Transposición de la Directiva de Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas (Directiva TARU)

DAQUAS celebra la publicación de la nueva Directiva (UE) 2024/3019 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas (Directiva TARU). Esta Directiva ofrece a España una gran oportunidad para, asegurar que se instauran los mecanismos adecuados para lograr el aumento de la protección de los ciudadanos y ecosistemas frente a la contaminación. Resulta imperativo revisar la adecuada gobernanza y mecanismos de financiación a nivel estatal para asegurar que España cumple con todos y cada uno de los objetivos fijados por Europa y así evitar repetir la experiencia de la anterior versión de esta Directiva en materia de incumplimientos.

La implantación de la nueva Directiva TARU va a suponer **grandes modificaciones estructurales en todo el saneamiento** (alcantarillado y depuración) **y por ello la coordinación de todos los organismos públicos será la clave** para la correcta consecución de los objetivos.

Los nuevos conceptos de gestión y requerimientos de calidad suponen unos retos tecnológicos a abordar por el sector de forma inmediata. La implementación de nueva tecnología y sistemas de gestión deberá conllevar necesariamente un análisis económico, que debería ser trasladado a las tarifas de agua y cánones de saneamiento para dar viabilidad económica a los servicios y asegurar el principio de recuperación de costes de la Directiva Marco del Agua (DMA).

El cumplimiento de la Directiva es posible en el marco de los esfuerzos que es preciso realizar para la mitigación y adaptación a la nueva realidad climática y por ello presenta retos importantes para el sector. Este, va a requerir una notable evolución tecnológica, mejora de procesos, mejora y optimización en la gestión, y sobre todo ordenación y definición clara de las inversiones a realizar que supondrán también retos económicos que deben afrontarse.

Reto 1: Gobernanza, financiación y plazos

Debido a las características del territorio español y a las grandes afecciones que se esperan derivadas del cambio climático, cabría esperar que el agua y los sectores implicados en su gestión sean una prioridad y un hito valioso en la estrategia de país. Así se demuestra en el ciclo urbano del agua donde España, en línea con Comité de Derechos Humanos de la Organización de Naciones Unidas (ONU), ha apoyado la consideración del abastecimiento y saneamiento como un derecho humano. Sin embargo, parece que los asuntos del agua siguen sin trascender el capricho político. La **consecución de un pacto social y político por el agua** que también tenga en cuenta las demandas del sector y que sirva de marco de referencia para el desarrollo de la estrategia sectorial, permitiría asegurar la dirección previamente establecida.

En España, al contrario que muchos países, no existe una regulación nacional de los servicios de abastecimiento, saneamiento y gestión de pluviales. La Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local (LRBRL) identifica estos servicios como básicos e indica que deben prestarse por los municipios en los términos que marque la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas. Sin embargo, la realidad es que otras

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

administraciones del Estado también intervienen. El Estado y las Comunidades Autónomas tienen un importante papel en la financiación de infraestructuras y habitualmente no está bien delimitado hasta dónde debe llegar su papel. Por otra parte, el Estado a través de las Cuencas Hidrográficas, así como algunas Comunidades Autónomas (en cuencas interiores) realizan directamente la gestión del ciclo en alta, incluida la explotación y construcción de las infraestructuras necesarias para ello, interactuando día a día con los gestores en baja.

Esta multiplicidad de actores con competencias claras, pero funciones desdibujadas, compartidas o delegadas reflejan la gran variabilidad de modelos existentes, los cuales pueden ir desde la gestión pública directa a la gestión privada delegada (concesión). Una de las principales razones de esta gran heterogeneidad es que en el Estado no existe un departamento ministerial cuyas competencias incluyan la regulación y ordenamiento del sector, aunque la Dirección General del Agua tradicionalmente ha venido asumiendo de manera subsidiaria las necesidades de regulación que puedan venir impuestas desde la UE.

Por tanto, se hace necesario la mejora de aspectos de gobernanza que habría que desarrollar y que se consideran elementos de los actuales marcos institucionales y regulatorios que inciden en el servicio en todas sus vertientes:

- Técnica: definiendo las características mínimas que deben cumplir los servicios (instalaciones, volúmenes, calidades, etc.), incluso incidiendo en las cuestiones de los modelos de desarrollo urbanístico y en aspectos no suficientemente abordados en España, como la resiliencia frente a riesgos.
- Operativa: características, obligaciones y capacidades de los titulares y los prestadores.
- Financiera: creando los marcos de financiación adecuados y transparentes establecidos por criterios técnicos y que eviten la injerencia de intereses ajenos al sector tanto en la definición de las tarifas como en la asignación de recursos para la financiación y reposición de actividades.
- Medioambiental: respeto a las limitaciones ambientales de vertidos y gestión de pluviales, pero también a las cuestiones de generación de residuos, circularidad y emisión de gases de efecto invernadero.
- Institucional: definiendo claramente los roles del sector (desde la planificación hasta la prestación en todas sus tipologías, incluido el control de sistemas individuales) y las instituciones con competencia. Entre ellos, la creación de un órgano regulador o, al menos, supervisor de los servicios básicos fundamentales.
- Social: donde se considere como un de derecho humano, pero a la vez se establezcan las obligaciones de los usuarios al uso respetuoso de las instalaciones y su contribución a una gestión eficaz de los recursos.

Evidentemente, como se ha dicho, todo esto son viejas reivindicaciones del sector y, en este documento no se pretende entrar en un análisis global de todas las necesidades, que son muchas, sino solo en aquellas que se consideran mínimas de cara a poder acometer el cumplimiento de la nueva Directiva con ciertas garantías de éxito.

Por todo ello, **se propone la creación de un ente o sistema regulador que permita establecer un marco homogéneo a nivel sectorial**, que ayudaría a la resolución de diversos problemas ya preexistentes en el sector, algunos de ellos ya identificados en el Plan DSEAR:

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

- Incapacidad económica y disponibilidad de recursos humanos suficientemente cualificados de muchas entidades locales (principalmente de gestión directa por el ayuntamiento) para asumir las inversiones e incluso el mantenimiento adecuado de los servicios
- Insostenibilidad económica derivada de la ausencia de regulación que asegure la recuperación de costes en las tarifas que provoca al envejecimiento y la degradación de las instalaciones
- Incumplimiento sistemático de los requisitos de las legislaciones, especialmente las referentes a vertidos
- Complejidad en el marco competencial y en la relación entre administraciones
- Dificultad para asumir responsabilidades por parte de los diversos actores implicados

De esta forma se buscaría gestionar el agua en un marco de gestión transparente, equitativo y participado. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la Gobernanza del Agua se refiere a una serie de procesos políticos, institucionales y administrativos por los cuales las administraciones y partes implicadas articulan sus intereses, preocupaciones y necesidades, con el fin de tomar e implementar decisiones que permitan alcanzar los objetivos de la política de aguas: avanzar hacia la seguridad hídrica, facilitar la adaptación al cambio climático y promover la protección de los ecosistemas y la biodiversidad y se debe realizar con principios de efectividad, estableciendo roles y responsabilidades, eficiencia, con máximo aprovechamiento de los recursos y confianza y participación.

Planificación y necesidades de inversión

La aprobación de la nueva directiva de aguas residuales incluye nuevos e importantes retos que vienen a sumarse a las actuales necesidades de inversión ya manifestadas en numerosas ocasiones por esta asociación. Es necesario **planificar y asignar responsabilidades sobre las inversiones necesarias a realizar** con el objetivo no solo de cumplir con los requisitos en tiempo y forma, también para evitar nuevos incumplimientos que deriven en expedientes de sanción y, lo que es peor, en riesgos de tipo penal para los operadores sin que estos hayan tenido capacidad/responsabilidad para acometer las inversiones necesarias.

Planificación

El establecimiento de un **programa nacional de aplicación de la Directiva que incluya una programación a largo plazo** de las inversiones requeridas para el cumplimiento total de la misma, la **asignación de responsabilidades** de cada una de las actuaciones del programa, la **priorización en dichas actuaciones**, la **identificación de instalaciones que deben asegurar los cumplimientos intermedios** marcados en la Directiva **y una estrategia de financiación** de las mismas ya sea mediante tarifas o fondos públicos, será una pieza fundamental para la consecución de los objetivos. La planificación debe ser capaz de adaptarse constantemente al contexto social, económico y ambiental para poder:

- Realizar un diagnóstico adecuado de todos los problemas y factores
- Establecer objetivos realistas
- Estimación de forma exhaustiva y detallada de inversiones necesarias para renovar, mejorar o sustituir las infraestructuras urbanas existentes
- Identificar las soluciones más adecuadas
- Priorizar de manera transparente las actuaciones

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

- Asegurar la implicación y responsabilidad de las instituciones que deben llevarlos a cabo

Todo ello, contemplando no solo el ámbito de actuación de esta directiva, sino también todos los servicios relacionados que se sostienen por los mismos prestadores y titulares, es decir, teniendo en cuenta el ciclo urbano del agua al completo.

Según se refleja en el Plan DSEAR los últimos datos notificados a la Comisión Europea ponen de manifiesto que más de 500 aglomeraciones urbanas españolas todavía no alcanzan su conformidad con la Directiva 91/271/CEE. Esto implica a 10,7 millones de habitantes equivalentes (h-e) y supone un incumplimiento de más del 25% de las aglomeraciones urbanas mayores de 2.000 h-e declaradas en España. Por todo ello, el primer paso de esta planificación deberá ser la evaluación de los niveles de incumplimiento de la actual Directiva 91/271/CEE y la planificación y asignación de responsabilidades de las instalaciones necesarias para evitarlos.

Necesidades de inversión

Las inversiones derivadas de los nuevos requisitos van a ser muy elevadas, tanto en nuevas instalaciones de tratamiento para pequeñas poblaciones y nuevos tratamientos en las plantas existentes, como en gestión de pluviales y neutralidad energética. Además, a ello hay que sumar la reposición de todas las instalaciones del sector que en breve plazo puede llegar a poner en riesgo la sostenibilidad de los servicios.

Entre 2019 y 2020 desde AEAS se impulsó el desarrollo de tres documentos relativos al déficit de inversión en el ciclo urbano del agua (enlace), en los cuales han participado entidades como la Cátedra Aquae de Economía del Agua de la UNED, la Universitat Politècnica de Catalunya, la Asociación Española de Empresas Gestoras de los Servicios de Agua Urbana (AGA) o PWC. En estos documentos, además de inventariarse el patrimonio español de infraestructuras de abastecimiento de agua y saneamiento, se refleja el déficit de inversión sectorial que alcanza los 2.500 millones de euros anuales. Esta cifra se verá enormemente aumentada de no incrementarse la inversión ya que no solo quedan pendientes las inversiones que deberíamos haber hecho en años anteriores, también las derivadas de las nuevas exigencias tanto de esta Directiva como la ya traspuesta en el RD 3/2023 relativa a aguas de consumo humano. Actualmente ciframos el **déficit de inversión del sector en 5.700 millones de euros anuales (117 €/habitante/año)**, cifra a la cual no hemos podido imputar aún la totalidad de los costes de esta nueva Directiva. Por el momento, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) únicamente ha podido cifrar en más de 24.500 millones de euros la implantación de tratamientos secundarios, terciarios y cuaternarios y quedan pendientes de valoración económica cumplimientos tan importantes como la neutralidad energética o los desbordamientos, entre otros.

DAQUAS se pone a disposición del MITECO para aclarar cualquier posible duda en relación con estos estudios mencionados.

Este déficit de inversión está provocando un deterioro general de las infraestructuras, que se ve más acentuado en el alcantarillado y la depuración, y una fuerte obsolescencia técnica. Por ello, es muy importante que **las necesidades de inversión, entendidas como mantenimiento, renovación y amortización, de los sistemas de saneamiento y especialmente de depuración**, así como del resto del ciclo urbano del agua, **sean incluidas como un elemento fundamental en los planes estratégicos de las diferentes administraciones responsables o involucradas** en su conservación y deben ser

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

cuantificables en todos los ámbitos de gestión: municipal, supramunicipal, autonómico y nacional.

La DMA promulga la recuperación de costes y la transparencia en los mismos. Sin embargo. este requisito nunca ha sido del todo atendido ni explicitado. Por ello, **resulta imprescindiblemente contar con marcos de financiación más sólidos y transparentes** que afecten desde la financiación hasta la operación y mantenimiento. El desarrollo de una **metodología tarifaría homogénea** permitiría cumplir el principio de recuperación de costes marcado por la DMA. Esta metodología debiera incluir todos los costes del servicio al que haga referencia la tasa, tarifa o canon (implantación de infraestructuras, operación, mantenimiento, reposición y amortización de las mismas). De esta forma, sería posible disponer de los fondos necesarios para asegurar la sostenibilidad financiera y técnica de los operadores del servicio. En este sentido, desde DAQUAS en colaboración con la FEMP se lleva desarrollando y actualizando de forma rutinaria una "Guía de Tarifas de los Servicios de Abastecimiento y Saneamiento de Agua" que puede encontrarse en este enlace y que pudiera servir de referencia para cualquier administración pública.

Actualmente, el pago que realizan los usuarios por el servicio de abastecimiento de agua y saneamiento resulta insuficiente para cubrir los costes y además no existen suficientes recursos ni mecanismos para financiar los programas de inversión y las necesidades de reposición de los activos.

La tarifa de abastecimiento de agua y saneamiento media en España es de casi 2 €/m^3 frente la media europea que es de más de 3 €/m^3, lo que supone que nos encontramos frente a una de las tarifas más bajas de Europa y que además no contempla conceptos como el saneamiento de agua de lluvia ya contemplados en países como Alemania, Francia, Reino Unido, Portugal, Italia, entre mucho otros.

Por otro lado, la encuesta de presupuestos familiares del INE de 2023, una persona dedica 102 €/año al servicio de abastecimiento de agua y saneamiento, lo que supone un 0,8% del total de su presupuesto frente a los 502 €/año que dedica a la electricidad.

Por tanto, en este momento, existe un amplio margen para el aumento de la tarifa ya que la recomendación de Naciones Unidas indica que la tarifa del ciclo integral no debe superar en más del 5% de los ingresos del hogar, y actualmente una familia cuyos ingresos sean iguales al salario mínimo interprofesional estaría dedicando menos de un 2% de su presupuesto. Este aumento tarifario propuesto no supondría en ningún caso un problema de acceso al servicio ya que se dispone de diversos Mecanismos de Acción Social en el sector para asegurar el acceso al agua. En este enlace puede encontrarse la “Guía para la aplicación de Mecanismos de Acción Social en el sector del agua urbana” desarrollada por la FEMP y AEAS.

El sector se encuentra frente a una tarifa deficitaria que no cubre los costes de reposición del servicio y que incluso está llegando a no alcanzar los costes de producción. Esto hace que se parta de una situación con «saldo negativo» para afrontar nuevos esfuerzos como los que se plantean en esta Directiva. Es decir, **primero se tendría que abordar el déficit estructural** y equilibrar la tarifa **y luego incrementarla progresivamente** para asumir el incremento de costes que supondrá implementar este nuevo texto.

En definitiva, si las tarifas no son realistas, no puede existir la recuperación de costes y ello llevará a la pérdida de calidad del servicio. Por otro lado, si parte del servicio está subvencionado, se desincentiva al usuario a realizar un uso eficiente del recurso.

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

Por último, la Directiva impone los mismos requisitos a todas las aglomeraciones, únicamente estableciendo plazos diferentes en función de su tamaño para su cumplimiento. La adaptación de **las aglomeraciones medianas y pequeñas va a requerir mayor inversión** tanto a nivel global como en términos unitarios (€/h-e) y, además, el incremento porcentual en los costes de explotación para ellas será mucho mayor que en el caso de las grandes aglomeraciones. Este tipo de problemas no quedan resueltos con la aplicación de plazos más amplios por lo que habría que establecer mecanismos que se solidaricen con esta situación y compensen los desequilibrios que se producen a diferentes escalas (ejemplos de estos mecanismos podrían ser la creación de consorcios, mancomunidades o entidades supramunicipales).

Previsión de plazos

El propio Plan DSEAR ya evidenciaba en 2021 los retrasos de la planificación hidrológica y en concreto el avance de los asuntos en materia de saneamiento. Se menciona en el DSEAR que habiendo transcurrido la mitad del ciclo hidrológico había sido posible finalizar menos del 20% de las medidas programadas. Los motivos de esta falta de ejecución son diversos y principalmente derivados de problemáticas estructurales del sector, una de ellas la "**creciente complejidad de los procesos de contratación**".

Las nuevas exigencias van a suponer un gran impacto respecto a los terrenos y espacios dedicados a la depuración de aguas residuales urbanas y por ello, será necesario articular algún tipo de **herramienta que permita la declaración de interés para todas las infraestructuras necesarias para cumplir la Directiva con el objetivo de facilitar las expropiaciones de los terrenos asociados de una manera rápida**. Casi la totalidad de las depuradoras van a necesitar en el mejor de los casos una ampliación con la consiguiente ocupación de terreno que esto supone. En el peor de los casos, será necesario el completo traslado de toda la instalación por no disponer de suficiente espacio anexo, lo que llevará a abrir de nuevo el debate de la ubicación de dicha EDAR, discusiones que en ocasiones pueden llegar a prolongarse en exceso.

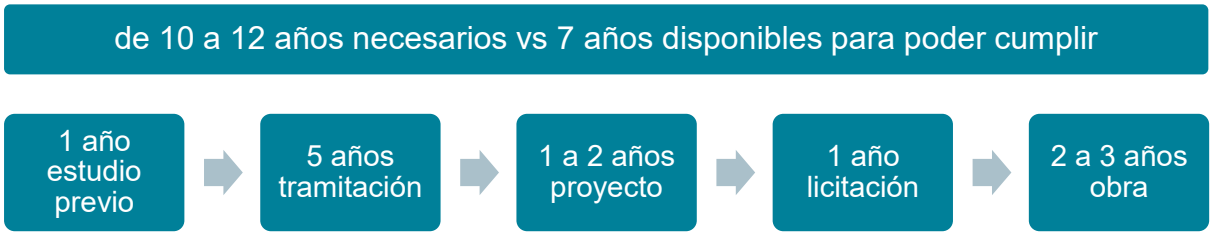
La dilución de las competencias en materia de agua y siendo la competencia de depuración de la administración local, provocan que la mayor influencia sobre esta temática la tengan los ayuntamientos. Esta realidad, causa que los procedimientos sean enormemente complejos ya que cada administración local tiene unos criterios y prioridades diferentes. Es por tanto imperativo que desde la administración central se faciliten e impulsen los mecanismos necesarios para que independientemente del hacer de cada administración local, la nueva Directiva pueda llegar a cumplirse en plazo. Citando el DSEAR, "**Si se mantiene este ritmo de contratación se necesitarían 22 años para licitar las 130 actuaciones de depuración pendientes** […]", afirmación que resulta preocupante con el contexto marcado por la nueva Directiva.

Según la Directiva, el primer plazo de cumplimiento para las EDAR corresponde a las de más de 150.000 h-e en diciembre de 2033 y supone que el 30% de estas EDAR deberán cumplir con los requisitos impuestos al tratamiento terciario. Dado que se dispone de 30 meses para realizar la transposición, entendemos que estará disponible a finales de junio/principios de julio de 2027, a partir del cual se dispondrá de menos de 7 años para dar cumplimiento a este requisito.

Sin embargo, la realidad y experiencia de lo que supone la construcción de una EDAR, nos lleva a solicitar la agilización de los trámites. En una situación ordinaria, lo habitual es necesitar

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

1 año para realizar estudios previos (necesidad de terrenos, estudio de nuevos procesos en EDAR, topografía, geotecnia, hidrogeología, etc.), seguido de 5 años de tramitaciones (incluidas las resoluciones medioambientales), de 1 a 2 años de redacción de proyectos, 1 año de licitación de las obras y de 2 a 3 años de construcción. Además, todo este proceso puede verse afectado por otro tipo de condicionantes como pueden ser los servicios afectados, la continuidad del servicio actual, condicionantes ambientales del entorno, entre otros, situaciones que sin duda podrían incluso retrasar más los plazos aquí descritos.



Por todo ello, la transposición en España deberá ir ligada a un esfuerzo de la administración central y local que permita agilizar las tramitaciones que se requieran mediante la modificación o agilización de procesos administrativos. Cabe destacar que, de no ser así, no solo los plazos van a suponer un problema, también la falta de medios humanos de la administración supondrá un cuello de botella para la aprobación de los innumerables expedientes que generará esta nueva Directiva.

Desde DAQUAS se considera que una de las posibles alternativas sería que desde la administración central se articule legislación que ampare la exención de tramitación ambiental de los proyectos derivados de esta Directiva. Esto podría justificarse en base a un principio de beneficio ambiental ya que el fin último de las actuaciones a realizar es la mejora de las masas de agua y estableciendo unas recomendaciones de medidas compensatorias y correctoras genéricas conjuntamente con una propuesta de programa de vigilancia ambiental. El artículo octavo de la Ley 7/2024, de 26 de diciembre, de Medidas para un desarrollo equilibrado en materia de medio ambiente y ordenación del territorio de la Comunidad de Madrid es un precedente y ejemplo que pudiera extenderse al resto del territorio nacional.

Respecto al establecimiento de un programa nacional de implementación de esta Directiva según el artículo 23, es necesario destacar que el redactado indica que se dispondrá de 36 meses desde la entrada en vigor del texto. Desde DAQUAS **se propone que la programación nacional de implementación de la Directiva TARU se articule en los actuales Planes Integrales de Gestión del Sistema de Saneamiento (PIGSS)** con el objetivo de lograr una programación útil y real. Para lograrlo, a nivel nacional deberían ajustarse los plazos de los PIGSS y, aun así, para el primer programa, según los plazos previstos en el RD 665/2023, únicamente podrían estar disponibles los PIGSS de más de 50.000 habitantes (20 de septiembre de 2026) y los de entre 10.000 y 50.000 habitantes (20 de septiembre de 2027).

Vigilancia y control

Tras la pandemia de la COVID-19 se ha puesto de manifiesto el apoyo e información que puede aportar el control de las aguas residuales en el ámbito de la salud, así lo demuestra el artículo 17 de esta Directiva, así como otras iniciativas nacionales como la Orden HEBAR. Sin embargo, la TARU deja a elección de los estados miembros la asignación de funciones,

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

responsabilidades y costes en el ámbito de la vigilancia de parámetros de salud pública en las aguas residuales. La transposición de este artículo supone por tanto una oportunidad para aclarar y reforzar que **el control epidemiológico de las aguas residuales, la vigilancia y los costes derivados de esta debe recaer sobre la autoridad sanitaria competente. De manera análoga, también** se debiera asumir por la autoridad sanitaria competente **el control sistemático de la resistencia a antimicrobianos** de las aglomeraciones de más de 100.000 h-e.

Los requisitos de los vertidos de las depuradoras, establecidos en el cuadro 1 y cuadro 2 del Anexo I en la trasposición de la derogada Directiva 91/271/CEE, han sido interpretados heterogéneamente por los distintos Organismos de Cuenca, dando lugar en algunos casos a agravios comparativos entre los operadores. Así, algún Organismo de Cuenca considera que si una muestra puntual del efluente supera el límite en concentración del cuadro 2 es motivo suficiente para la incoación de un expediente sancionador.

A fin de homogeneizar para todo el territorio la interpretación de las obligaciones de control establecidas en el artículo 21 y el Anexo I **se propone una trasposición diáfana y que evite criterios que puedan ser interpretables por los distintos Organismos de Cuenca**.

Además, y especialmente para microplásticos y contaminantes pertinentes, se debe precisar a qué se refiere un “control representativo” o cuáles son “contaminantes pertinentes”. Así mismo, consideramos que es imposible, a menos que se doten de los recursos económicos necesarios, analizar compuestos tan complejos en todos esos puntos indicados y a su vez, sensorizar la red de saneamiento (para los parámetros que sea posible).

Reto 2: Pequeñas poblaciones

La evaluación de la Directiva 91/271 identifica las pequeñas aglomeraciones como una fuente de presión significativa sobre las masas de aguas receptoras europeas.

La nueva Directiva TARU define el concepto de aglomeración urbana (AAUU) y establece el límite de población equivalente para cumplir con los requisitos de disponer de sistemas de colectores e instalaciones de tratamiento asociadas o, en su caso, de sistemas individuales de tratamiento, en los 1.000 h-e.

Con frecuencia, las EDAR destinadas a tratar los vertidos generados en las pequeñas AAUU se han concebido y diseñado como meros modelos a escala reducida de las grandes instalaciones de depuración. Como consecuencia, un gran número de EDAR de pequeños núcleos de población presentan unos costes de explotación y mantenimiento difícilmente asumibles por las entidades locales, dotadas generalmente con recursos técnicos y económicos muy limitados.

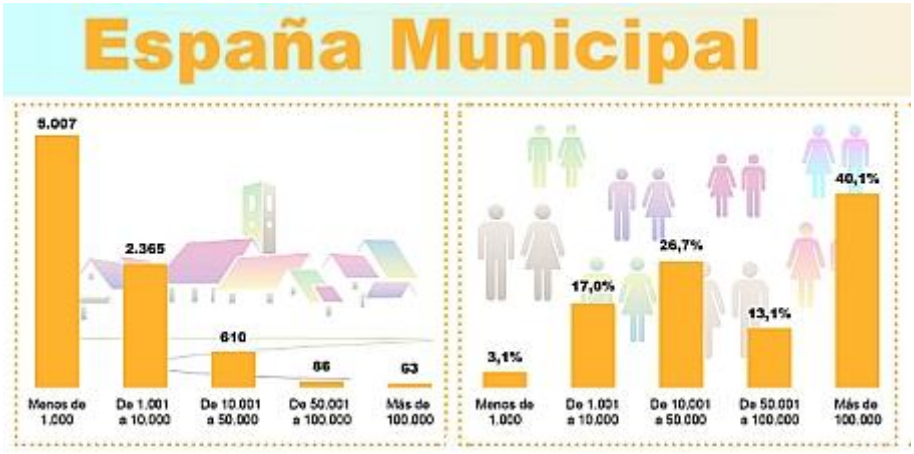
La distribución competencial en la materia y la casuística tan variada que se puede presentar en este rango de población, han provocado que la implantación de sistemas de depuración en pequeñas poblaciones no sea una materia suficientemente conocida por las administraciones responsables de realizar estas actuaciones.

La nueva Directiva también exige a los estados miembros (EEMM) velar para que los sistemas individuales de tratamiento (IAS, por sus siglas en inglés) se diseñen, exploten y mantengan

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

de manera que alcancen el mismo nivel de protección del medioambiente y de la salud humana que los tratamientos secundario y terciario contemplados en los artículos 6 y 7.

Dado que, en España, de los 8.131 municipios, el 75% son de menos de 2.000 habitantes y, el 61% de menos de 1.000 h-e, es de esperar que la mayoría de AAUU que falten por tratar sus aguas sean de menos de 1.000 h-e, aunque un municipio no tiene por qué coincidir con la aglomeración urbana. La realidad es que muchas AAUU que según la legislación no debieran estar obligadas a tratar sus aguas residuales lo están haciendo por indicaciones del organismo de cuenca, el cual sin aplicar un enfoque basado en el riesgo prefiere que se traten las aguas independientemente de la proporcionalidad de la medida. Por ello desde DAQUAS consideramos **necesario que el MITECO tome las medidas necesarias** (legislación, guías, otros) **para que (i) todos los organismos de cuenca tengan los mismos criterios a la hora de tomar decisiones, (ii) que estas decisiones a su vez sean tomadas con un enfoque basado en el riesgo y (iii) que se mantenga la no obligatoriedad de tratar las aguas de AAUU de menos de 1.000 h-e**. Se estima que actualmente existan muchas depuradoras diseñadas para tratar una carga equivalente de menos de 1.000 h-e, por lo que dichos tratamientos están en una indefinición jurídica, a tenor de lo estipulado por cada autoridad ambiental competente.



Por otra parte, la consideración de la peor semana del año a la hora de calcular la carga contaminante va a generar que muchas AAUU de menos de 1.000 h-e, entren en este rango debido a la semana de fiestas, Semana Santa, etc. Ello puede obligar a realizar diseños que durante la mayoría de los meses del año, quedarán sobredimensionadas y, por ende, con dificultades de operación incurriendo en costes desproporcionados. Por ello, **desde DAQUAS se propone definir la metodología de cálculo de carga contaminante a reportar**, sobre todo en el caso de pequeñas poblaciones (1.000-2.000 h-e) de cara a no sobredimensionar el diseño y tener problemas posteriores en la operación. Las instalaciones deben estar preparadas para tratar la carga máxima estacional mediante alguna etapa adicional pero diseñadas para tratar la carga media anual.

DAQUAS es conocedora que el MITECO ha creado un grupo de trabajo con las CCAA para actualizar el inventario de AAUU mayores de 1.000 h-e y los tratamientos existentes para detectar las nuevas necesidades. Desde la asociación vemos necesario **ampliar dicho inventario a la totalidad de AAUU** ya que, como hemos dicho, existen muchas AAUU de menos de 1.000 h-e (estimamos que más del 60%) que ya están tratando sus aguas residuales y resulta esencial el apoyo a todas las entidades locales para realizar una planificación y gestión adecuadas.

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

La vigilancia y el control de las actividades de depuración para las pequeñas poblaciones deberían estipularse como necesarias respecto de los riesgos y clase de circunstancias a escala local, especialmente en lo que respecta a la protección de recursos de agua para consumo humano.

Con el fin de prestar apoyo a las autoridades locales, es **necesario un marco de referencia sobre las soluciones de depuración apropiadas para los sistemas de saneamiento individuales o sistemas colectivos de pequeño tamaño y su mantenimiento asociado**. Este marco debería incluir soluciones basadas en la naturaleza, para evitar sistemas colectores desproporcionados respecto al tamaño de la población a la que sirven, que conllevan una gran huella de carbono y requieren una inversión intensiva.

Para garantizar que se cumpla lo especificado en los apartados 2 y 3 del Artículo 4 (operación y mantenimiento y control de vertido) es necesario **dotar a las administraciones competentes de medios de financiación adecuados y/o facilitar mecanismos adecuado como la colaboración público-privada (CPP)**.

La aplicación de la anterior directiva ha demostrado que la mayor dificultad de cumplimiento se ha encontrado en las poblaciones de menos tamaño que no se encuentran incluidas en un sistema de gestión supramunicipal. En muchos casos ni tienen capacidad financiera para acometer unas obras que pueden ser muy costosas, ni tienen capacidad técnica ni económica para prestar un servicio adecuado. Aunque se modificó la Ley Reguladora de las Bases del Régimen Local para que las diputaciones asumieran un papel coordinador en estas materias para pequeñas poblaciones, esto no acaba de materializarse en resultados. **La incorporación de muchas nuevas aglomeraciones que se encuentran probablemente en condiciones aún más difíciles llevará a un grado de incumplimiento mayor, salvo que se regule de manera más efectiva la prestación del servicio y el apoyo supramunicipal a estas poblaciones**.

La **creación de un ente responsable de la gestión y un canon supramunicipal** (Mancomunidades, Consorcios, Organismos Autonómicos, Diputaciones) facilitaría la planificación y gestión conjunta de las instalaciones, así como compartir recursos técnicos y humanos.

Es importante que la planificación de los proyectos se realice de manera holística, considerando todas las fases del ciclo de vida de la depuradora (diseño, construcción, operación, demolición) para minimizar el impacto ambiental y el riesgo operativo posterior. **Desde la administración se deberían incentivar mecanismos de colaboración público-privada de Concesión de Obra y/o Servicio para facilitar la financiación, planificación y gestión eficiente de las instalaciones**.

Reto 3: Plan de Gestión Integrada de Aguas Residuales Urbanas (PGIARU)

Debido a la ya existencia de una figura similar a los PGIARU en el ordenamiento jurídico español, **se propone que los PGIARU** (*artículo 5*) **sean coherentes con los PIGSS** previstos en el RD 665/2023. Para ello, **se propone ajustar la nomenclatura** en la traducción y transposición, según la ya definida en el RD 665/2023 por los **PIGSS**.

Especial mención requiere la necesidad de **definir aguas pluviales, contaminadas o no**, para poder definir indicadores alternativos al de carga contaminante que se basen en

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

volúmenes de escorrentía vertida. Otras definiciones no menos importantes para transponer son las relativas a la **lluvia intensa/alta torrencialidad** o la definición de las **condiciones de tiempo seco**.

Por otro lado (*considerando 52*), a fin de garantizar condiciones uniformes de ejecución, **la Comisión tendrá competencia para elaborar indicadores alternativos al indicador de carga contaminante**, basados, por ejemplo, en el número de desbordamientos de las alcantarillas, en su volumen, en el volumen de escorrentía urbana vertida o en otros indicadores alternativos pertinentes. En este sentido, en el **RD 665/2023,** recientemente aprobado, se estable como metodología para evaluar la eficacia de las medidas de mejora de la contaminación de los Desbordamientos de los Sistemas de Saneamiento (DSS) un indicador basado en el volumen de escorrentía urbana vertida, el denominado **Rendimiento Hidráulico del Sistema**. Este indicador ha sido comprobado y validado en distintos sistemas del territorio nacional con éxito. Como resultado, las medidas a implantar con esta metodología consiguen unas buenas ratios coste/beneficio en la reducción de la contaminación de los DSS en tiempo de lluvia. Al igual que el indicador de carga, el rendimiento hidráulico es una metodología basada en datos de emisión y no de inmisión, adaptándose perfectamente a los sistemas de saneamiento y depuración, la tipología urbanística y los patrones de lluvia españoles.

Además, y tal como se indica en el RD 665/2023 en el artículo 259 quinquies 3 a) 1º, **se propone incluir** dentro de la descripción detallada del sistema de saneamiento, **el diagnóstico del estado de las infraestructuras** atendiendo tanto a su capacidad de transporte en tiempo de lluvia como a su estado de obsolescencia. Y respecto al RD 665/2023 en el artículo 259 quinquies 3 c) 2º, **se propone incluir medidas de operación, inspección, mantenimiento, renovación de infraestructuras y preparación ante un episodio de lluvias, así como un sistema de monitorización de los vertidos por desbordamientos en episodios de lluvia, etc**., dentro de las medidas planteadas en el Anexo V de la Directiva.

Por último, como para aquellas aglomeraciones urbanas de entre 10.000 y 100.000 h-e es necesario calcular el indicador de carga contaminante para dirimir si deben, o no, redactar un PGIARU (*artículo 5 y anexo V*), se considera necesario aclarar las siguientes ambigüedades o indefiniciones del redactado:

- En primer lugar, **se propone especificar si los análisis** a realizar según el punto 1b del anexo V **deben realizarse en colectores o en desbordamientos**. También en el punto 1c se menciona la necesidad de controlar los vertidos de escorrentía de aguas pluviales contaminadas para su posterior tratamiento.
- En segundo lugar, sería conveniente que en la trasposición de la Directiva se detallara si **el cálculo de la carga anual, establecida en el art. 5.2.b) y apartado 2.a) del Anexo V, es el mismo que el referido en el apartado 7.3 de las normas técnicas del RD 665/2023**. Ni la Directiva ni el RD definen el número de muestras a tomar en cada desbordamiento, ni el intervalo entre ellas, para que el control sea representativo, por lo que esto debiera aclararse en la trasposición.
- En tercer lugar, **se propone asumir para el cálculo del indicador de carga del 2%** el criterio de la guía del RDPH de forma que **todo tratamiento con un rendimiento similar al de un primario es un tratamiento adecuado** para un desbordamiento, no computándose la carga de los desbordamientos que previamente hayan pasado por este tratamiento.

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

Reto 4: Tratamientos terciarios y reutilización de agua y fango

Tratamientos terciarios

El cumplimiento de las nuevas exigencias para los tratamientos terciarios va a suponer uno de los hitos más difíciles de cumplir en esta nueva Directiva debido a la gran envergadura de las actuaciones necesarias. El caso más extremo se va a dar cuando sea necesaria una mayor superficie y esta no esté disponible.

Según la Directiva (*anexo II, parte C*), es **válido realizar el control por rendimiento y por concentración**. DAQUAS propone que en el proceso de transposición se especifique claramente que ambas vías son válidas **y debe primar la menos restrictiva**. Sería deseable arbitrar un método común para todas las confederaciones hidrográficas para poder combinar ambas posibilidades en el mismo año. Esto sería especialmente útil para las instalaciones estacionales, donde la carga anual y la máxima son muy distintas.

En caso de utilizar una fracción de las aguas residuales urbanas para el riego agrícola, los nutrientes de dicha fracción deben incluirse en el cálculo de la carga del caudal de entrada y excluirse de la carga vertida. Esto debiera aplicarse no solo en agricultura, también en el riego de los campos de golf o el riego de jardines, ya que no se produce vertido y además apoya el principio de economía circular.

Reutilización de aguas depuradas

La reutilización de aguas depuradas, pese a no ser la temática central de la Directiva, es una recomendación continua a lo largo del redactado, e incluso exigencia en los casos de escasez de agua (*referencias en los considerandos 19, 19a, 19b, 28, 35 y 38, en los artículos 8, 14, 15, 18, 20, 21, 22, 30 y anexo 5*). De esta forma, se muestra la interrelación de la Directiva con el Reglamento UE 741/2020 de reutilización de aguas urbanas en agricultura.

La reutilización de aguas depuradas es un punto clave en cualquier planteamiento de economía circular y sostenibilidad, y dado que esta es una práctica habitual en el estado español, especialmente en las regiones del arco mediterráneo, los temas referidos a la reutilización nos atañen especialmente. Por ello, se considera necesario tener en cuenta los siguientes puntos durante el proceso de transposición.

En primer lugar, la regulación de vertidos industriales a las redes de alcantarillado, que aun existiendo no se aplica adecuadamente, es clave para poder reutilizar. **Se propone la implantación de un seguimiento y control gestionado por los Organismos de Cuenca con el objetivo de hacer cumplir los controles que deben realizar los municipios**, garantizando que se ponen los medios para llevar a cabo este control y se sanciona a los incumplidores.

La Directiva mejora el control en origen de la contaminación dando incluso voz a los operadores de las EDAR para opinar, lo cual aplaudimos, pero no se contemplan actuaciones en caso de resultar en informes negativos no atendidos.

El control en origen es clave para poder asegurar la posterior reutilización del agua ya que los estudios de riesgo no recomiendan la reutilización, por ejemplo, cuando:

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

- Existen vertidos con alta carga o toxicidad elevada que generan problemas importantes en los tratamientos secundarios
- Existen sustancias o compuestos en las aguas vertidas difíciles de eliminar satisfactoriamente en los procesos de depuración

La forma de solventar estos problemas para poder reutilizar, en caso de no realizar un adecuado control en origen, es la instalación de tratamientos mucho más efectivos y complejos que incrementan significativamente los costes de regeneración, haciendo que el uso de agua regenerada sea muchísimo menos viable.

El control en origen deberá prestar atención a contaminantes emergentes, productos con alta toxicidad, elementos incluidos en la Directiva Marco del Agua como sustancias prioritarias o preferentes, o en listas de observación, metales pesados, etc., pero también se debe prestar especial atención a la salinidad de las aguas residuales, ya que dificulta la reutilización del agua en agricultura, afectando incluso a los suelos agrícolas.

En segundo lugar, **se propone fundamentar claramente cuando es necesario aplicar tratamientos cuaternarios para reutilizar el agua**. Según la Directiva (*artículo 8 y 18 y considerando 19*), queda a criterio de la subjetividad del evaluador *("donde se considere apropiado")* con el riesgo de aplicar un principio de precaución desproporcionado. Las evaluaciones deben ser rigurosas y precisas y por ello es necesario establecer unas directrices claras y homogéneas que permitan las mismas posibilidades de reutilización a lo largo de todo el territorio. Además, ya se contemplan, y exigen, en el RD 741/2020, los planes de gestión del riesgo, tanto sanitarios como medioambientales, para poder reutilizar el agua, que ya se encargarían de exigir el uso de "tratamientos más rigurosos en caso de que fuera necesario".

Cabe señalar que la Directiva no contempla únicamente la reutilización en agricultura sino con cualquier uso. La posibilidad que deja abierta a obligar a implantar tratamientos cuaternarios hará imposible la reutilización en pequeñas poblaciones, donde la falta de economía de escala hace que los costes unitarios de los tratamientos sean muy altos.

Por último, con el objetivo de estimular la reutilización para uso agrícola (*y tal y como contempla el artículo 15*), **se propone facilitar una metodología de cálculo que permita la justificación para la no eliminación de nutrientes en caso de reutilizar el agua para agricultura** (entendiéndose este uso para otros usos de riego), ya que los tipos de cultivo pueden ser muy heterogéneos y las necesidades de nutrientes dependen del periodo vegetativo de cada producto agrícola. También será importante considerar las "mezclas", puesto que en la mayoría de los casos el agua regenerada se mezcla con otras aguas antes de usarlas para riego. Esto haría que las concentraciones de nutrientes se reduzcan significativamente, con lo que el posible impacto y las dosis del agua de riego sean reducidas.

Aun así, será necesario que las instalaciones también estén preparadas para la eliminación de nutrientes para asegurar el cumplimiento cuando no sea necesario regar o existan averías en las instalaciones de regadío. Esto supondrá que los gastos de implantación de infraestructuras serán necesarios, pero será posible el ahorro en los gastos de operación.

De acuerdo con el artículo 20, se podrá determinar, mediante un acto delegado, un índice mínimo combinado de reutilización y reciclado de fósforo procedente de lodos y de aguas residuales urbanas no reutilizadas, lo que implicará que, donde no se reutilice, habrá que implementar un sistema de recuperación de fósforo en forma de estruvita o similar, haciendo hincapié que la estruvita no es una solución universal.

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

Gestión de lodos

La intrínseca relación de los lodos en el proceso de depuración obliga a tener este elemento en cuenta a la hora de intentar regular los procesos derivados de esta actividad (*artículo 20*).

Se propone jerarquizar claramente el uso al que deben destinarse los lodos de EDAR. El Plan de Acción para la Economía Circular y el Pacto Verde Europeo impulsan la reutilización del lodo y centran sus esfuerzos en la reutilización del nitrógeno, fósforo y la energía. La materia orgánica también es un recurso muy importante que contiene el lodo de las depuradoras, y muy beneficioso para algunas zonas de la Unión Europea, cuyos suelos son muy deficitarios en este componente. La Directiva ya muestra que Europa tiene intención de proponer una cantidad mínima de reutilización y reciclado de fósforo procedente de los lodos de las aguas residuales urbanas, y no parece considerar los otros recursos valiosos que se encuentran en los lodos.

Existen otras metodologías para recuperar este fósforo como puede ser su recuperación mediante estruvita, pero son procesos complejos que conllevan mayores inversiones y consumos energéticos además de estudios previos para asegurar la viabilidad de esta solución, que sólo será de aplicación en algunas situaciones concretas. Esto, unido a las exigencias de neutralidad energética y el potencial del lodo para producir energía, pueden modificar las prácticas actuales y reducir en gran medida el actual 85% de lodos aplicados en agricultura, jardinería y silvicultura.

En definitiva, la valorización de los lodos de EDAR en los suelos debería ser contemplada con más relevancia en la transposición. Se trata de una alternativa muy importante ya que beneficia a suelos degradados y con necesidades de nitrógeno y fósforo, elementos necesarios para los cultivos agrícolas. Por supuesto, teniendo en cuenta el empleo de restricciones de seguridad adecuadas al posible riesgo, unos lodos de calidad, con una dosificación y aplicación adecuada se entienden también relevantes, pero no objetivo de esta transposición (en tal caso correspondería a la legislación en materia de lodos).

No obstante, para aquellos casos en que la alternativa de la aplicación agrícola no sea adecuada, por no existir suelo suficiente para este uso o por causa de insuficiente calidad del lodo en cuanto a los parámetros exigidos para la aplicación agrícola, se podrá optar por la valorización energética de los mismos.

Además, en línea con el Plan de Acción de Economía Circular y con el objetivo de promover y hacer más eficiente la gestión de lodos de las depuradoras **se propone que desde la administración central se permita e impulse la codigestión de los lodos de EDAR**, permitiendo así la mejora y optimización de estos procesos y ayudando a la consecución de los objetivos de neutralidad energética impuestos por la Directiva TARU.

Microplásticos

La presencia de microplásticos debería ser un parámetro a tener presente en los lodos de depuración, tal y como indica la Directiva (*artículo 21*), pero en la actualidad su determinación no está estandarizada en los lodos, ni en los suelos, y, por tanto, debería regularse a nivel europeo una norma de determinación y peligrosidad de microplásticos en lodos.

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

Reto 5: Tratamiento cuaternario y Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP)

Tratamientos cuaternarios

Los tratamientos cuaternarios deben de implantarse en estaciones depuradoras mayores a 150.000 h-e y en aglomeraciones mayores a 10.000 h-e, si se encuentran en un listado de zonas en las que la acumulación de microcontaminantes pueda suponer un riesgo. Conforme a la definición, una aglomeración urbana puede tener una o varias instalaciones de tratamiento. **Los criterios, metodología y autoridad para asignar los habitantes equivalentes a instalaciones y aglomeraciones deberán de fijarse y ser homogéneos a escala nacional**. Los habitantes equivalentes varían en función de la carga y otros factores que afectan al influente. El criterio de la semana de más carga para el cálculo de los h-e no parece ser el más adecuado, ya que existen fluctuaciones interanuales que pueden hacer cambiar la categoría de instalaciones/aglomeraciones con valores próximos a 150.000 o 10.000 h-e.

La directiva establece una progresividad en la implantación de cuaternarios, tanto en EDAR como en aglomeraciones. En el caso de **instalaciones mayores a 150.000 h-e**, el reparto de las depuradoras que estarán incluidas en los porcentajes progresivos de cumplimiento debe de realizarse a nivel nacional con el consenso de las Comunidades Autónomas que, a su vez, deberían de acordarlo con los operadores y titulares de dichas instalaciones para tener en cuenta las situaciones de partida particulares, atendiendo a las circunstancias locales. La priorización debe de ser clara y transparente y utilizar unos criterios de selección definidos previamente y consensuados. Se deberá de garantizar una distribución homogénea y equitativa en todo el territorio.

Para el caso de **aglomeraciones mayores a 10.000 h-e**, en las que es necesario elaborar un listado de zonas en las que la acumulación de microcontaminantes pueda suponer un riesgo, las instalaciones de tratamiento de dichas aglomeraciones deberán de manera progresiva implantar el cuaternario. A más tardar, el 31 de diciembre de 2030, los estados miembros deberán establecer las zonas 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 y, si se detectan riesgos, habría que implantar tratamientos. Mientras no se disponga del método para evaluar el riesgo ni su formato es recomendable llevar a cabo mediciones en el medio receptor para disponer de información real y actualizada de cada masa de agua para poder así priorizar y conseguir esa progresividad. Las autoridades de cuenca deberían de poner en marcha una red de seguimiento de las masas de agua a la mayor brevedad para poder disponer de resultados para hacer la evaluación de riesgos.

Es importante que la evaluación de riesgos tenga en cuenta, tanto la concentración y la peligrosidad de las sustancias, como la exposición; también debería considerar las barreras que pueden disminuir los riesgos reales. Además de la medida directa, los modelos y los análisis cualitativos pueden ser útiles para determinar el riesgo. También se debería tener en cuenta el estado químico y ecológico de las masas de agua. Por otro lado, además de los vertidos de las instalaciones de tratamiento, se deberán tener en cuenta otros posibles orígenes de las sustancias detectadas. **La progresividad en la implantación de los cuaternarios se deberá de hacer priorizando los casos en los que se presuma un mayor**

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

riesgo buscando un equilibrio entre la sostenibilidad de la solución planteada y la reducción del riesgo. **En todos los casos, la priorización debe de ser clara y transparente y utilizar unos criterios de selección definidos previamente**.

En el caso de aquellas instalaciones de tratamiento en las que haya **producción de agua regenerada para riego agrícola** y que, por tanto, ya disponen de evaluaciones de riesgos conformes al Reglamento 2020/741 de 25 de mayo y están aprobadas por la/s autoridad/es competentes, no debe de ser necesaria una nueva evaluación ya que, por un lado, no hay vertido al medio receptor y, por otro, ya se tiene en cuenta en el plan la posible transferencia de potenciales contaminantes al suelo, o a cualquier medio cercano al entorno de uso del agua regenerada. Esta circunstancia fomentaría la reutilización, en línea con el artículo 15 o con los planes para el Acto europeo para una Economía Circular.

En todos los casos, los planes hidrológicos de cuenca de tercer ciclo deberán de contemplar todas estas inversiones hasta 2033 (primer hito de cumplimiento) y, a su vez, tendría que incorporarse en el primer programa nacional de ejecución.

Con respecto a los requisitos para el tratamiento cuaternario (*Cuadro 3 de la Parte C del Anexo I*), se ha **comprobado que alcanzar un porcentaje mínimo del 80% de reducción es complicado.** Las sustancias indicadoras propuestas presentan una gran variabilidad regional y también temporal y, con frecuencia, con valores por debajo del límite de cuantificación (LOQ). El efecto matriz, sobre todo en el influente, puede dar resultados inexactos o imprecisos, e incluso se obtienen rendimientos de eliminación negativos. Los métodos para el control y la evaluación de los resultados son muy importantes. La directiva indica que los métodos de análisis cumplirán al menos con algunos de los criterios de la directiva 2009/90/CE, u otras normativas pertinentes, y podrán usarse métodos alternativos. Para el caso de resultados inferiores al LOQ, la metodología para el cálculo del rendimiento de eliminación del cuaternario debe de ser acorde con el fin previsto y se considera que debe de ser flexible en función de los resultados obtenidos en cada caso.

Por otro lado, debiera aclararse que el porcentaje promedio de eliminación se puede calcular con las **sustancias que se consideren adecuadas en cada muestreo en particular**, pudiendo variar en los distintos muestreos, siempre que se cumpla el requisito del número de sustancias en ambas categorías que detalla la directiva, debido a la gran variabilidad que pueden presentar estas sustancias indicadoras en las entradas de las plantas a lo largo del año.

La Directiva establece que, 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. Estas nuevas sustancias deben de estar presentes en las aguas residuales, de manera constante en las entradas, a la vez que sean posibles de cuantificar en dicha matriz y que presenten rendimientos de eliminación similares a las que detalla la directiva.

Finalmente, con respecto al número mínimo anual de muestras de microcontaminantes a analizar (*tabla en párrafo 3 de la parte C del Anexo I*), la directiva establece que se recogerá una muestra al mes para instalaciones de hasta 49.999 h-e y dos muestras al mes para las instalaciones mayores. Se propone que la transposición mantenga la redacción de la directiva.

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

Responsabilidad ampliada del productor (RAP)

Durante el desarrollo de la Directiva, se han realizado reuniones con diferentes expertos y partes interesadas (operadores de saneamiento, MITECO, farmacéuticos, cosméticos, otros) y parece evidente la necesidad de **reordenar la legislación aplicable al ciclo urbano del agua** con el objetivo de armonizar la estructura legislativa dispersa que existe en la actualidad.

Con el marco legislativo estatal, la inclusión de la responsabilidad ampliada del productor (RAP) en la Directiva genera un gran desafío para la coordinación e implantación de una herramienta que, aunque conocida en otros sectores, supondrá un reto para el sector del saneamiento y será clave para la consecución de los objetivos de la directiva.

Por todo ello, y dado que las competencias en materia de depuración están muy descentralizadas, **se propone la creación de un único organismo independiente nacional** con el **objetivo de coordinar a todos los actores implicados en la RAP**. Este organismo debería tener, entre otras, las siguientes funciones:

- Controlar los roles y responsabilidades de los actores implicados. Deberán de existir mecanismos de control y auditoría de los fondos recibidos, así como penalizaciones si no se alcanzan los objetivos establecidos por parte de todos los actores implicados.
- Control de sustancias contenidas en los productos y su productor asociado, así como la cantidad introducida en el mercado. Este punto requerirá coordinación con los Ministerios de Sanidad e Industria, así como a nivel europeo para poder comprobar si es aplicable la excepción para aquellas sustancias que suponen menos de una tonelada anual en el mercado de la UE.
- Coordinación e intercambio de información entre las diversas autoridades competentes.
- Establecer el formato y contenido para el reporte de la información necesaria para cumplir con los requerimientos del artículo 9 de la directiva, así como las necesidades de información para garantizar la transparencia en la utilización de dichos fondos.
- Liderar los diálogos de forma regular entre todos los actores implicados. Deberán articularse los mecanismos necesarios para que las decisiones sean tenidas en cuenta.

Su ausencia supondría que deberá aclararse qué actor debe realizar cada una de estas funciones. Es necesario instrumentalizar una **mesa de trabajo que incorpore a todos los agentes afectados**, para facilitar los encuentros y los diálogos, de manera previa a la transposición, para que las medidas consensuadas se puedan plasmar en el texto final que regirá la implementación de la RAP en España. Esto permitiría también aprovechar el conocimiento adquirido por el MITECO de otras RAP y considerar, por ejemplo, los trabajos que desde la Subdirección General de Residuos se están realizando actualmente relativos al desarrollo de una RAP para las toallitas que contienen plástico.

Para lograr un funcionamiento adecuado de esta herramienta y que realmente sea útil para el fin con el que se ha incorporado en esta Directiva, es necesario que la RAP **cubra el 100% de los costes de los tratamientos cuaternarios** para garantizar la implantación de dichos tratamientos cumpliendo los plazos y asegurando la **plena aplicación del principio de que "quien contamina paga"** (según el artículo 191 del TFUE) así como la recuperación de costes de acuerdo a la DMA.

El propio texto plantea que los Estados Miembros (EEMM) pueden ir más allá de los requisitos mínimos de la Directiva, ampliando el espectro de aplicación de sus sistemas nacionales de

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

RAP. El argumento principal de rebajar la aportación al valor mínimo del 80 % es que la Directiva sólo incluye a dos sectores y se pretende rebajar el esfuerzo económico de dichos sectores, reduciendo su aportación. Sin embargo, DAQUAS considera que bajar el porcentaje de contribución **no es una herramienta adecuada,** sino que deberían **incluirse más sectores en la RAP** si hay demostración clara de que no son únicamente estos dos sectores los que contribuyen a esta contaminación. Bien en la revisión de la directiva, o por medio de otra herramienta que se considere adecuada, se podrían incluir más sectores, pero, en todo caso, la **responsabilidad de los sectores implicados debe ser plena y cubrir los costes de los tratamientos cuaternarios en su totalidad**. En el supuesto de que se proponga una herramienta legislativa adicional para enmendar el contenido de los artículos 9 y 10, y se posponga la aplicación de la RAP, entonces será **claramente necesario posponer también los plazos para la implantación de los tratamientos cuaternarios**, dado que la RAP es una figura imprescindible para su financiación. A este respecto debe tenerse en cuenta también que la Directiva prevé, en su artículo 30 que la Comisión llevará a cabo una evaluación para analizar la viabilidad y adecuación del desarrollo de un sistema de RAP para productos que generen PFAS y microplásticos en las aguas residuales urbanas, en base a los datos de control establecidos sobre las PFAS y los microplásticos en las entradas y salidas de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas.

Con respecto a los **costes asociados a los tratamientos cuaternarios**, se propone que la transposición **especifique y desglose adecuadamente todos los costes** asociados con el objetivo de asegurar la inclusión de todos los costes derivados de los requerimientos del tratamiento cuaternario como son los de inversión, operación, mantenimiento, reposición, amortización, monitoreo/control, costes derivados del reporte de información, etc. Algunos de estos no están incluidos específicamente en el actual redactado. La experiencia sectorial indica que habitualmente los costes de mantenimiento, reposición y amortización de las infraestructuras pasan desapercibidos y ello ha conducido a tener en la actualidad una insostenibilidad financiera que hay que evitar que ocurra de nuevo en el futuro. Además, la transposición deberá reflejar de manera efectiva estos costes, sin negar la incorporación de **futuros costes** que pudieran derivarse de los tratamientos cuaternarios. Por otro lado, la metodología de cálculo deberá ser lo **suficientemente flexible como para permitir variaciones** periódicas en los costes o, incorporación o retirada de sustancias, pero con la robustez suficiente para asegurar que las grandes inversiones sectoriales, que son a largo plazo, se vean cubiertas adecuadamente. Es importante recalcar que, en todos los casos, la cantidad aportada por los sistemas RAP deberá de ser **finalista** y es importante determinar cómo se hará llegar ese dinero a los organismos encargados de llevar a cabo la adecuación de las EDAR.

Se propone **la creación de un único SCRAP (sistema colectivo de RAP) con cobertura geográfica nacional** con el objetivo de asegurar **una adecuada coordinación**, ya que facilitaría en gran manera la puesta en marcha. No obstante, es una decisión que deberán tomar los productores afectados. En cualquier caso, se debería de garantizar un reparto de costes justo y equitativo y deberá ser monitoreado y auditado para asegurar su correcto funcionamiento y transparencia.

Finalmente, se considera que es necesario un **diagnóstico profundo** para conocer las **necesidades españolas en materia de depuración acordes a la directiva, tanto técnicas como económicas**, para establecer prioridades en las actuaciones, de modo que se obtenga el máximo beneficio, con mejor margen de mejora del medio receptor, así como para poder cumplir con todos los requerimientos exigidos para el tratamiento cuaternario. Con el objetivo de articular todo lo anteriormente expuesto, se propone **realizar una planificación detallada de todas las actuaciones que deben realizarse** con el objetivo de que España pueda tomar

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

las medidas necesarias para asegurar que, antes del final del tercer año tras la entrada en vigor de la directiva, los productores afectados cubran los costes previstos en la RAP. Por ello, **se considera imprescindible realizar un ejercicio profundo para definir el alcance de las labores precisas y establecer las condiciones técnicas y de financiación bajo las que deben ejecutarse los trabajos para adaptarse a los nuevos requerimientos**. Las situaciones particulares de cada depuradora no serán las mismas y es necesario un diagnóstico fiel a la realidad de las necesidades de España.

Reto 6: Neutralidad energética

El ahorro y producción de energía mediante el impulso de energías renovables es uno de los puntos cardinales de la nueva Directiva para plantas de más de 10.000 h-e tratados, de acuerdo con el cálculo de la Directiva, se propone realizar un registro a nivel nacional de las EDAR afectadas (*artículo 11*), permitiendo así la reducción de emisión de gases de efecto invernadero del sector y para lograr dicho objetivo, se propone la evaluación de los sistemas mediante auditorías energéticas.

Con la redacción actual de la Directiva, DAQUAS identifica algunas incertidumbres que deberían ser aclaradas. Resulta esencial disponer de un **marco comparativo homogéneo para todas las instalaciones** y por ello las auditorías deben emplear criterios similares en sus valoraciones. Para asegurarlo, convendría tender en cuenta las siguientes consideraciones:

Consideraciones del alcance

En primer lugar, desde DAQUAS **consideramos que el bombeo de cabecera, así como otros elementos característicos de una red de saneamiento** —como los tanques de tormenta—, **forman parte de la red de alcantarillado y no del proceso de tratamiento de aguas**. Por tanto, proponemos que su consumo energético quede fuera del alcance de la Directiva, incluso cuando alguna de estas instalaciones se ubique dentro del recinto de la EDAR.

Dado que el objetivo de neutralidad energética está ligado únicamente al consumo de la EDAR (recinto cerrado de la propia instalación), es necesario definir claramente el punto límite entre la EDAR y la red de alcantarillado. El punto límite natural entre ambas infraestructuras es el bombeo de cabecera.

La necesidad de un bombeo de cabecera viene dada por la configuración de la red de transporte y no por la necesidad del tratamiento, ya que la altura de elevación del bombeo de cabecera puede variar en función del diseño de la red. En una misma red, el bombeo de cabecera será mayor si este es el encargado de proporcionar toda la altura necesaria, sin embargo, este mismo bombeo, será menor si se concatenan bombeos de elevación a lo largo de la propia red.

En segundo lugar, y con el fin de garantizar la homogeneidad en el cómputo energético, y dadas las diferencias que puede haber en instalaciones situadas en clima mediterráneo o clima continental, las instalaciones de **tratamiento de aire** (desodorización) que se

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

consideran **actividades adicionales a la principal de una EDAR**, aunque tengan lugar en el recinto de la instalación, debieran quedar excluidos del cálculo de la neutralidad energética.

En tercer lugar, se propone limitar el cómputo del consumo de energía consumida en la línea de lodos a aquellos procesos que pueden llegar a ser considerados comunes a la mayor parte de las instalaciones, como podría ser, por ejemplo, el espesamiento, acondicionamiento, digestión y deshidratación, dando por concluido el tratamiento de agua en este proceso. Por tanto, **los tratamientos aplicados a los fangos, después del proceso de deshidratación deberían quedar fuera del saldo de neutralidad energética**.

Siendo España un país con suelos no solo deficitarios en nutrientes, sino también en materia orgánica, debiera evaluarse detenidamente esta decisión ya que actualmente en torno al 80% de los fangos se destina a aplicación en agricultura. Además, la propia Directiva (*artículo 20*) busca potenciar "[…] la reutilización, el reciclado y otros tipos de recuperación de recursos, en particular el fósforo y el nitrógeno […]" y (*considerando 51*) menciona la posibilidad de adaptación de la Directiva para incorporar un "[…] índice mínimo combinado de reutilización y reciclado del fósforo de los lodos y de las aguas residuales urbanas […]". Por los objetivos que entendemos que pretende el texto, parece coherente seguir manteniendo las vías de economía circular actualmente existentes en materia de fangos. Por todo ello, y a pesar de poderse encontrar los secados de lodos en el recinto o fuera de la EDAR, se considera adecuada la inclusión de los tratamientos de lodos solo hasta su deshidratación.

En cuarto lugar, se propone elaborar un sistema de **registro a nivel Nacional** que permita conocer la producción total de energía renovable producida y el total de energía consumida de aquellas EDAR incluidas en el registro previamente elaborado, de forma que se permita el seguimiento del cumplimiento del objetivo (símil de consolidación de información al PRTR).

En quinto lugar, se propone que el balance de neutralidad energética considere no solo la energía eléctrica, también cualquier energía primaria renovable independientemente de su uso, como por ejemplo gas, energía térmica, gaseoductos virtuales, automoción, etc. Debe considerarse la capacidad de la EDAR para producir cualquier tipo de energía renovable independientemente del uso final de la energía.

En sexto lugar, se propone **articular las vías necesarias para facilitar los procesos de codigestión con sustratos** compatibles con los procesos de depuración con el fin de incrementar el volumen de biogás generado. Con el objetivo de potenciar y aprovechar al máximo los procesos de digestión anaerobia disponibles en el país debieran facilitarse las tramitaciones administrativas para trasladar lodos de una depuradora a otra o para incorporar cosustratos. Algo tan sencillo como darle al lodo la consideración de fin de residuo permitiría agilizar trámites.

En séptimo lugar, se propone **articular las vías necesarias para facilitar la valorización energética del lodo** siempre y cuando por razones de calidad o disponibilidad de suelo agrícola no pueda reutilizarse o reciclarse. Las nuevas exigencias de calidad del agua residual previstas en la directiva generaran lodos con mayores concentraciones de contaminantes y por ello resulta esencial articular las medidas necesarias para asegurar una economía circular y vehicularlos mediante la priorización de su valorización energética frente a su disposición en vertedero.

En octavo lugar, se propone que se indique de forma explícita que se permite la **utilización de la red pública como batería virtual** para poder disponer de un balance anual

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

desacoplando producción y demanda de energía favoreciendo el aumento de puntos de conexión a la red de la energía renovable generada.

En noveno lugar, se propone que, respecto al **tratamiento cuaternario, tanto los consumos energéticos de dicho tratamiento como la compensación con energía renovable para lograr la neutralidad, debieran estar cubiertos por la RAP** (*artículo 9*), ya que de no ser por la existencia de estos tratamientos no sería necesario el sobresfuerzo. Asignar este costo adicional al operador de la planta de tratamiento sería injusto y podría desincentivar la aplicación de la tecnología más adecuada. En su lugar, el principio de "quien contamina paga", presente en la RAP, debe aplicarse. El tratamiento cuaternario se utiliza principalmente para eliminar contaminantes específicos que no pueden ser tratados de manera efectiva por tratamientos convencionales. Este tipo de tratamiento implica un mayor consumo de energía debido a los procesos más sofisticados que emplea.

Por último, las **estaciones de producción de agua regenerada** (ERA) al ser instalaciones de tratamiento completamente autónomas al tratamiento del agua residual indicado en la directiva **no debieran ser incluidas dentro del saldo de consumo energético**.

Definición de conceptos (artículo 11 punto 2).

Se considera el concepto de energía consumida aquella energía consumida por la instalación de tratamiento de aguas residuales con los siguientes alcances:

- Consumo energía eléctrica dentro de los alcances definidos anteriormente.
- Energía térmica de acuerdo al alcance definido anteriormente.

El concepto de energía renovable generada debería incluir los siguientes alcances:

- Incluir en el sumatorio cualquier vector energético (según la Directiva 2018/2001 relativa a la eficiencia energética “energía procedente de fuentes renovables tal como se definen en el artículo 2, punto 1) que esté:
    - Generada dentro o fuera de las instalaciones por el titular de la instalación, propietarios, gestores o en su nombre.
- Generada fuera de la instalación. Toda energía generada “fuera de la instalación” por el propietario/titular (o en su nombre) debe ser contabilizada. Ya que la red hace posible que esta energía sea utilizada por el titular/operador (o en su nombre).
- Generada en nombre del titular/operador de la instalación. La Directiva (*artículo 11.2*) establece expresamente que, para el cumplimiento del objetivo de neutralidad energética, únicamente se considerará la energía renovable generada por los titulares u operadores de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas, o por terceros en su nombre. En este contexto, no se contabilizará esta energía renovable como adquirida en el mercado. Por ello, con objeto de alcanzar el objetivo de neutralidad energética resulta oportuno facilitar el establecimiento de acuerdos entre los operadores o titulares de las instalaciones de tratamiento y los generadores de energía renovable, que permitan la generación de energía renovable “en nombre de” dichos operadores o titulares. Este tipo de acuerdos, análogos a un PPA (Power Purchase Agreement), permitirían establecer una “reserva de potencia renovable” vinculada a la instalación, sin que ello implique una adquisición de energía en

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid

Por último, según la Directiva, "[…] los titulares u operadores de dichas instalaciones utilizan dicha energía dentro o fuera de ellas […]". De esto se entiende que, aunque sean los titulares u operadores los que tengan que consumir su energía generada, estos podrán hacer uso de la red de distribución nacional, redes secundarias y redes vecinales ya que de lo contrario sería imposible poder consumir la energía fuera de las instalaciones, y siempre y cuando se justifique que la energía se aprovecha adecuadamente. Entendemos que mientras el sector (no únicamente las EDAR) esté comprando al menos 1 kWh de la red, se puede asumir que la energía renovable producida y exportada a la red, está consumiéndose por los titulares y operadores de las EDAR.

Mecanismos propuestos para la contabilización de la energía

Energía consumida:

- Se integrarán todos los consumos energéticos de la instalación de tratamiento de aguas residuales de acuerdo al alcance detallado anteriormente, informando en múltiplos de Wattios hora.

Energía renovable generada:

- Producción de biogás, con independencia de su uso valorado con su Poder Calorífico inferior, informando en múltiplos de Wattios hora.
- Producción de energía eléctrica renovable identificando las fuentes y no derivada de la producción de biogás cuantificada en el punto anterior.

Los consumos energéticos integrados como las generaciones de energía renovable deberán contabilizarse con la misma metodología existente para el reporte actual a la Agencia Tributaria mediante el aplicativo SILICIE.

Asociación Española de Entidades Gestoras de Abastecimiento y Saneamiento (DAQUAS)
Sor Ángela de la Cruz, nº 2 Planta 13ªD 28020 Madrid