículo 11, apartado 2, el porcentaje de energía adquirida de fuentes no fósiles, acompañado, cuando esté disponible, de un desglose de los diferentes tipos de fuentes de energía no fósiles empleadas, cuando se recurra a la excepción a que se refiere el artículo 11, apartado 3, y actualizarán posteriormente anualmente dicho conjunto de datos;
 - g) establecerán a más tardar el 31 de diciembre de 2030 un conjunto de datos que contenga información sobre las medidas adoptadas de conformidad con anexo V, punto 3, y actualizarán posteriormente dicho conjunto de datos anualmente;
 - h) establecerán a más tardar el 31 de diciembre de 2030 un conjunto de datos que contenga los resultados del control mencionados en el artículo 17, apartados 1 y 3, y actualizarán posteriormente dicho conjunto de datos anualmente;
 - i) establecerán a más tardar el 31 de diciembre de 2030 un conjunto de datos que contenga la lista de las zonas designadas como sensibles a la eutrofización y actualizarán dicho conjunto de datos con arreglo al artículo 7, apartado 2;

- j) establecerán a más tardar el 31 de diciembre de 2030 un conjunto de datos que contenga la lista de las zonas en las cuales la concentración o la acumulación de microcontaminantes representen un riesgo para el medio ambiente o la salud humana y actualizarán posteriormente dicho conjunto de datos con arreglo al artículo 8, apartado 2;
 - k) establecerán, en caso de utilización de biosoportos, a más tardar el 31 de diciembre de 2030 un conjunto de datos que incluyan el tipo de biosoporte utilizado y una breve descripción de las medidas tomadas por las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que emplean biosoportos para evitar derrames al medio ambiente, y actualizarán posteriormente dicho conjunto de datos cada cinco años;
 - l) establecerán a más tardar el 31 de diciembre de 2030, un conjunto de datos que contenga los resultados del control a que se refiere el artículo 21, apartado 1, letra c), con una comparación de la demanda mensual de agua y nutrientes de los cultivos a los que se destina la fracción reutilizada de las aguas residuales urbanas tratadas a que se refiere el artículo 15, apartado 1, y actualizarán posteriormente dicho conjunto de datos anualmente.
2. Los Estados miembros velarán por que la Comisión y la AEMA tengan acceso a los conjuntos de datos a que se refiere el apartado 1.
 3. La información comunicada por los Estados miembros de conformidad con el artículo 5 del Reglamento (CE) n.º 166/2006 se tendrá en cuenta para la notificación exigida en virtud del presente artículo para los contaminantes relacionados con las aguas residuales urbanas.

Por lo que respecta a la información mencionada en el apartado 1 del presente artículo, la AEMA facilitará al público el acceso a los datos pertinentes a través del Registro Europeo de Emisiones y Transferencias de Contaminantes creado en virtud del Reglamento (CE) n.º 166/2006.

4. La Comisión estará facultada para adoptar actos de ejecución que especifiquen el formato de la información que ha de proporcionarse con arreglo al apartado 1. Dichos actos de ejecución se adoptarán a más tardar el 31 de diciembre de 2028, para la información indicada en el apartado 1, letras e), f), g), h), j), k) y l), de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 28, apartado 2).

La Comisión podrá adoptar actos de ejecución con el fin de especificar el formato de la información que ha de proporcionarse con arreglo al apartado 1, letras a), b), c), d) e i). Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 28, apartado 2.

Artículo 23

Programa nacional de ejecución

1. A más tardar el 1 de enero de 2028, los Estados miembros elaborarán un programa nacional de ejecución de la presente Directiva.

Tales programas incluirán:

- a) una evaluación del nivel de ejecución de los artículos 3 a 8;
- b) la determinación y planificación de las inversiones necesarias para la ejecución de la presente Directiva para cada aglomeración urbana, incluida una estimación financiera indicativa y, cuando esté disponible, una estimación de la contribución financiera de las organizaciones competentes en materia de responsabilidad del productor establecidas con arreglo al artículo 10 y una priorización de las inversiones relacionadas con el tamaño de la aglomeración urbana y el nivel de impacto medioambiental de los vertidos de aguas residuales urbanas no tratadas y los correspondientes riesgos para el medio ambiente o la salud humana;
- c) una estimación de las inversiones necesarias para renovar, mejorar o sustituir las infraestructuras de aguas residuales urbanas existentes, incluidos los sistemas de colectores, en función de sus tasas de amortización y de sus condiciones técnicas y operativas, con el fin de evitar posibles fugas, infiltraciones y conexiones de efluentes no adecuados en las redes de sistemas de colectores, utilizando, cuando corresponda, herramientas digitales;
- d) la identificación, o al menos una indicación, de las posibles fuentes de financiación pública, cuando sea necesario para completar las tasas a los usuarios;
- e) cualquier información exigida en virtud del artículo 6, apartado 3, y el artículo 7, apartado 4, cuando corresponda.

Los Estados miembros podrán seguir utilizando la financiación de la Unión disponible para la aplicación de la presente Directiva, a fin de garantizar que todos los ciudadanos se beneficien por igual de una recogida y un tratamiento eficientes de aguas residuales urbanas. Los Estados miembros podrán igualmente intercambiar las mejores prácticas sobre cómo mejorar la captación de los fondos de la Unión.

Cuando un Estado miembro constatare, al poner en práctica su programa nacional de ejecución, que debido a la necesidad de proteger el patrimonio cultural no es posible respetar el plazo a que se refieren el artículo 3, apartado 2, o el plazo a que se refiere el artículo 6, apartado 3, o ambos, en determinadas zonas, dicho Estado miembro actualizará su programa nacional de ejecución. Dicha actualización contendrá una lista de las aglomeraciones urbanas con las zonas afectadas, una justificación detallada que demuestre que la construcción de las infraestructuras requeridas resulta especialmente difícil debido a la necesidad de proteger el patrimonio cultural y un calendario adaptado para finalizar las infraestructuras necesarias en dichas zonas. Las prórrogas de los plazos a que se refieren el artículo 3, apartado 2, o el artículo 6, apartado 3, serán para cada zona específica y lo más breves posible, y no superarán los ocho años. El programa nacional de ejecución actualizado se presentará a la Comisión a más tardar el 31 de diciembre del año de dicha actualización.

2. A más tardar el 1 de enero de 2028, los Estados miembros presentarán a la Comisión sus programas nacionales de ejecución, excepto cuando demuestren, sobre la base de los resultados del control a que se refiere el artículo 21, que cumplen lo dispuesto en los artículos 3 a 8.

3. Los Estados miembros actualizarán sus programas nacionales de ejecución al menos cada seis años. Los presentarán a la Comisión a más tardar el 31 de diciembre del año de la actualización, excepto cuando puedan demostrar que cumplen lo dispuesto en los artículos 3 a 8.

4. La Comisión estará facultada para adoptar actos de ejecución con el fin de establecer los métodos y formatos para la presentación de los programas nacionales de ejecución. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 28, apartado 2.

Artículo 24

Información al público

1. Los Estados miembros velarán por que, en cada aglomeración urbana de más de 1 000 h-e o en cada zona administrativa pertinente, el público pueda disponer en línea, de manera sencilla y personalizada, de información adecuada, fácilmente accesible y actualizada sobre la recogida y el tratamiento de las aguas residuales urbanas. La información incluirá, como mínimo, los datos indicados en el anexo VI.

La información a que se refiere el apartado 1 también se facilitará por otros medios previa solicitud justificada.

2. Además, cuando los costes se recuperen total o parcialmente mediante un sistema de tarifas del agua, los Estados miembros velarán por que todos los hogares en aglomeraciones urbanas de más de 10 000 h-e, y preferiblemente de más de 1 000 h-e, conectados a sistemas de colectores reciban la información siguiente periódicamente, y al menos una vez al año, de la forma más adecuada y fácilmente accesible, por ejemplo, en su factura, cuando esté disponible, o por medios digitales, como aplicaciones inteligentes o sitios web, y sin tener que solicitarla:

- a) información sobre la conformidad de la recogida y el tratamiento de las aguas residuales urbanas con lo dispuesto en los artículos 3, 4, 6, 7 y 8, incluida una comparación entre los vertidos reales de contaminantes en las aguas receptoras y los valores límite establecidos en el anexo I, parte B y cuadros 1, 2 y 3; dicha información se presentará de manera que permita hacer fácilmente comparaciones, por ejemplo, en forma de porcentaje de cumplimiento;
- b) el volumen, o su estimación, de aguas residuales urbanas recogidas y tratadas por año o por período de facturación correspondiente al hogar o la entidad conectada en metros cúbicos, junto con las tendencias y el precio de la recogida y el tratamiento de las aguas residuales urbanas de dicho hogar (coste por litro y metro cúbico);
- c) una comparación del volumen anual de las aguas residuales urbanas recogidas y tratadas correspondiente al hogar por año y una indicación del volumen medio de un hogar en la aglomeración urbana de que se trate;
- d) un enlace al contenido en línea a que se refiere el apartado 1.

Cuando no se disponga de información sobre el uso individual, la información mencionada en las letras a) a d) se facilitará a nivel de aglomeración urbana de manera sencilla a través de un sitio web o una aplicación inteligente.

3. La Comisión podrá adoptar actos delegados de conformidad con el artículo 27 para modificar el apartado 2 del presente artículo y el anexo VI actualizando la información que debe facilitarse en línea al público y a los hogares conectados a los sistemas de colectores, a fin de adaptar dichos requisitos al progreso técnico y a la disponibilidad de datos sobre el terreno.

4. La Comisión podrá adoptar actos de ejecución que especifiquen el formato y los métodos de presentación de la información que debe facilitarse de conformidad con los apartados 1 y 2. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 28, apartado 2.

Artículo 25

Acceso a la justicia

1. Los Estados miembros velarán por que, de conformidad con su Derecho interno, los miembros del público interesado tengan la posibilidad de interponer un recurso ante un tribunal de justicia o ante otro órgano independiente e imparcial establecido por ley para impugnar la legalidad material o procedimental de decisiones, acciones u omisiones sujetas al artículo 6, 7 u 8, si se cumple alguna de las condiciones siguientes:

- a) que tengan un interés suficiente;
- b) que sostengan el menoscabo de un derecho, cuando el Derecho en materia de procedimiento administrativo de un Estado miembro lo imponga como requisito previo.

El procedimiento de recurso será justo, equitativo y rápido, sin que su costo sea prohibitivo, y ofrecerá recursos suficientes y efectivos, en particular, una orden de reparación si procede.

2. La legitimación en el procedimiento de recurso no se supeditará al papel desempeñado por el miembro del público interesado durante una fase participativa de los procedimientos de toma de decisiones con arreglo a la presente Directiva.

3. Los Estados miembros determinarán en qué fase podrán impugnarse las decisiones, acciones u omisiones a que se refiere el apartado 1.

4. Los Estados miembros velarán por que se ponga a disposición del público información práctica relativa al acceso a los procedimientos de recurso tanto administrativos como judiciales que se mencionan en el presente artículo.

Artículo 26

Indemnización

1. Los Estados miembros velarán por que, cuando se hayan producido daños para la salud humana a consecuencia de una infracción de las medidas nacionales adoptadas de conformidad con la presente Directiva, las personas afectadas tengan derecho a reclamar y obtener una indemnización por dichos daños de las correspondientes personas físicas o jurídicas, de conformidad con la normativa nacional.

2. Los Estados miembros garantizarán que, como parte del público interesado, las organizaciones no gubernamentales que promuevan la protección del medio ambiente o la salud humana y que cumplan los requisitos establecidos por la legislación nacional puedan representar a las personas afectadas. Los Estados miembros velarán por que las personas afectadas y las organizaciones no gubernamentales a que se refiere el presente apartado no puedan presentar por duplicado una reclamación por una infracción que haya causado daños.

3. Los Estados miembros se asegurarán de que las normas y procedimientos nacionales relativos a las reclamaciones de indemnización se conciben y aplican de manera que no hagan imposible o excesivamente difícil el ejercicio del derecho a indemnización por los daños causados por una infracción con arreglo al apartado 1.

4. Los Estados miembros podrán establecer los plazos de prescripción para interponer recursos de indemnización a que se refiere el apartado 1. Dichos plazos no empezarán a transcurrir antes de que la infracción haya cesado y la persona que reclame la indemnización sepa o pueda razonablemente esperarse que sepa que ha sufrido daños derivados de una infracción con arreglo a lo dispuesto en el apartado 1.

5. Los Estados miembros velarán por que se ponga a disposición del público información sobre su derecho a reclamar una indemnización por daños.

*Artículo 27***Ejercicio de la delegación**

1. Se otorgan a la Comisión los poderes para adoptar actos delegados en las condiciones establecidas en el presente artículo.
2. Los poderes para adoptar actos delegados mencionados en el artículo 7, apartado 7, el artículo 8, apartado 4, el artículo 14, apartado 4, el artículo 20, apartado 2, y el artículo 24, apartado 3, se otorgan a la Comisión por un período de cinco años a partir del 1 de enero de 2025. La Comisión elaborará un informe sobre la delegación de poderes a más tardar nueve meses antes de que finalice el período de cinco años. La delegación de poderes se prorrogará tácitamente por períodos de idéntica duración, excepto si el Parlamento Europeo o el Consejo se oponen a dicha prórroga a más tardar tres meses antes del final de cada período.
3. La delegación de poderes mencionada en el artículo 7, apartado 7, el artículo 8, apartado 4, el artículo 14, apartado 4, el artículo 20, apartado 2, y el artículo 24, apartado 3, podrá ser revocada en cualquier momento por el Parlamento Europeo o por el Consejo. La decisión de revocación pondrá término a la delegación de los poderes que en ella se especifiquen. Dicha decisión surtirá efecto el día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea* o en una fecha posterior indicada en ella. No afectará a la validez de los actos delegados que ya estén en vigor.
4. Antes de la adopción de un acto delegado, la Comisión consultará a los expertos designados por cada Estado miembro de conformidad con los principios establecidos en el Acuerdo interinstitucional de 13 de abril de 2016 sobre la mejora de la Legislación.
5. Tan pronto como la Comisión adopte un acto delegado lo notificará simultáneamente al Parlamento Europeo y al Consejo.
6. Los actos delegados adoptados en virtud del artículo 7, apartado 7, el artículo 8, apartado 4, el artículo 14, apartado 4, el artículo 20, apartado 2, o el artículo 24, apartado 3, entrarán en vigor únicamente si, en un plazo de dos meses a partir de su notificación al Parlamento Europeo y al Consejo, ninguna de estas instituciones formula objeciones o si, antes del vencimiento de dicho plazo, ambas informan a la Comisión de que no las formularán. El plazo se prorrogará dos meses a iniciativa del Parlamento Europeo o del Consejo.

*Artículo 28***Procedimiento de comité**

1. La Comisión estará asistida por el Comité de adaptación al progreso técnico y científico y aplicación de la Directiva sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, según lo establecido por la Directiva 91/271/CEE. Dicho Comité será un comité en el sentido del Reglamento (UE) n.º 182/2011.
2. En los casos en que se haga referencia al presente apartado, se aplicará el artículo 5 del Reglamento (UE) n.º 182/2011.

*Artículo 29***Sanciones**

1. Sin perjuicio de las obligaciones de los Estados miembros en virtud de la Directiva (UE) 2024/1203 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁴³⁾, los Estados miembros establecerán el régimen de sanciones aplicables a cualquier infracción de las disposiciones nacionales adoptadas en virtud de la presente Directiva y adoptarán todas las medidas necesarias para garantizar su ejecución. Tales sanciones serán efectivas, proporcionadas y disuasorias.
2. Los Estados miembros velarán por que las sanciones establecidas con arreglo al presente artículo tengan debidamente en cuenta las circunstancias siguientes, según proceda:
 - a) la naturaleza, gravedad y alcance de la infracción;

⁽⁴³⁾ Directiva (UE) 2024/1203 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de abril de 2024, relativa a la protección del medio ambiente mediante el Derecho penal y por la que se sustituyen las Directivas 2008/99/CE y 2009/123/CE (DO L, 2024/1203, 30.4.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2024/1203/oj>).

- b) cuando proceda, la intencionalidad o negligencia en la infracción;
 - c) la población o el medio ambiente afectados por la infracción, teniendo en cuenta los efectos de la infracción en el objetivo de alcanzar un nivel elevado de protección del medio ambiente y la salud humana;
 - d) el carácter reiterado o excepcional de la infracción;
 - e) la situación financiera de la persona física o jurídica considerada responsable.
3. Los Estados miembros comunicarán sin demora indebida a la Comisión el régimen establecido y las medidas a que hace referencia el apartado 1, y le notificarán toda modificación posterior.

Artículo 30

Evaluación

1. A más tardar el 31 de diciembre de 2033 y el 31 de diciembre de 2040, la Comisión llevará a cabo una evaluación de la presente Directiva basada, en particular, en los elementos siguientes:

- a) la experiencia adquirida con la ejecución de la presente Directiva;
- b) los conjuntos de datos contemplados en el artículo 22, apartado 1;
- c) los datos científicos, analíticos y epidemiológicos pertinentes, incluidos los resultados de proyectos de investigación financiados por la Unión;
- d) las recomendaciones de la OMS, en caso de haberlas.

Dicha evaluación incluirá, como mínimo, un análisis de:

- a) la adecuación de los parámetros de salud pública indicados en el artículo 17, apartado 1, que controlarán los Estados miembros;
- b) el valor añadido de un control obligatorio de parámetros de salud pública específicos;
- c) la posible necesidad de adaptar la lista de productos que debe cubrir la responsabilidad ampliada del productor a la evolución de la gama de productos introducidos en el mercado, la mejora de los conocimientos sobre la presencia de microcontaminantes en las aguas residuales urbanas, sus repercusiones en el medio ambiente y la salud pública, los datos resultantes de las nuevas obligaciones de control de los microcontaminantes en las entradas y salidas de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas y un análisis de la necesidad de revisar la condición de exención de la responsabilidad ampliada del productor a que se refiere el artículo 9, apartado 2, letra a);
- d) el valor añadido y la adecuación de exigir planes nacionales obligatorios para la reutilización del agua, que incluyan objetivos y medidas nacionales, habida cuenta de la evolución de las políticas y el Derecho de la Unión en materia de gestión del agua;
- e) el objetivo de neutralidad energética con el fin de analizar la viabilidad técnica y económica y los beneficios medioambientales y climáticos de conseguir un mayor grado de autonomía energética en el sector;
- f) las posibilidades de medir las emisiones directas e indirectas de gases de efecto invernadero procedentes del sector de las aguas residuales urbanas, incluidas las emisiones de otros gases de efecto invernadero diferentes de los mencionados en el artículo 21, apartado 1, letra d), así como de establecer requisitos para las mediciones reales en relación con el control, teniendo en cuenta las metodologías más recientes para las mediciones de las emisiones de gases de efecto invernadero del sector de las aguas residuales urbanas establecidas por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático;
- g) las posibles repercusiones en el funcionamiento del mercado interior de las tasas de contribución para los productores, establecidas por los Estados miembros y potencialmente diferentes a que se refiere el artículo 9, apartado 1;
- h) la viabilidad y adecuación del desarrollo de un sistema de responsabilidad ampliada del productor para productos que generen PFAS y microplásticos en las aguas residuales urbanas, basado en particular en los datos de control establecidos en el artículo 21 sobre las PFAS y los microplásticos en las entradas y salidas de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas;

- i) la posibilidad de que el sector del tratamiento de aguas residuales urbanas alcance la neutralidad climática, así como el tiempo necesario para ello;
- j) la viabilidad y conveniencia de establecer a escala de la Unión índices mínimos de reutilización y reciclado del nitrógeno procedente de lodos o de aguas residuales urbanas, o ambos.

La Comisión presentará un informe sobre los resultados principales de la evaluación a que se hace referencia en el párrafo primero al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, acompañado, cuando la Comisión lo considere pertinente, de las propuestas legislativas correspondientes.

2. Los Estados miembros facilitarán a la Comisión la información necesaria para la elaboración del informe a que se refiere el apartado 1, párrafo segundo.

Artículo 31

Revisión

Cada cinco años, la Comisión presentará al Parlamento Europeo y al Consejo un informe sobre la ejecución de la presente Directiva. Sobre la base de dicho informe, la Comisión podrá enviar alertas tempranas a los Estados miembros que incumplan o corran el riesgo de no cumplir los objetivos y plazos establecidos en los artículos 3, 5, 6, 7, 8 y 11.

Artículo 32

Derogación y disposiciones transitorias

1. Queda derogada con efecto a partir del 1 de agosto de 2027 la Directiva 91/271/CEE, en su versión modificada por los actos citados en el anexo VII, parte A, de la presente Directiva, sin perjuicio de las obligaciones de los Estados miembros relativas a los plazos de transposición al Derecho interno de las Directivas que se indican en el anexo VII, parte B, de la presente Directiva.

2. Con respecto a Mayotte, el artículo 3, apartado 1, y el artículo 6, apartado 1, de la presente Directiva serán aplicables a partir del 31 de diciembre de 2030, y el artículo 3, apartado 2 y el artículo 6, apartado 3, de la presente Directiva serán aplicables a partir del 31 de diciembre de 2040.

El artículo 3, apartado 1 *bis*, primer guion, y el artículo 4, apartado 1 *bis*, primer guion, de la Directiva 91/271/CEE seguirán aplicándose hasta el 30 de diciembre de 2030.

3. En el caso de los vertidos de aguas residuales urbanas tratadas en instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que traten una carga de un mínimo de 150 000 h-e, el artículo 5 de la Directiva 91/271/CEE seguirá siendo de aplicación:

- a) hasta el 31 de diciembre de 2033, a las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que no estén obligadas a cumplir los requisitos establecidos en el artículo 7, apartado 1, de la presente Directiva a más tardar el 1 de enero de 2025;
- b) hasta el 31 de diciembre de 2036, a las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que no estén obligadas a cumplir los requisitos establecidos en el artículo 7, apartado 1, de la presente Directiva a más tardar el 31 de diciembre de 2033;
- c) hasta el 31 de diciembre de 2039, a las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que no estén obligadas a cumplir los requisitos establecidos en el artículo 7, apartado 1, de la presente Directiva a más tardar el 31 de diciembre de 2036.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo primero, en el caso de los vertidos de aguas residuales urbanas de aglomeraciones urbanas de un mínimo de 10 000 h-e, el artículo 5 de la Directiva 91/271/CEE seguirá siendo de aplicación:

- a) hasta el 31 de diciembre de 2033, a las aglomeraciones urbanas que no estén obligadas a cumplir los requisitos establecidos en el artículo 7, apartado 3, de la presente Directiva a más tardar el 1 de enero de 2025;
- b) hasta el 31 de diciembre de 2036, a las aglomeraciones urbanas que no estén obligadas a cumplir los requisitos establecidos en el artículo 7, apartado 3, de la presente Directiva a más tardar el 31 de diciembre de 2033;
- c) hasta el 31 de diciembre de 2039, a las aglomeraciones urbanas que no estén obligadas a cumplir los requisitos establecidos en el artículo 7, apartado 3, de la presente Directiva a más tardar el 31 de diciembre de 2036;
- d) hasta el 31 de diciembre de 2045, a las aglomeraciones urbanas que no estén obligadas a cumplir los requisitos establecidos en el artículo 7, apartado 3, de la presente Directiva a más tardar el 31 de diciembre de 2039;

- e) hasta el 31 de diciembre de 2053, a las aglomeraciones urbanas a las que se aplique la excepción a que se refiere el artículo 7, apartado 4, de la presente Directiva.
4. El artículo 7 de la Directiva 91/271/CEE seguirá siendo de aplicación hasta el 30 de diciembre de 2037 a las aglomeraciones urbanas de entre 2 000 h-e y 10 000 h-e que realicen vertidos en aguas costeras y apliquen un tratamiento adecuado de conformidad con el artículo 7 de dicha Directiva a 1 de enero de 2025.
5. El artículo 6 de la Directiva 91/271/CEE seguirá siendo de aplicación hasta el 30 de diciembre de 2037 a las aglomeraciones urbanas que realicen vertidos en zonas menos sensibles y apliquen un tratamiento menos riguroso de conformidad con el artículo 6 de dicha Directiva a 1 de enero de 2025.
6. El artículo 15, apartado 4, de la Directiva 91/271/CEE será de aplicación a los Estados miembros hasta el 31 de diciembre de 2028.
7. El artículo 17 de la Directiva 91/271/CEE y la Decisión de Ejecución 2014/431/UE de la Comisión ⁽⁴⁴⁾ serán de aplicación a los Estados miembros hasta el 1 de enero de 2028.
8. Las referencias a la Directiva derogada se entenderán hechas a la presente Directiva con arreglo a la tabla de correspondencias que figura en el anexo VIII.

Artículo 33

Transposición

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 2 a 11 y 14 a 26 y los anexos I, III, V y VI a más tardar el 31 de julio de 2027. Comunicarán inmediatamente a la Comisión el texto de dichas disposiciones.

Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, estas incluirán una referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Incluirán asimismo una mención que precise que las referencias hechas en las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en vigor a la Directiva derogada por la presente Directiva se entenderán hechas a la presente Directiva. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia y la formulación de dicha mención.

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las principales disposiciones de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

Artículo 34

Entrada en vigor y aplicación

La presente Directiva entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Los artículos 12 y 13 y los anexos II y IV serán aplicables a partir del 1 de agosto de 2027.

Artículo 35

Destinatarios

Los destinatarios de la presente Directiva son los Estados miembros.

Hecho en Estrasburgo, el 27 de noviembre de 2024.

Por el Parlamento Europeo

La Presidenta

R. METSOLA

Por el Consejo

El Presidente

BÓKA J.

⁽⁴⁴⁾ Decisión de Ejecución 2014/431/UE de la Comisión, de 26 de junio de 2014, relativa a los modelos de presentación de los informes sobre los programas nacionales de aplicación de la Directiva 91/271/CEE del Consejo (DO L 197 de 4.7.2014, p. 77).

ANEXO I

REQUISITOS DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS

Parte A

Sistemas de colectores

Los sistemas de colectores deberán tener en cuenta los requisitos para el tratamiento de aguas residuales urbanas.

El diseño, construcción y mantenimiento de los sistemas de colectores deberá realizarse de acuerdo con los mejores conocimientos técnicos que no redunden en costes excesivos, en particular por lo que respecta:

- al volumen y características de las aguas residuales urbanas,
- a la prevención de fugas de aguas residuales urbanas, infiltraciones y conexiones de efluentes no adecuados en los sistemas de colectores,
- a la restricción de la contaminación de las aguas receptoras por los desbordamientos de las aguas de tormenta, teniendo en cuenta los requisitos pertinentes establecidos en el artículo 5 y el anexo V.

Parte B

Vertidos de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas a aguas receptoras

1. Las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas se diseñarán o modificarán de manera que se puedan obtener muestras representativas de las aguas residuales que lleguen y del efluente tratado antes de su vertido en aguas receptoras.
2. Los vertidos de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas y de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas de las aglomeraciones urbanas a que se refieren los artículos 6, 7 y 8 deberán cumplir los requisitos del cuadro 1 del presente anexo.
3. Los vertidos de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas a que se refiere el artículo 7, apartado 1, y de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas de las aglomeraciones urbanas a que se refiere el artículo 7, apartado 3, deberán cumplir, además de los requisitos a que se hace referencia en el punto 2, los requisitos del cuadro 2 del presente anexo, salvo en los casos en los que se aplique el artículo 7, apartado 8.
4. Los vertidos procedentes de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas a que se refiere el artículo 8, apartado 1, y de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas de las aglomeraciones urbanas a que se refiere el artículo 8, apartado 4, cumplirán los requisitos establecidos en el cuadro 3 del presente anexo.
5. Las normativas previas y las autorizaciones específicas para vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que utilicen biosoportres incluirán:
 - una descripción de las tecnologías que incorporan biosoportres empleadas en el tratamiento realizado por la instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas, incluidos el tipo y el volumen de los biosoportres utilizados en la instalación y una descripción de las medidas adoptadas para evitar la liberación de biosoportres al medio ambiente,
 - una obligación de controlar permanentemente y evitar toda liberación de biosoportres en el medio ambiente,
 - una obligación de notificar sin demora a las autoridades competentes cualquier liberación importante de biosoportres en las aguas receptoras.
6. Se podrán aplicar requisitos más rigurosos que los que se establecen en los cuadros 1, 2 y 3 cuando sea necesario para garantizar que las aguas receptoras cumplan los requisitos establecidos en las Directivas 2000/60/CE, 2008/56/CE, 2008/105/CE y 2006/7/CE.
7. En la medida de lo posible, los puntos de evacuación de las aguas residuales urbanas se elegirán de forma que se reduzcan al mínimo los efectos perjudiciales sobre las aguas receptoras.

Parte C

Métodos de control y evaluación de resultados

1. Los Estados miembros velarán por que se aplique un método de control que cumpla los requisitos establecidos en los puntos 2 a 5. Cuando proceda, todos los métodos de análisis cumplirán los mismos criterios de funcionamiento mínimos que los definidos en la Directiva 2009/90/CE y otras normas pertinentes.

Podrán utilizarse métodos alternativos a aquellos que se hace referencia en los puntos 2, 3 y 4 siempre que pueda demostrarse que se obtienen resultados equivalentes.

Los Estados miembros facilitarán a la Comisión toda la información pertinente relativa al método de control aplicado.

2. Se tomarán muestras durante un período de veinticuatro horas, proporcionalmente al caudal o a intervalos regulares, en el mismo punto claramente definido de la salida de la instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas, y de ser necesario en su entrada. No obstante, las muestras de base temporal utilizadas para el control de los microcontaminantes serán muestras de cuarenta y ocho horas.

Se aplicarán buenas prácticas de laboratorio internacionales con objeto de que se reduzca al mínimo el deterioro de las muestras en el período que media entre la recogida y el análisis.

3. El número mínimo anual de muestras se establecerá según el tamaño de la instalación de tratamiento y se recogerá a intervalos regulares durante el año:

de 1 000 a 9 999 h-e:	Una muestra al mes (véase la nota 1)
de 10 000 a 49 999 h-e:	Dos muestras al mes En el caso de los microcontaminantes, una muestra al mes
de 50 000 a 149 999 h-e:	Una muestra a la semana En el caso de los microcontaminantes, dos muestras al mes
150 000 h-e o más:	Dos muestras a la semana En el caso de los microcontaminantes, dos muestras al mes

Nota 1: En el caso de las aglomeraciones urbanas afectadas por actividades estacionales, se aceptarán intervalos de un máximo de dos meses sin toma de muestras siempre que se tomen muestras adicionales durante los meses de actividad estacional. A lo largo del año, se tomará un total de doce muestras.

4. Se considerará que las aguas residuales urbanas tratadas se ajustan a los parámetros pertinentes cuando, para cada uno de dichos parámetros, las muestras de dichas aguas indiquen que estas respetan los valores paramétricos de que se trate de la siguiente forma:
- por lo que se refiere a los parámetros especificados en los cuadros 1 y 3, un número máximo de muestras que pueden no cumplir los requisitos expresados en concentraciones o reducciones de porcentajes, o ambos, se especifica en el cuadro 4;
 - por lo que se refiere a los parámetros especificados en el cuadro 1 expresados en concentración, las muestras no conformes tomadas en condiciones normales de funcionamiento no deben desviarse de los valores paramétricos en más del 100 %, excepto en el caso del parámetro de sólidos en suspensión totales, para el que pueden aceptarse desviaciones de los valores paramétricos de hasta un 150 %;
 - por lo que se refiere a los parámetros especificados en el cuadro 2, la media anual de las muestras respeta los valores correspondientes para cada uno de los parámetros que se establecen en dicho cuadro; se aplican los valores correspondientes a la concentración o al porcentaje mínimo de reducción;
 - por lo que se refiere a los parámetros especificados en el cuadro 3, la frecuencia de la toma de muestras mencionada en la parte C, punto 3, significa que se toma una muestra a la entrada y una a la salida de la instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas a fin de comprobar el cumplimiento del porcentaje mínimo de eliminación del cuadro 3; se utiliza el porcentaje medio de eliminación de todas las sustancias empleadas en el cálculo para evaluar si se ha alcanzado el porcentaje mínimo requerido del 80 % de eliminación.

5. Las muestras se tomarán de forma que reflejen la contaminación del caudal en tiempo seco. No se tendrán en cuenta los valores extremos para la calidad del agua de que se trate cuando estos sean consecuencia de situaciones inusuales ocasionadas por lluvias intensas.
6. Los análisis de vertidos procedentes de lagunas se llevarán a cabo sobre muestras filtradas; no obstante, la concentración de sólidos totales en suspensión en las muestras de aguas sin filtrar de estos vertidos no deberá superar los 150 mg/l.

Cuadro 1: Requisitos de los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas sujetos a lo dispuesto en el artículo 6 de la presente Directiva. Se aplicará el valor de concentración o el porcentaje de reducción.

Parámetros	Concentración	Porcentaje mínimo de reducción (véase la nota 4)	Método de medida de referencia
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO ₅ a 20 °C) sin nitrificación (véase la nota 1)	25 mg/l O ₂	70 – 90 40 de conformidad con el artículo 6, apartado 4	Muestra homogeneizada, sin filtrar ni decantar. Determinación del oxígeno disuelto antes y después de 5 días de incubación a 20 °C ± 1 °C, en completa oscuridad. Aplicación de un inhibidor de la nitrificación.
Demanda química de oxígeno (DQO) (véase la nota 2)	125 mg/l O ₂	75	Muestra homogeneizada, sin filtrar ni decantar. Dicromato potásico.
Carbono orgánico total (véase la nota 2)	37 mg/l	75	EN 1484
Sólidos en suspensión totales	35 mg/l (véase la nota 3)	90 (véase la nota 3)	— Filtración de una muestra representativa a través de una membrana de filtración de 0,45 micras. Secado a 105 °C y pesaje. — Centrifugación de una muestra representativa (durante 5 minutos como mínimo, con una aceleración media de 2 800 a 3 200 g), secado a 105 °C y pesaje.

Nota 1: Este parámetro puede sustituirse por otro: carbono orgánico total (COT) o demanda total de oxígeno (DTO), si puede establecerse una correlación entre DBO₅ y el parámetro de sustitución.

Nota 2: Los Estados miembros medirán la demanda química de oxígeno (DQO) o bien el carbono orgánico total.

Nota 3: Este requisito es opcional.

Nota 4: Reducción relacionada con la carga del caudal de entrada.

Cuadro 2: Requisitos para el tratamiento terciario de los vertidos de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas a que se refiere el artículo 7, apartado 1, y de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas de aglomeraciones urbanas a que se refiere el artículo 7, apartado 3. En el caso de los vertidos de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas a que se refiere el artículo 7, apartado 1, se aplicarán ambos parámetros. En el caso de las aglomeraciones urbanas a que se refiere el artículo 7, apartado 3, según la situación local, se podrán aplicar un parámetro o ambos. Se aplicarán el valor de concentración o el porcentaje de reducción.

Parámetros	Concentración	Porcentaje mínimo de reducción (véanse las notas 1 y 2)	Método de medida de referencia
Fósforo total (véase la nota 4)	0,7 mg/l (como mínimo 10 000 h-e pero menos de 150 000 h-e) 0,5 mg/l (como mínimo 150 000 h-e)	87,5 (como mínimo 10 000 h-e pero menos de 150 000 h-e) 90 mg/l (como mínimo 150 000 h-e)	Espectrofotometría de absorción molecular

Parámetros	Concentración	Porcentaje mínimo de reducción (véanse las notas 1 y 2)	Método de medida de referencia
Nitrógeno total (véase la nota 4)	10 mg/l (como mínimo 10 000 h-e pero menos de 150 000 h-e) 8 mg/l (como mínimo 150 000 h-e) (véase la nota 5)	80 (véase la nota 3)	Espectrofotometría de absorción molecular

Nota 1: Reducción relacionada con la carga del caudal de entrada o con la carga generada en una aglomeración urbana si puede garantizarse el mismo nivel de protección del medio ambiente.

Nota 2: Si se utiliza una fracción de las aguas residuales urbanas tratadas para el riego agrícola, los nutrientes de dicha fracción pueden incluirse en el cálculo de la carga del caudal de entrada y excluirse de la carga vertida.

Nota 3: En situaciones excepcionales debidas a circunstancias locales específicas, podrá tenerse en cuenta la retención natural de nitrógeno en los Estados miembros en los que la retención natural de nitrógeno se haya tenido en cuenta para el cálculo del porcentaje mínimo de reducción de nitrógeno que figura en el anexo I, cuadro 2, de la Directiva 91/271/CEE y en los que se demuestre que parte del nitrógeno procedente de aguas residuales urbanas puede eliminarse en las aguas receptoras hasta el 31 de diciembre de 2037 en el cálculo del porcentaje mínimo de reducción de nitrógeno establecido en el presente anexo, cuadro 2, si se cumplen todas las condiciones siguientes:

- 1) la media del tiempo de retención hidráulico del efluente vertido es de al menos 1,5 años antes de que alcance la zona sensible al nitrógeno determinada con arreglo al artículo 7, apartado 2;
- 2) se garantiza un programa de control y evaluación continuos del parámetro de nitrógeno total:
 - a) en las salidas de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas y, cuando proceda, en las escurrientías urbanas de las aglomeraciones urbanas de un mínimo de 10 000 h-e situadas en las zonas de captación de las zonas sensibles al nitrógeno determinadas con arreglo al artículo 7, apartado 2;
 - b) en las entradas pertinentes de las zonas determinadas con arreglo al artículo 7, apartado 2;
 - c) en las ubicaciones de muestreo representativo de las aguas receptoras y las masas de agua pertinentes en las zonas de captación de las zonas determinadas con arreglo al artículo 7, apartado 2;
- 3) se respeta el porcentaje mínimo de reducción para el nitrógeno que figura en el cuadro 2; dicho porcentaje se calculará basándose en los datos recogidos por el programa de control y evaluación continuos indicado en el punto 2;
- 4) puede demostrarse que los vertidos de nitrógeno procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas en las zonas de captación no perjudican al medio ambiente —en particular a la biodiversidad— ni a la salud humana y no alteran el ecosistema;
- 5) la concentración de nutrientes en las zonas a que se refiere la condición 2, letra c), cumple la condición establecida en el anexo V, cuadro 1.2.1, de la Directiva 2000/60/CE para definir el buen estado ecológico de dichas zonas;
- 6) el uso de la retención natural de nitrógeno se comunica a la Comisión de conformidad con el artículo 22, apartado 1, letra a), así como a los Estados miembros vecinos que pudieran verse afectados, junto con todos los elementos necesarios para comprobar que se cumplen las condiciones 1, 2, 3, 4 y 5.

Nota 4: Este requisito se aplicará el 1 de enero de 2025 a las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas existentes que estén obligadas a cumplir los plazos establecidos en el artículo 7, apartado 1, y a las aglomeraciones urbanas con arreglo al artículo 7, apartado 3. Hasta que se cumplan dichos plazos, las obligaciones del artículo 32, apartado 3, se aplicarán a dichas instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas.

Nota 5: Cuando la temperatura del efluente del reactor biológico sea inferior a 12 °C, los resultados de las muestras tomadas podrán excluirse del cálculo de la media anual para el nitrógeno a que se refiere la parte C, punto 4, letra c), del presente anexo, cuando puedan demostrarse todos los elementos siguientes:

- 1) se garantiza que no se producirán efectos adversos en el medio ambiente;
- 2) alcanzar los valores para el nitrógeno que figuran en el cuadro 2 implicaría costes excesivos o un consumo excesivo de energía.

Cuando la temperatura del efluente del reactor biológico sea inferior a 5 °C, los resultados de las muestras tomadas podrán excluirse del cálculo de la media anual para el nitrógeno a que se refiere la parte C, punto 4, letra c), del presente anexo.

Cuadro 3: Requisitos para el tratamiento cuaternario de los vertidos de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas a que se refiere el artículo 8, apartado 1, y/o de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas de aglomeraciones urbanas a que se refiere el artículo 8, apartado 4.

Indicadores	Porcentaje mínimo de eliminación en relación con la carga del caudal de entrada
Sustancias que pueden contaminar el agua incluso en concentraciones bajas (véase la nota 1)	80 % (véase la nota 2)

Nota 1: Se medirá la concentración de las sustancias orgánicas mencionadas en las letras a) y b).

a) Categoría 1 (sustancias que pueden tratarse con mucha facilidad):

- i) Amisulprid (n.º CAS 71675-85-9),
- ii) Carbamazepina (n.º CAS 298-46-4),
- iii) Citalopram (n.º CAS 59729-33-8),
- iv) Claritromicina (n.º CAS 81103-11-9),
- v) Diclofenaco (n.º CAS 15307-86-5),
- vi) Hidroclorotiazida (n.º CAS 58-93-5),
- vii) Metoprolol (n.º CAS 37350-58-6),
- viii) Venlafaxina (n.º CAS 93413-69-5);

b) Categoría 2 (sustancias que pueden eliminarse con facilidad):

- i) Benzotriazol (n.º CAS 95-14-7),
- ii) Candesartán (n.º CAS 139481-59-7),
- iii) Irbesartán (n.º CAS 138402-11-6),
- iv) Mezcla de 4-metilbenzotriazol (n.º CAS 29878-31-7) y 5-metil-benzotriazol (n.º CAS 136-85-6).

Nota 2: El porcentaje de eliminación se calculará con un caudal en tiempo seco para al menos seis sustancias. El número de sustancias de la categoría 1 será el doble del número de sustancias de la categoría 2. Si no es posible medir al menos seis sustancias en una concentración suficiente, la autoridad competente designará otras sustancias para calcular el porcentaje mínimo de eliminación cuando sea necesario. Se utilizará la media de los porcentajes específicos de eliminación de todas las sustancias individuales utilizadas en el cálculo para evaluar si se ha alcanzado el porcentaje mínimo requerido del 80 % de eliminación.

Cuadro 4: Requisitos para las muestras

Series de muestras tomadas en un año	Número máximo permitido de muestras no conformes
4 – 7	1
8 – 16	2
17 – 28	3
29 – 40	4
41 – 53	5
54 – 67	6
68 – 81	7
82 – 95	8
96 – 110	9
111 – 125	10
126 – 140	11
141 – 155	12
156 – 171	13
172 – 187	14
188 – 203	15
204 – 219	16
220 – 235	17
236 – 251	18
252 – 268	19
269 – 284	20
285 – 300	21
301 – 317	22
318 – 334	23
335 – 350	24
351 – 365	25

ANEXO II

ZONAS SENSIBLES A LA EUTROFIZACIÓN

1. Las zonas situadas en las cuencas del mar Báltico, el mar Negro, el mar del Norte y el mar Adriático consideradas sensibles a la eutrofización con arreglo a las Directivas 2008/56/CE o 2000/60/CE.
2. Lagos de agua dulce naturales, otros medios de agua dulce, estuarios y aguas costeras que sean eutróficos o que podrían llegar a ser eutróficos en un futuro próximo si no se adoptan medidas de protección.

Se tendrán en cuenta los siguientes elementos en la consideración del nutriente que deba ser reducido con un tratamiento adicional:

- a) lagos y arroyos que desemboken en lagos/embalses/bahías cerradas que tengan un intercambio de aguas escaso y en los que, por lo tanto, puede producirse una acumulación. En dichas zonas conviene prever la eliminación de fósforo a no ser que se demuestre que dicha eliminación no tendrá consecuencias sobre el nivel de eutrofización. También podrá considerarse la eliminación de nitrógeno cuando se realicen vertidos de grandes aglomeraciones urbanas;
 - b) estuarios, bahías y otras aguas costeras que tengan un intercambio de aguas escaso o que reciban gran cantidad de nutrientes. Los vertidos de aglomeraciones urbanas pequeñas tienen normalmente poca importancia en dichas zonas, pero para las grandes aglomeraciones urbanas deberá incluirse la eliminación de fósforo o nitrógeno, o ambos, a menos que se demuestre que su eliminación no tendrá consecuencias sobre el nivel de eutrofización.
3. Aguas dulces de superficie destinadas a la extracción de agua potable que podrían contener una concentración de nitratos superior a la que establecen las disposiciones pertinentes de la Directiva (UE) 2020/2184 si no se toman medidas de protección.
 4. Zonas en las que sea necesario un tratamiento adicional al establecido en el artículo 7 para cumplir otros actos jurídicos de la Unión en el ámbito medioambiental, incluidas en particular las masas de agua pertenecientes al ámbito de aplicación de la Directiva 2000/60/CE que corren el riesgo de no mantener o conseguir el buen estado o el buen potencial ecológicos.
 5. Cualquier otra zona que los Estados miembros consideren sensibles a la eutrofización.

ANEXO III

LISTA DE PRODUCTOS CUBIERTOS POR LA RESPONSABILIDAD AMPLIADA DEL PRODUCTOR

1. Los medicamentos para uso humano pertenecientes al ámbito de aplicación de la Directiva 2001/83/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾.
 2. Los productos cosméticos pertenecientes al ámbito de aplicación del Reglamento (CE) n.º 1223/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁾.
-

⁽¹⁾ Directiva 2001/83/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de noviembre de 2001, por la que se establece un código comunitario sobre medicamentos para uso humano (DO L 311 de 28.11.2001, p. 67).

⁽²⁾ Reglamento (CE) n.º 1223/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, sobre los productos cosméticos (DO L 342 de 22.12.2009, p. 59).

ANEXO IV

SECTORES INDUSTRIALES

1. Industrialización de la leche
 2. Productos elaborados del sector hortofrutícola
 3. Elaboración y embotellado de bebidas sin alcohol
 4. Industrialización de la patata
 5. Industria cárnica
 6. Industria cervecera
 7. Producción de alcohol y de bebidas alcohólicas
 8. Fabricación de piensos a partir de productos vegetales
 9. Fabricación de gelatina y de cola a partir de cueros, pieles y huesos
 10. Almacenes de malta
 11. Industrialización del pescado
-

ANEXO V

CONTENIDO DE LOS PLANES INTEGRADOS DE GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES URBANAS

1. Un análisis de la situación inicial del área de drenaje de la aglomeración urbana de que se trate, que incluya al menos lo siguiente:
 - a) una descripción detallada de la red de sistemas de colectores, las capacidades de almacenamiento y de conducción de aguas residuales urbanas y de escorrentía urbana de dicha red y las capacidades existentes de tratamiento de aguas residuales urbanas en caso de lluvias;
 - b) en el caso de colectores unitarios, un análisis dinámico de los flujos de aguas residuales urbanas en caso de lluvia, basado en datos del control o el uso de modelos hidrológicos, hidráulicos y de calidad del agua que tengan en cuenta proyecciones climáticas de última generación e incluya una estimación de las cargas contaminantes de los parámetros indicados en el cuadro 1 y, cuando proceda, en el cuadro 2, del anexo I, así como los microplásticos y los contaminantes pertinentes vertidas en las aguas receptoras en caso de lluvias;
 - c) en el caso de colectores separativos, una descripción detallada de los requisitos de control en puntos pertinentes de los sistemas separativos en los que se prevé que las escorrentías urbanas estén contaminadas, tal como se establece en el artículo 5, apartado 2, letra d), a fin de determinar medidas pertinentes y viables, tal como se exige en el punto 3 del presente anexo.
2. Objetivos de reducción de la contaminación causada por los desbordamientos de las aguas de tormenta, incluidos los siguientes:
 - a) un objetivo indicativo no vinculante de que el desbordamiento de las aguas de tormenta representa un pequeño porcentaje, que no puede ser superior al 2 % de la carga anual de aguas residuales urbanas recogidas, calculado en tiempo seco; este objetivo indicativo no vinculante se alcanzará a más tardar:
 - i) el 31 de diciembre de 2039, en el caso de todas las aglomeraciones urbanas de un mínimo de 100 000 h-e,
 - ii) el 31 de diciembre de 2045, en el caso de las aglomeraciones urbanas de un mínimo de 10 000 h-e a que se refiere el artículo 5;
 - b) la reducción progresiva de los macroplásticos.
3. Las medidas que deben adoptarse para alcanzar los objetivos mencionados en el punto 2 de conformidad con los plazos establecidos en dicho punto, junto con un plazo para la ejecución de las medidas y una distinción entre las medidas ya existentes y las que deben adoptarse. Asimismo, incluirá una identificación clara de los agentes implicados y sus responsabilidades en la ejecución del plan integrado de gestión de aguas residuales urbanas.
4. Al evaluar qué medidas deben adoptarse con arreglo al punto 3, los Estados miembros velarán por que sus autoridades competentes se planteen, como mínimo, lo siguiente:
 - a) medidas preventivas destinadas a evitar la entrada de aguas pluviales no contaminadas en los sistemas de colectores, incluidas medidas que promuevan la retención natural del agua o la recogida de aguas pluviales, y medidas destinadas a aumentar los espacios verdes y azules en zonas urbanas, con el fin de reducir los desbordamientos de las aguas de tormenta, o a limitar las superficies impermeables en las aglomeraciones urbanas;
 - b) medidas para gestionar mejor y optimizar la utilización de las infraestructuras existentes, incluidos los sistemas de colectores, los volúmenes de almacenamiento y las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas, con el fin de asegurar la minimización de los vertidos de aguas residuales urbanas no tratadas o de vertidos de escorrentía urbana contaminada en las aguas receptoras;
 - c) cuando sea necesario para alcanzar los objetivos mencionados en el punto 2, medidas de mitigación adicionales, incluidas la adaptación de las infraestructuras para la recogida, el almacenamiento y el tratamiento de aguas residuales urbanas, como por ejemplo la conexión de áreas urbanas de nueva construcción a colectores separativos, cuando sea pertinente, o la creación de nuevas infraestructuras dando prioridad a infraestructuras verdes y azules como zanjas filtrantes, los humedales artificiales y estanques de almacenamiento diseñados para apoyar la biodiversidad. Cuando proceda, se planteará la reutilización del agua en el contexto del desarrollo de los planes integrados de gestión de aguas residuales urbanas a que se refiere el artículo 5.

ANEXO VI

INFORMACIÓN AL PÚBLICO

- 1) La autoridad competente y el operador o los operadores responsables de los servicios de recogida y tratamiento de aguas residuales urbanas, incluida información sobre la estructura de propiedad de los operadores y sus datos de contacto.
- 2) La carga total de aguas residuales urbanas, expresada en habitantes equivalentes h-e generada en la aglomeración urbana, con detalles sobre la proporción de dicha carga (en %) que:
 - a) se recoge y trata en instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas;
 - b) es tratada por sistemas individuales registrados;
 - c) no se recoge ni se trata.
- 3) Cuando proceda, una justificación de por qué no se recoge o se trata una determinada carga de aguas residuales urbanas.
- 4) Información sobre la calidad de las aguas residuales urbanas vertidas desde la aglomeración urbana a cada masa de agua receptora, incluidos los siguientes elementos:
 - a) las concentraciones medias anuales y la carga de contaminantes a que se refiere el artículo 21 vertidas por cada instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas;
 - b) una estimación de la carga de los vertidos procedentes de sistemas individuales en relación con los parámetros indicados en el anexo I, cuadros 1 y 2;
 - c) para las aglomeraciones urbanas de un mínimo de 10 000 h-e, una estimación de la carga de los vertidos procedentes de colectores unitarios y los desbordamientos de las aguas de tormenta en relación con los parámetros indicados en el anexo I, cuadros 1 y 2.
- 5) Los costes de inversión anuales totales y los costes operativos anuales totales, distinguiendo entre los costes de recogida y tratamiento, los costes anuales totales relacionados con el personal, la energía, los bienes fungibles, los costes administrativos y otros costes, así como la inversión anual media y los costes operativos por metro cúbico de aguas residuales urbanas recogidas y tratadas, y por hogar medio cuando los costes se recuperen, total o parcialmente, mediante un sistema de tarifas del agua, o a nivel de aglomeración urbana en otros casos.
- 6) Información sobre cómo se sufragan los costes mencionados en el punto 5 y, cuando los costes se recuperen mediante un sistema de tarifas, información sobre la estructura de la tarifa por metro cúbico de aguas residuales urbanas recogidas y tratadas e información sobre la estructura de la tarifa, bien por metro cúbico de aguas residuales urbanas recogidas y tratadas, bien por metro cúbico de agua suministrada, con inclusión de los costes fijos y variables y un desglose entre los costes de recogida, tratamiento, administración y otros costes.
- 7) Los planes de inversión relativos a las infraestructuras de recogida y tratamiento de aguas residuales urbanas a nivel de aglomeración urbana, con las repercusiones previstas en las tarifas del servicio de aguas residuales urbanas y los beneficios financieros y sociales previstos.
- 8) Para cada instalación de tratamiento de aguas residuales urbanas de un mínimo de 10 000 h-e:
 - a) la carga total (en h-e) tratada y la energía necesaria para tratar las aguas residuales urbanas (en kWh en total y por metro cúbico);
 - b) la energía renovable total producida (GWh/año) cada año, incluido un desglose por fuente de energía.
- 9) Las emisiones totales directas de gases de efecto invernadero (en toneladas equivalentes de CO₂) producidas o evitadas al año por la explotación de las infraestructuras de recogida y tratamiento de aguas residuales urbanas de un mínimo de 10 000 h-e en cada aglomeración urbana y, si están disponibles, las emisiones totales indirectas de gases de efecto invernadero (en toneladas equivalentes de CO₂) producidas en particular durante la construcción de dichas infraestructuras.
- 10) Un resumen de la naturaleza de las quejas, y las estadísticas al respecto, así como de las respuestas proporcionadas por los operadores de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas sobre cuestiones pertenecientes al ámbito de aplicación de la presente Directiva.
- 11) Previa solicitud justificada, se proporcionará a los consumidores acceso a datos históricos de la información con arreglo a los puntos 2, 4, 8 y 9, de los diez años precedentes, y no anteriores al 1 de enero de 2025.

ANEXO VII

Parte A

Directiva derogada y lista de sus sucesivas modificaciones (a que se refiere el artículo 32)

Directiva 91/271/CEE del Consejo (DO L 135 de 30.5.1991, p. 40)	
Directiva 98/15/CE de la Comisión (DO L 67 de 7.3.1998, p. 29)	
Reglamento (CE) n.º 1882/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 284 de 31.10.2003, p. 1)	Únicamente el punto 21 del anexo III
Reglamento (CE) n.º 1137/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 311 de 21.11.2008, p. 1)	Únicamente el punto 4.2 del anexo
Directiva 2013/64/UE del Consejo (DO L 353 de 28.12.2013, p. 8)	Únicamente el artículo 1

Parte B

Plazos de transposición al Derecho interno (a que se refiere el artículo 32)

Directiva	Fecha límite de transposición
91/271/CEE	30 de junio de 1993
98/15/CE	30 de septiembre de 1998
2013/64/UE	31 de diciembre de 2018 en relación al artículo 1, apartados 1, 2 y 3 30 de junio de 2014 en relación al artículo 1, apartado 5, letra a) 31 de diciembre de 2014 en relación al artículo 1, apartado 5, letra b)

ANEXO VIII

Tabla de correspondencias

Directiva 91/271/CEE	Presente Directiva
Artículo 1	Artículo 1
Artículo 2, parte introductoria	Artículo 2, parte introductoria
Artículo 2, puntos 1 a 4	Artículo 2, puntos 1 a 4
—	Artículo 2, puntos 5 y 6
Artículo 2, punto 5	Artículo 2, punto 7
—	Artículo 2, puntos 8 y 9
Artículo 2, punto 6	Artículo 2, punto 10
Artículo 2, punto 7	Artículo 2, punto 11
Artículo 2, punto 8	Artículo 2, punto 12
—	Artículo 2, puntos 13 y 14
Artículo 2, punto 10	Artículo 2, punto 15
Artículo 2, punto 11	Artículo 2, punto 16
—	Artículo 2, puntos 17 a 28
Artículo 3, apartado 1	Artículo 3, apartado 1
—	Artículo 3, apartados 2 y 3
Artículo 3, apartado 2	Artículo 3, apartado 4
Artículo 3, apartado 1, párrafo tercero	Artículo 4, apartado 1
—	Artículo 4, apartado 2
—	Artículo 4, apartado 3
—	Artículo 4, apartado 4
—	Artículo 4, apartado 5
—	Artículo 4, apartado 6
—	Artículo 5
Artículo 4, apartado 1	Artículo 6, apartado 1
—	Artículo 6, apartado 2
—	Artículo 6, apartado 3
Artículo 4, apartado 2	Artículo 6, apartado 4
Artículo 4, apartado 4	Artículo 6, apartado 5
—	Artículo 7, apartado 1
—	Artículo 7, apartado 2
Artículo 5, apartado 2	Artículo 7, apartado 3
—	Artículo 7, apartado 4

Directiva 91/271/CEE	Presente Directiva
Artículo 5, apartado 3	Artículo 7, apartado 5
—	Artículo 7, apartados 6 y 7
Artículo 5, apartado 4	Artículo 7, apartado 8
Artículo 5, apartado 5	Artículo 7, apartado 9
Artículo 5, apartado 7	Artículo 7, apartado 10
—	Artículo 7, apartado 11
—	Artículo 8
—	Artículo 9
—	Artículo 10
—	Artículo 11
Artículo 9	Artículo 12, apartados 1 y 2
—	Artículo 12, apartado 3
Artículo 10	Artículo 13
Artículo 11, apartado 1	Artículo 14, apartado 1
—	Artículo 14, apartado 2
—	Artículo 14, apartado 3
—	Artículo 14, apartado 4
Artículo 11, apartado 3	Artículo 14, apartado 5
Artículo 12, apartado 1	Artículo 15, apartado 1
Artículo 12, apartado 2	Artículo 15, apartado 2
Artículo 12, apartado 3	Artículo 15, apartado 3
—	Artículo 15, apartado 4
Artículo 13, apartado 1	Artículo 16, apartados 1 y 2
—	Artículo 17
—	Artículo 18
—	Artículo 19
Artículo 14, apartado 1	Artículo 20, apartado 1
—	Artículo 20, apartado 2
Artículo 15, apartado 1	Artículo 21, apartado 1
—	Artículo 21, apartado 2
—	Artículo 21, apartados 3 a 6
—	Artículo 22
Artículo 17, apartado 1	Artículo 23, apartado 1
—	Artículo 23, apartado 2

Directiva 91/271/CEE	Presente Directiva
Artículo 17, apartado 3	Artículo 23, apartado 3
—	Artículo 23, apartado 4
—	Artículo 24
—	Artículo 25
—	Artículo 26
—	Artículo 27
Artículo 18	Artículo 28
—	Artículo 29
—	Artículo 30
—	Artículo 31
—	Artículo 32
Artículo 19	Artículo 33
—	Artículo 34
Artículo 20	Artículo 35
Anexo I, parte A	Anexo I, parte A
Anexo I, parte B	Anexo I, parte B
Anexo I, parte C	—
Anexo I, parte D	Anexo I, parte C
Anexo II	Anexo II
—	Anexo III
Anexo III	Anexo IV
—	Anexo V
—	Anexo VI
—	Anexo VII
—	Anexo VIII