

Aleix Gago Xirinachs

**LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES A LA RIBERA
DEL MAR MEDIANTE EMISARIOS SUBMARINOS
¿ES ESTA UNA SOLUCIÓN A DEFENDER?**

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

Dirigido por la Dra. Ana Pallarés Serrano

**Tarragona
2020**

Olvidamos que el ciclo del agua y el ciclo de la vida son uno mismo
Jacques-Yves Cousteau (1910-1997)

Índice

1. Introducción.....	4
2. Definiciones y conceptos previos.....	8
2.1. Vertido.....	8
2.2. Emisarios submarinos.....	9
2.3. Aguas residuales.....	10
2.4. Capacidad de dilución del mar.....	13
3. Situación de los vertidos mediante emisarios submarinos en España.....	14
4. Virtualidades del vertido al medio marino.....	16
4.1. Los vertidos al mar pueden ocasionar menos molestias que los vertidos a las aguas continentales.....	17
4.2. Los vertidos al mar aprovechan su capacidad de dilución.....	18
4.3. Los emisarios submarinos emulan los ríos al verter directamente al mar.....	19
4.4. Los emisarios ofrecen la posibilidad de verter lejos de las costas.....	19
5. Debilidades del vertido al mar mediante emisarios submarinos.....	20
5.1. Renuncia a la reutilización de las aguas residuales.....	20
5.2. Costes de construcción y mantenimiento.....	23
5.3. Afectación al medio marino.....	24
5.4. Problemas técnicos y de mantenimiento.....	26
6. El sistema de vertido mediante emisarios frente a los desafíos ambientales globales.....	28
6.1 Mecanismos de protección establecidos en nuestro ordenamiento jurídico.....	30
6.2 Desafíos ambientales globales.....	48
6.3. Necesidad de introducir cambios en nuestro ordenamiento para cumplir con los desafíos globales en coherencia con los principios ambientales.....	51
7. Cambios necesarios en la normativa para facilitar la reutilización de las aguas residuales.....	64
7.1 Previsión general de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.....	65
7.2 El impulso del programa A.G.U.A. y la creación de la Asociación Española para la Desalación y Reutilización (la “AEDYR”).....	66
7.3. El vigente Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.....	67
7.4 La situación de la reutilización del agua en España.....	70

7.5. Procedimiento administrativo aplicable a la reutilización de las aguas.....	73
7.6. Obstáculos en la reutilización del agua asociados al procedimiento administrativo.	81
7.7. Planteamiento y análisis de posibles alternativas.....	81
8. Conclusiones.	87
9. Bibliografía.	92
Anexo I. Modelo de solicitud de reutilización de aguas residuales.....	95

1. Introducción.

La reutilización de las aguas residuales constituye, junto con el ahorro en el consumo y la desalación, uno de los principales medios para alcanzar el objetivo de la explotación eficiente, sostenible y -empleando el término constitucional- *racional* del recurso hídrico en nuestro país. Por ello, en el contexto de un país especialmente seco como España, llama la atención la existencia de numerosos puntos de vertido de agua utilizada al medio marino, que además presenta una problemática ambiental propia. Recordemos que el agua es un bien jurídico de primer orden, tal y como reconocía recientemente la Comisión Europea:

“El acceso al agua es una necesidad humana básica. El agua es también un importante recurso económico y constituye la piedra angular de la biodiversidad, del clima y de la regulación de los ecosistemas. La protección de los ecosistemas hídricos frente a la contaminación y a los cambios hidromorfológicos y la utilización sostenible del agua son cruciales para satisfacer las necesidades de las generaciones actuales y venideras, así como para mantener la estabilidad política a nivel nacional y regional”¹.

El vertido de aguas residuales al medio marino mediante emisarios submarinos ha sido, históricamente, una cuestión carente de un régimen jurídico específico, más allá de determinada normativa de carácter marcadamente técnico. Mediante el presente trabajo se pretende destacar la importancia de la cuestión, poner de manifiesto las problemáticas subyacentes y, en su caso, valorar la necesidad de someter la materia a una normativa que la regule de forma coherente con los principios del Derecho ambiental. En particular, de manera que resulte compatible con el sistema jurídico desarrollado en los últimos años en torno a la gestión de los residuos y la economía circular. Y es que el conjunto normativo, relativo al vertido de aguas residuales al mar mediante el sistema de emisarios submarinos, suscita un interrogante principal: el vertido de aguas residuales a la ribera del mar mediante emisarios submarinos, ¿es todavía una solución defendible?

La importancia de esta cuestión y del tema objeto del presente trabajo se advierten fácilmente si se tiene en cuenta, en primer lugar, y desde una óptica internacional, que ya la Agenda 21, aprobada en el seno de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el

¹ Comisión Europea; *“El desempeño de la UE en la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)”*, en *A sustainable Europe by 2030* (Anexo II), 2019.

Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992 (Conferencia de Río), recogía en su capítulo 17 la importancia de la protección jurídico-ambiental de las zonas costeras. Aunque por razones históricas la preocupación por la economía circular y la reutilización del agua no se recoge expresamente en la Agenda 21, es indudable que la protección del litoral, también en lo que atañe a los vertidos al medio marino, es o debe ser una de las máximas prioridades en la política ambiental de los países costeros. En este sentido, puede considerarse plenamente vigente, y aplicable a las aguas marítimas, la conclusión de CASADO CASADO sobre las aguas continentales, cuando indica que “*la contaminación de las aguas continentales [aquí, marinas] constituye, en el contexto de la actual crisis ambiental, uno de los principales problemas, de carácter permanente y global, a que se enfrentan todas las sociedades a nivel mundial, especialmente las industrializadas*”².

La Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, fue transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante la reforma del Texto Refundido de la Ley de Aguas de 2001 (aprobado mediante Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio) operada por la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social. Esta última pasó a introducir en nuestro ordenamiento un principio general conforme al cual: “*La protección de las aguas marinas tendrá por objeto interrumpir o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias, con el objetivo último de conseguir concentraciones en el medio marino cercanas a los valores básicos por lo que se refiere a las sustancias de origen natural y próximas a cero por lo que respecta a las sustancias sintéticas artificiales*”³. Esto es, una supresión gradual de los vertidos de las denominadas “sustancias peligrosas prioritarias”, un concepto normativo tradicional en la política de aguas de la Unión Europea, referido a aquellas sustancias que “*presentan un riesgo significativo para el medio acuático o la salud humana, por ser tóxicas, persistentes o bioacumulables*”⁴.

² CASADO CASADO, Lucía [et. al] Arana García (Dir.). *Los vertidos en aguas continentales*. Comares, 2004.

³ Artículo 108 bis del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, procedente de la transposición al ordenamiento jurídico español de la 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. La transposición se llevó a cabo mediante la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.

⁴ VV.AA., *Contaminación convencional, sustancias prioritarias y contaminantes emergentes en saneamientos públicos españoles*, Tecnología del Agua, 2009.

En segundo lugar, España es un país con un fuerte estrés hídrico, como se ha apuntado anteriormente. Los principales indicadores asociados a la situación del agua continental revelan que los fenómenos climáticos como la desertificación y las sequías son muy frecuentes, especialmente en las cuencas mediterráneas. Según fuentes del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, *“España es un país especialmente afectado por el fenómeno de la sequía, pues durante el período 1880-2000 más de la mitad de los años se han calificado como de secos o muy secos. En la década de los 80 siete años se han considerado secos o muy secos y en la de los 90 cinco años han merecido el mismo calificativo”*⁵.

En este sentido, históricamente, el litoral español se ha visto sometido a una importante degradación ambiental (tendencia que lentamente parece revertirse o al menos desacelerar), tanto en términos de desarrollo urbanístico descontrolado como de protección de los espacios naturales radicados en el litoral. Por ejemplo, según el informe de la entidad GREENPEACE *Destrucción a toda costa IX 2020*, España degradaba 7,7 hectáreas de costa cada día para crear urbanizaciones, suelo industrial y comercial⁶. En este sentido, resulta especialmente ilustrativa la siguiente afirmación recogida en la Exposición de motivos de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas (en adelante, la **“Ley de Costas”**):

“Las consecuencias del creciente proceso de privatización y depredación, posibilitado por una grave dejación administrativa, han hecho irreconocible, en numerosas zonas, el paisaje litoral de no hace más de treinta años, con un urbanismo nocivo de altas murallas de edificios al mismo borde de la playa o del mar, vías de transporte de gran intensidad de tráfico demasiado próximas a la orilla, y vertidos al mar sin depuración en la mayoría de los casos”.

Esta tradicional desprotección del litoral parece abonar la necesidad de atender a la prevención de los riesgos que amenazan también la plataforma continental y su biodiversidad.

⁵ Vid. https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/desertificacion-restauracion-forestal/lucha-contra-la-desertificacion/index2010-10-28_20.53.43.4296.aspx

⁶ El resultado histórico e irreversible de esta actividad descontrolada se puede apreciar gráficamente en <https://www.rtve.es/fotogalerias/degradacion-costas-espanolas/53677/greenpeace-cvalenciana-autonomia-mas-destruido-su-litoral/10/>.

En tercer lugar, el sistema del vertido de aguas residuales al litoral marítimo aparece como propio de un modelo económico lineal y, por lo tanto, no encajaría con los principios que en materia de economía circular se han adoptado en el seno de la Unión Europea. Es decir, estamos ante un modelo históricamente consolidado, pero que en la actualidad parece más bien contrario, al menos a los efectos de planteamiento de este trabajo, a la necesidad de reutilizar al máximo las aguas residuales (alcanzando así el objetivo del “vertido cero”) y optimizar la eficiencia en la utilización de los recursos hídricos del país.

Y, por último, en cuarto lugar, el interés del tema analizado reside en la falta de un profundo tratamiento doctrinal y jurisprudencial de los vertidos de aguas residuales al medio marino. En efecto, la doctrina especializada en Derecho administrativo y ambiental se ha centrado especialmente en el análisis y valoración del régimen jurídico propio los sistemas de vertido de residuos a las aguas continentales⁷, y no tanto en el análisis de los vertidos al medio marino. Mientras que, al mismo tiempo, existen numerosas Sentencias de Juzgados y Tribunales asociadas a los vertidos a las aguas continentales, pero son bastante menos frecuentes los casos vinculados a los vertidos al medio marino.

En este contexto, el objetivo del presente trabajo es **analizar el actual sistema de vertido de aguas residuales mediante emisarios submarinos**, proporcionando una base suficiente que permita reflexionar, posteriormente, sobre la validez ambiental y jurídica del modelo actual⁸.

Para su desarrollo se ha seguido la metodología propia de los estudios de tipo jurídico, analizando la normativa, la literatura y doctrina científicas y las sentencias que arrojan luz sobre el estado de la cuestión, valorando y cuestionando su coherencia con los principios generales del Derecho, como apoyo de los argumentos utilizados⁹. Ello sin prescindir del necesario recurso a los conceptos técnicos imprescindibles, limitado en lo posible dado el enfoque jurídico adoptado.

Así, el trabajo parte de un apartado previo que recoge las principales definiciones y conceptos elementales que se pueden considerar básicos como el vertido, los emisarios

⁷ En este sentido CASADO CASADO, Lucía [et. al] Arana García (Dir.). *Los vertidos en aguas continentales*. Comares, 2004, como principal obra de referencia.

⁸ En cambio, no es objeto del presente trabajo el análisis comparativo del sistema español con otros países de condiciones hidrogeográficas similares de la UE, cuestión que se deja para su posterior desarrollo académico.

⁹ Ante la falta de una base doctrinal y jurisprudencial extensa y específica, como se ha apuntado anteriormente, cobra especial relevancia el recurso al análisis de primera mano de la normativa existente, tarea que se enfocada con pretensión de exhaustividad y rigor científico y jurídico.

submarinos o las aguas residuales (Apartado 2). A continuación, se ofrece al lector una fotografía a tiempo real del estado de los emisarios submarinos en España, que sirve para formarse una idea de la dimensión de la problemática (Apartado 3). En el Apartado 4 se abordarán las virtualidades del vertido al medio marino, para, posteriormente, pasar a identificar sus principales debilidades (Apartado 5). Este análisis comparativo ha de servir para tratar, en el siguiente Apartado 6, el sistema de vertido mediante emisarios frente a los desafíos ambientales globales, analizando los principales mecanismos de protección recogidos en nuestro ordenamiento y los principales objetivos en materia de política ambiental que se desprenden de los desafíos ambientales de nuestro tiempo, para así valorar la necesidad de modificar la legislación vigente en aras a facilitar la reutilización de las aguas residuales, a la luz de los principios básicos del Derecho Ambiental. Finalmente, en el Apartado 7, se estudiarán los necesarios cambios normativos para facilitar la reutilización de las aguas, resumiendo previamente el régimen jurídico de la reutilización de las aguas en España y el procedimiento administrativo aplicable, junto con los principales indicadores actuales sobre reutilización.

Y, por último, en las conclusiones, se sintetizan razonadamente las ideas alcanzadas tras el análisis de las cuestiones previamente analizadas en los distintos apartados, tratando de apuntar posibles líneas de investigación que pueden resultar útiles en el futuro incluyendo, en su caso, las oportunas reformas legislativas (Apartado 8).

2. Definiciones y conceptos previos.

Como se ha adelantado, antes de entrar en el desarrollo de la cuestión analizada resulta conveniente exponer algunos conceptos básicos en la materia que nos ocupa.

2.1. Vertido.

El **vertido** se ha definido tradicionalmente en el ámbito de las aguas continentales como toda emisión de contaminantes que se realice directa o indirectamente a las aguas continentales, así como al resto del dominio público hidráulico, cualquiera que sea el procedimiento o técnica utilizada. La definición procede de la modificación operada por el Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, en el artículo 245 del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

A los efectos del presente trabajo se puede proyectar idéntica definición al ámbito de las aguas no continentales o marítimas, considerando aquí el vertido como la emisión de contaminantes que se realice directa o indirectamente al medio marino, cualquiera que sea el procedimiento o técnica utilizada.

Esta definición, genérica, que comprendería por ejemplo también los vertidos realizados desde embarcaciones, se puede acotar a una técnica concreta en lo que atañe al tema de estudio, considerando, por lo tanto, los vertidos que se llevan a cabo mediante emisarios submarinos como *la emisión de contaminantes que se realiza al medio marino a través de emisarios submarinos*.

2.2. Emisarios submarinos.

El siguiente concepto básico que corresponde analizar para apuntalar la definición apuntada es el de emisario submarino. En este caso, existe una definición normativa recogida en la antigua Orden de 13 de julio de 1993, por la que se aprueba la instrucción para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar (en adelante, la “**Orden de 13 de julio**”), que lo define como *una conducción cerrada que transporta las aguas residuales desde la estación de tratamiento hasta una zona de inyección en el mar*.

Además, deben cumplirse dos condiciones:

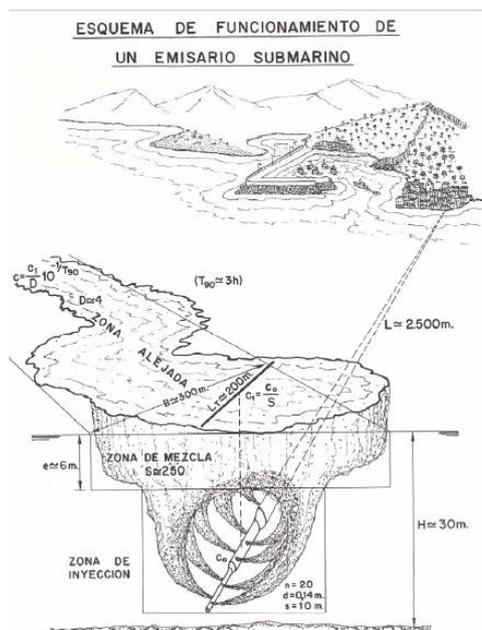
- Que la distancia entre la línea de costa en la bajamar viva equinoccial y la boquilla de descarga más próxima a ésta sea mayor de 500 m.
- Que la dilución inicial calculada según los procedimientos indicados en la Orden de 13 de julio sea mayor de 100:1 -en el mar o en la estación depuradora- para la hipótesis de máximo caudal previsto y ausencia de estratificación¹⁰.

En caso de no cumplirse estas dos condiciones, estaríamos simplemente ante una conducción de desagüe (*“conducción abierta o cerrada que transporta las aguas residuales desde la estación de tratamiento hasta el mar, vertiendo en superficie o mediante descarga submarina sin que se cumplan las condiciones de los emisarios submarinos”*).

¹⁰ La estratificación en las masas de agua, y concretamente en el mar, consiste en la separación de dichas masas en capas como consecuencia de su distinta densidad. A su vez, la densidad de las masas hídricas se establece en función de la salinidad y la temperatura: a mayor salinidad y a menor temperatura, mayor densidad.

Dejando de lado los posibles avances técnicos, lo cierto es que la definición puede considerarse plenamente vigente, desde el momento en que fue recuperada por el más reciente Decreto del País Vasco 459/2013, de 10 de diciembre, sobre los vertidos efectuados desde tierra al mar.

Esquema de funcionamiento de un emisario submarino¹¹



En España los emisarios submarinos se diseñan siguiendo la citada Orden de 13 de julio.

2.3. Aguas residuales.

El tercer elemento básico en el tema tratado es el de las aguas residuales. Partiendo del concepto normativo de residuo, entendiendo por tal “*cualquier sustancia u objeto que su poseedor desecha o tenga la intención o la obligación de desechar*”¹², podemos afirmar que las aguas residuales son aquellas cuyo poseedor desecha o tiene la intención u obligación de desechar.

Dentro de esta categoría genérica todavía es posible distinguir tres tipologías de aguas residuales según su procedencia, de conformidad con el artículo 3 de la Orden de 13 de julio:

¹¹ RUIZ MATEO, Antonio. *Vertidos al mar de aguas residuales. Emisarios submarinos*. EOI (ESCUELA DE NEGOCIOS – Máster en Ingeniería Medioambiental y Gestión del Agua), 2007-2008 (última visita 11/10/2020).

¹² Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (artículo 3.a).

- “*Aguas residuales domésticas: las aguas residuales procedentes de zonas de vivienda y servicios generadas principalmente por el metabolismo humano y las actividades domésticas no comerciales, industriales, agrícolas ni ganaderas*”.
- “*Aguas residuales industriales: todas las aguas residuales vertidas desde establecimientos utilizados para efectuar cualquier actividad comercial, industrial, agrícola o ganadera, que no sean aguas residuales domésticas ni aguas de escorrentía pluvial*”.
- “*Aguas residuales urbanas: las aguas residuales domésticas o la mezcla de las mismas con aguas residuales industriales y/o aguas de escorrentía pluvial*”.

Si se comparan las anteriores definiciones del artículo 3 de Orden de 13 de julio de 1993 por la que se aprueba la instrucción para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar, con los mismos conceptos recogidos más recientemente por el Decreto del País Vasco 459/2013, de 10 de diciembre, sobre los vertidos efectuados desde tierra al mar, se advierten las determinadas diferencias:

	Orden estatal de 13 de julio de 1992	Decreto 459/2013, de 10 de diciembre (País Vasco)
Aguas residuales urbanas	Las aguas residuales domésticas o la mezcla de las mismas con aguas residuales industriales o con aguas de escorrentía pluvial.	Las aguas residuales domésticas o la mezcla de las mismas con aguas residuales industriales y/o aguas de escorrentía pluvial. <i>Para tener esta consideración la concentración de aguas residuales industriales no superará el 30%.</i>
Aguas residuales domésticas	Las aguas residuales procedentes de zonas de vivienda y de servicios, generadas principalmente por el metabolismo humano y las actividades domésticas.	Las aguas residuales procedentes de zonas de vivienda y servicios generadas principalmente por el metabolismo humano y las actividades domésticas <i>no comerciales, industriales, agrícolas ni ganaderas.</i>
Aguas residuales industriales	Todas las aguas residuales vertidas desde locales utilizados para efectuar cualquier actividad comercial o industrial, que no sean aguas residuales domésticas ni aguas de escorrentía pluvial.	Todas las aguas residuales vertidas desde establecimientos utilizados para efectuar cualquier actividad comercial, industrial, agrícola o ganadera, que no sean aguas residuales domésticas. <i>Las aguas de escorrentía pluvial procedentes de estos establecimientos que estén o sean susceptibles de estar contaminadas también tendrán la consideración de agua residual industrial.</i>

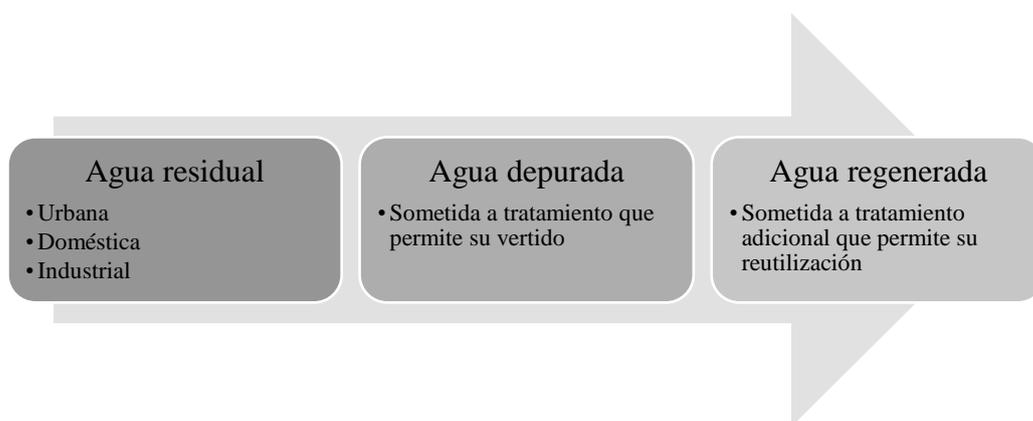
De esta forma ya es posible advertir que las definiciones de la antigua Orden de 13 de julio de 1993 han sido desarrolladas y actualizadas una norma jurídica más reciente, concretamente por la norma autonómica de referencia, que amplía el concepto de las aguas residuales industriales (incluyendo también determinadas aguas de escorrentía pluvial), excluye de las aguas residuales urbanas aquellas con concentraciones de aguas

industriales superiores al 30% y concreta que las aguas residuales domésticas no tienen tal consideración si proceden de actividades comerciales, industriales, agrícolas o ganaderas¹³.

Junto con el concepto de aguas residuales, conviene apuntar también al de aguas regeneradas y aguas tratadas. El artículo 2 del Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas (en adelante, el “**RD 1620/2007**”), las define normativamente de la siguiente forma:

- “b) *Aguas depuradas: aguas residuales que han sido sometidas a un proceso de tratamiento que permita adecuar su calidad a la normativa de vertidos aplicable*”.
- “c) *Aguas regeneradas: aguas residuales depuradas que, en su caso, han sido sometidas a un proceso de tratamiento adicional o complementario que permite adecuar su calidad al uso al que se destinan*”.

En consecuencia, el agua residual de origen urbano, doméstico o industrial puede ser sometida a un tratamiento que permita sencillamente su vertido y devolución al medio hídrico, pero, además, mediante un tratamiento adicional, puede ser reutilizada:



¹³ Esta diferenciación apunta ya a la superación de los conceptos normativos empleados por la Orden de 1993, que como hemos indicado es la norma vigente de referencia en el ámbito de los vertidos al medio marino mediante emisarios. Como se advierte fácilmente, en el ámbito estatal las aguas residuales urbanas no pierden dicha calificación, aun cuando contengan una proporción de aguas residuales superior al 30%, igual que las aguas residuales de escorrentía pluvial generadas en zonas industriales no se califican como aguas residuales industriales. En consecuencia, la normativa estatal resulta mucho más laxa y menos eficiente, dado que los análisis a los que se someten los vertidos de aguas urbanas resultan menos exhaustivos que los que aplican a las aguas residuales industriales, descartándose así, de entrada, la identificación de determinadas sustancias o parámetros que pueden resultar nocivos para el Medio Ambiente.

2.4. Capacidad de dilución del mar.

También es importante a los efectos de este trabajo comprender que el mar posee una capacidad de dilución única, extremo que constituye probablemente el fundamento científico de todo el sistema de vertido mediante emisarios.

En este sentido resulta ilustrativo RUIZ MATEO cuando expone:

“En efecto, el mar dispone del oxígeno disuelto necesario para neutralizar la DBO¹⁴ de un agua residual sin que su concentración baje a niveles alarmantes siempre que se asegure la dilución inicial necesaria, cosa que, en los ríos, por ejemplo, no es fácil conseguir. Para fijar ideas conviene hacer unos números. Un agua residual bruta tiene una concentración de DBO₅ de unos 350 mg/l. Por otra parte, el agua de mar, por la agitación debida al oleaje, se encuentra casi siempre saturada de oxígeno, lo que supone una concentración de oxígeno disuelto de unos 10 mg/l. Si mediante un adecuado dispositivo difusor se consigue rápidamente una dilución de 100 a 1, la concentración de DBO₅ en la mezcla será de 3,5 mg/l. Esto significa que, al cabo de 5 días, aunque no se hubiera producido ninguna dilución adicional, la concentración de oxígeno disuelto sería de $10 - 3,5 = 6,5$ mg/l, todavía bastante por encima de las concentraciones que pueden producir problemas a la vida acuática (del orden de 4,5 mg/l)”.

En definitiva, por vertidos de aguas residuales al medio marino mediante emisarios submarinos podemos entender aquella *acción consistente en la emisión de aguas residuales -aquellas cuyo poseedor desecha o tiene la intención u obligación de desechos- que se realiza (in)directamente al medio marino mediante una conducción cerrada que las transporta desde la estación de tratamiento hasta el mar, denominada emisario submarino.*

¹⁴ La demanda biológica de oxígeno o DBO es un parámetro que se utiliza en la medición de la calidad química del agua junto a la demanda química de oxígeno o DQO. La DBO mide la cantidad de oxígeno disuelto consumido, bajo condiciones preestablecidas, por la oxidación microbológica de la materia orgánica presente en el agua. Existen diferentes condiciones preestablecidas para determinar este parámetro, pero la más frecuente es la DBO₅, que usa unos periodos de incubación de cinco días. Este proceso se lleva a cabo en la oscuridad para evitar la acción de los productores primarios, ya que con la fotosíntesis generarían oxígeno, inexistente inicialmente, que desviaría los resultados (Fuente: [Conselleria de Política Territorial, Obres Públiques i Mobilitat de la Generalitat Valenciana](#)).

3. Situación de los vertidos mediante emisarios submarinos en España.

Expuestos los anteriores conceptos básicos, se trata a continuación de ofrecer una aproximación a la situación actual en España, en lo que se refiere a la existencia y funcionamiento de los emisarios submarinos, con la mayor precisión y exhaustividad posibles. La contextualización resulta absolutamente necesaria, puesto que se trata de proporcionar una idea de la dimensión de la problemática subyacente; el desaprovechamiento del recurso hídrico y, en cierta medida, la preservación de los ecosistemas litorales.

La simple existencia de los emisarios submarinos es una cuestión que, en general, no es objeto de una publicidad activa por parte de las Administraciones ambientales competentes. Sin que se pueda hablar, tampoco, de una opacidad total, lo cierto es que no es sencillo establecer cuántos emisarios activos existen actualmente en España, y la cuestión se complica si se trata de analizar cuántos metros cúbicos de aguas tratadas vierten al año y qué parámetros son analizados con carácter previo a su vertido.

Según datos de GREENPEACE (2001)¹⁵ en las costas españolas existían por aquél entonces unos 330 emisarios submarinos. El informe *Destrucción a toda costa (2001)*, de la referida entidad, ya constataba ciertas dificultades a la hora de proporcionar el número exacto de emisarios existentes, debido a los proyectos de nuevos emisarios en marcha. Sin embargo, los datos que recogía la entidad ecologista en ese momento, en síntesis, son los siguientes:

Comunidad Autónoma	Número de emisarios	Provincias / islas
Galicia	22 ¹⁶	A Coruña: 5 Vigo: 13 Lugo: 1
Asturias	3	--
Cantabria	4	--
País Vasco	2 (en proyecto)	--
Cataluña	34 [sic]	Girona: 17 Barcelona: 18 Tarragona: 19
Baleares	38	Mallorca: 23 Menorca: 6 Eivissa: 6 Formentera: 3

¹⁵ GREENPEACE, *Destrucción a toda costa, Informe de Greenpeace sobre el estado del litoral español. Presiones y amenazas inminentes. Respuesta de las Administraciones*, julio 2001.

¹⁶ Las divergencias pueden explicarse, quizá, por el carácter dinámico del trabajo de recopilación realizado por la entidad ecologista, el cual distingue los emisarios de los llamados “grandes vertidos” o bien simplemente “vertidos”.

Comunidad Autónoma	Número de emisarios	Provincias / islas
Valencia	29	Castellón: 8 Valencia: 9 Alicante: 12
Murcia	7	--
Andalucía	82	Huelva: 7 Cádiz: 15 Málaga: 21 Granada: 19 Almería: 18
Canarias	90 colectores y emisarios	La Palma: 3 El Hierro: 1 Gomera: 2 Tenerife: 34 Gran Canaria: 34 Fuerteventura: 9 Lanzarote: 7

Actualmente, sin embargo, tampoco resulta fácil obtener información fehaciente con respecto a los emisarios existentes y activos¹⁷. Pocas Administraciones ambientales autonómicas publican esta información de forma clara, lo cual se puede cuestionar desde la óptica de las obligaciones de publicidad activa que les impone la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

Los datos más accesibles actualmente permiten identificar los siguientes emisarios¹⁸ en las diez Comunidades Autónomas costeras e insulares:

Comunidad Autónoma	Número de emisarios	Volumen vertido
Galicia	22	S/D
Asturias	9 ¹⁹	S/D
Cantabria	3 ²⁰	S/D
País Vasco	1	S/D
Cataluña	40 ²¹	S/D
Baleares	46 ²²	S/D
Valencia	28 ²³	195,8 millones de metros cúbicos (2013)

¹⁷ Un ejemplo es la consulta efectuada con fecha 12 de marzo de 2019 al Portal de Transparencia de la Región de Murcia, que se puede encontrar en el siguiente enlace: <https://transparencia.carm.es/-/emisarios-submarinos-al-mar-mediterraneo-respuestas-al-buzon-de-la-otpc->. La respuesta de la Administración es que el interesado se ponga directamente en contacto con la Entidad Regional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales (ESAMUR), pese a ser esta una entidad íntegramente pública. Consultada la web <http://www.esamur.com/home> con fecha 20 de julio 2020, tampoco se ha podido comprobar si se publican algunos datos elementales como el número de emisarios existentes en Murcia o el volumen total vertido.

¹⁸ No se disponen de datos oficiales o publicados por las Administraciones públicas competentes.

¹⁹ <https://www.elcomercio.es/gijon/201609/07/ecologistas-avisan-estado-todos-20160907002255-v.html>

²⁰ Fuente: *Cantabria económica*.

²¹ Fuente: *Aguas residuales*

²² Fuente: *El Mundo*

²³ Fuente: *lagua*

Comunidad Autónoma	Número de emisarios	Volumen vertido
Murcia	7	S/D
Andalucía	82	S/D
Canarias	90 colectores y emisarios	S/D
TOTAL	328	S/D

Por lo tanto, se puede anticipar ya que resulta difícil obtener información ambiental básica de fuentes oficiales en lo que se refiere a los emisarios submarinos.

Efectivamente, los datos manejados en las tablas anteriores no proceden de fuentes oficiales y no están actualizados, lo que no impide efectuar un sencillo cálculo -sin pretensiones de exactitud y con la advertencia de que los datos reales pueden distar bastante de los ofrecidos-. Sumando los datos recogidos, actualmente pueden existir en torno a 300 emisarios submarinos operativos en España. Si los 28 emisarios de la Comunidad Valenciana emitieron en un año un total de 195,8 millones de m³, implica que cada uno pudo verter unos 7 millones de m³ anuales. Y si se multiplica este último dato por el número aproximado de emisarios existentes (en torno a 300), se obtiene un total de 2.100 millones de m³ de aguas residuales vertidos cada año. Insistimos, se trata de una cifra que debería ser confirmada a la luz de datos oficiales publicados activamente por la Administración²⁴.

Los datos ofrecidos, como ya se ha dicho, son solamente una aproximación académica y no deben considerarse exactos, aunque pueden servir como aproximación que confirma que el volumen de aguas residuales actualmente vertido al mar es excesivo, especialmente en situaciones de sequía.

4. Virtualidades del vertido al medio marino.

Una vez tenemos una idea aproximada sobre la reutilización de los vertidos mediante emisarios en España, pasamos a analizar las principales virtualidades del vertido de agua al medio marino mediante emisarios submarinos.

²⁴ Con el fin de obtener información oficial puede resultar conveniente dirigir una petición escrita al actual Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico, Administración que sin duda ha de disponer de la información de referencia por cuanto todos los emisarios se encuentran en zona de DPMT, competencia de la Dirección General de la Costa y el Medio Marino.

4.1. Los vertidos al mar pueden ocasionar menos molestias que los vertidos a las aguas continentales.

Con carácter general y por cuestiones ambientales y técnicas fácilmente apreciables, los vertidos al mar pueden resultar socialmente menos molestos que los vertidos a las aguas continentales, dado que se disminuye el riesgo de contaminación de ríos y acuíferos terrestres. Efectivamente, como ya hemos anticipado y se expondrá a continuación, ríos y lagos no disponen de la alta capacidad de dilución del mar, lo cual impide aumentar los vertidos en esas aguas sin poner en grave riesgo sus condiciones biológicas y los ecosistemas que dependen de estas aguas.

Además, es preciso notar que gran parte del tejido industrial y numerosos núcleos poblacionales se han situado históricamente cerca de ríos, lagos etc. para aprovechar el recurso hídrico continental y verter sus aguas residuales, por lo que es posible convenir que las aguas continentales ya están expuestas a una fuerte presión industrial y humana a causa de los puntos de vertido existentes. En este sentido, la sobreexplotación de las masas de agua continentales constituye un factor que abona la búsqueda de otras alternativas como puede ser el vertido al mar^{25 26}.

También es necesario destacar que socialmente los emisarios no generan molestias o inmisiones que afecten directamente a la población, cosa que sí ocurre a los habitantes de las zonas próximas a los puntos de vertido continentales. En otras palabras, los emisarios submarinos contribuyen a reducir las molestias directas a la población en forma de inmisiones a la propiedad, olores, ruidos, inconvenientes o molestias visuales y paisajísticas, etc.

Sentado lo anterior, esta ventaja de los emisarios submarinos podría calificarse de meramente conceptual, puesto que se han dado casos de proyectos de emisarios que han motivado igualmente oposición y quejas por parte de los habitantes afectados por ruidos, molestias y malos olores. Se trata, por ejemplo, del proyecto de emisario submarino promovido por el Ayuntamiento de Castellón (Valencia) en 1999, si bien fue un supuesto

²⁵ Sobre el régimen jurídico de los vertidos en aguas continentales, *vid.* CASADO CASADO, Lucía. *Los vertidos en aguas continentales. Técnicas de intervención administrativa*, Granada (2004), Comares.

²⁶ El objetivo ambiental consistente en la prevención del deterioro del estado de todas las masas de agua superficiales y la reducción progresiva de la contaminación procedente de sustancias prioritarias impidiendo o suprimiendo los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias ha sido recogido normativamente, por ejemplo, por la Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

en el que las inmisiones estaban más vinculadas a la estación de bombeo que a la propia estructura del emisario. En cualquier caso, el Tribunal Supremo anuló el Acuerdo del plenario municipal mediante Sentencia núm. 2747, de 26 de mayo de 2008, casando la Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Valencia de 12 de septiembre de 2003 por razones estrictamente urbanísticas (falta de cobertura normativa del proyecto) y no ambientales²⁷.

4.2. Los vertidos al mar aprovechan su capacidad de dilución.

Tal y como se ha anticipado, el mar es una masa de agua cuyas características geofísicas le confieren una gran capacidad depuradora para determinados tipos de contaminantes. Esta característica constituye, a nuestro entender, el fundamento científico ambiental del sistema de vertido mediante emisarios. No obstante, y sin ánimo de anticipar conclusiones, este argumento a favor de los emisarios podría ceder si se demuestra una mejor alternativa ambiental, como podría ser la reutilización del agua residual.

Excede el objeto del presente trabajo abordar las cuestiones más técnicas vinculadas a la dilución del agua residual y a la capacidad de dilución del mar. A estos efectos, basta con indicar que ya la Orden de 13 de julio (actualmente vigente), y, posteriormente, el más reciente Decreto vasco 459/2013, de 10 de diciembre, sobre los vertidos efectuados desde tierra al mar, establecen los procedimientos para el cálculo de la dilución inicial del agua que ha de ser vertida, entendiéndose por dilución la disminución de la concentración de determinados elementos en un líquido (en este caso, el agua).

Además, la elevada salinidad y la exposición continua a la radiación solar permiten que el agua del mar desarrolle una acción antiséptica sobre las aguas vertidas.

Las anteriores características permiten que el mar actúe como una suerte de estanque de sedimentación, especialmente gracias a su gran superficie. En este sentido, RUIZ MATEO (2008) afirmaba que *“si el entorno del punto de vertido no tiene fondos de especial valor ecológico y siempre que el efluente no contenga sustancias peligrosas (es decir, tóxicas, persistentes y bioacumulables), se puede aceptar que juegue el papel de un estanque de sedimentación si se acompaña de un adecuado programa de vigilancia”*.

²⁷ Procede destacar que el Tribunal Supremo no niega las inmisiones generadas por la estación de bombeo, si bien no acoge las pretensiones indemnizatorias planteadas por las partes *“en la medida en que hemos declarado procedente anular el acuerdo municipal por el que se aprueba el proyecto que sirve de sustento a esa estación de bombeo”* (F.J. 4º).

4.3. Los emisarios submarinos emulan los ríos al verter directamente al mar.

Ciertamente, desde un punto de vista geotécnico y de transporte del agua, el vertido de agua al mar se puede considerar natural, como lo es la desembocadura de un río. Se trata de una simplificación válida para ilustrar, sencillamente, que la solución técnica de verter al mar no implicaría, por si misma, un riesgo mayor que la desembocadura de un río. Incluso se puede pensar en la hipótesis, en que un río sometido a una alta presión de vertidos desemboque en el mar con una carga contaminante incluso más elevada que la de un emisario que vierta aguas adecuadamente tratadas.

Lo anterior, sin embargo, no excluye el hecho de que, en ambos casos, objetivamente, estamos ante una pérdida desde el punto de vista de la disponibilidad del agua en la medida en que, mediante el vertido al mar, se descarta su utilización para satisfacer directamente la demanda de agua terrestre, demanda tanto antropogénica como animal y vegetal. Únicamente a través del ciclo hidrológico (y, por lo tanto, de forma indirecta) el agua del mar regresa a tierra previa evaporación, condensación y precipitación.

Dicho lo anterior, el emisario submarino se podría llegar a considerar una emulación de un río -si se quiere, metafóricamente-, en la medida en que las aguas que se conducen al mar se incorporan también al ciclo hidrológico. Pero al mismo tiempo no se puede desconocer que son conducciones artificiales, de forma que se está vertiendo al mar un volumen de agua que se suma al que se vierte a través de los ríos.

4.4. Los emisarios ofrecen la posibilidad de verter lejos de las costas.

Efectivamente, los emisarios son conducciones de larga longitud que permiten diseminar el contenido final de la evacuación mediante redes que desvían los vertidos. Este hecho se puede apreciar gráficamente en la siguiente imagen²⁸:



²⁸ Fuente: <https://www.aristegui.info/difusores-y-otros-elementos-de-los-emisarios-submarinos-de-pe/>

Es decir, los emisarios no disponen de un único punto de inyección, sino que diseminan el vertido a lo largo de su recorrido, espaciando así también el nivel de inmisión asociado al vertido o emisión. De esta forma, la longitud del emisario permite elegir los puntos de inyección, evacuando las aguas tratadas en fondos marinos carentes de un especial valor ecológico en términos de biodiversidad.

5. Debilidades del vertido al mar mediante emisarios submarinos.

5.1. Renuncia a la reutilización de las aguas residuales.

Una vez analizados los principales aspectos de la regulación en materia de reutilización del agua, es preciso advertir que la principal debilidad asociada al vertido de aguas al mar es que, desde un punto de vista lógico y conceptual, la propia existencia de un emisario implica renunciar a la reutilización de un notable volumen de agua.

Es en este punto donde resulta especialmente interesante analizar el modelo desde la perspectiva del principio de jerarquía en la gestión de los residuos, recogido expresamente en el artículo 8 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, procedente de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos. No sin antes advertir que el principio de referencia no resulta directamente aplicable al tema de estudio, ya que las aguas residuales resultan expresamente excluidas tanto por la norma europea como por la estatal, y son objeto de una regulación específica.

En efecto, las aguas residuales han quedado históricamente reguladas en la normativa sobre aguas de la Unión Europea. La regulación de las aguas residuales urbanas se produce mediante la antigua Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, sin regular específicamente el régimen de su reutilización²⁹. Actualmente se basa en la 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 agua, denominada Directiva Marco del Agua. Esta Directiva, sin embargo, se limitó a establecer un conjunto de objetivos de buen estado cualitativo y cuantitativo de las masas de aguas superficiales y

²⁹ Efectivamente, la Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas se limitaba a establecer genéricamente, en el artículo 11, que “[l]as aguas residuales tratadas se reutilizarán cuando proceda. Las vías de evacuación reducirán al mínimo los efectos adversos sobre el medio ambiente”.

de las masas de aguas subterráneas, mencionando la reutilización como una de las “medidas complementarias que los Estados miembros pueden optar por aplicar” para la consecución de dichos objetivos. Esto es, el régimen jurídico de la reutilización de las aguas residuales ha quedado tradicionalmente fuera de la regulación europea sobre los residuos, pero tampoco ha sido abordada por la normativa general sobre aguas hasta que en el año 2015 la Comisión emite la comunicación de 2 de diciembre de 2015 sobre economía circular denominada «Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular». Fruto de este nuevo enfoque circular de la economía es el reciente 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 agua³⁰.

Con todo, partiendo de una proyección analógica del principio de jerarquía en la gestión de las aguas residuales (que ciertamente, comparten el estatuto jurídico de los residuos), puede resultar interesante valorar si el emisario submarino constituye una excepción válida y justificada por razones de viabilidad técnica o económica, a la aplicación del principio de jerarquía en la gestión de los residuos.

No obstante, lo cierto es que, con o sin esa justificación, en el caso de las aguas residuales nos encontramos en el punto e) del principio de jerarquía, esto es; en el peor de los escenarios posibles, consistente en la eliminación del residuo.

Efectivamente, la exclusión expresa de las aguas residuales por parte del artículo 2.2 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados impide proyectar directamente el principio de jerarquía en la gestión de los residuos al tema de estudio. La justificación de dicha exclusión se encuentra en la regulación que tradicionalmente se ha

³⁰ Antes del auge de la idea de la economía circular en el año 2015, el interés por la reutilización en la regulación europea se puede advertir en la comunicación de la Comisión de 14 de noviembre de 2012 «Plan para salvaguardar los recursos hídricos de Europa». La citada comunicación indicaba que “[e]n la consulta de las partes interesadas realizada con vistas a la elaboración del Plan, se ha considerado que merece la atención de la UE una opción alternativa de suministro: la reutilización del agua para la irrigación o para fines industriales. Se considera que la incidencia sobre el medio ambiente de la reutilización del agua (procedente, por ejemplo, del tratamiento de las aguas residuales o de instalaciones industriales) tiene un menor impacto ambiental que otras alternativas de suministro de agua (por ejemplo, transferencias de agua o desalinización), pero se utiliza únicamente de forma limitada en la UE. Esto parece deberse a la inexistencia de normas comunes de la UE en materia de medio ambiente y sanidad para la reutilización del agua y a los posibles obstáculos a la libre circulación de productos agrícolas irrigados con agua reutilizada. La Comisión estudiará el instrumento a nivel de la UE más conveniente para fomentar la reutilización del agua, y, en particular, un Reglamento que establezca normas comunes. En 2015, presentará una propuesta, sometida a una evaluación de impacto adecuada, que estará encaminada a garantizar el mantenimiento de un alto nivel de protección de la sanidad pública y del medio ambiente en la UE”.

ocupado de la regulación del ciclo integral del agua³¹, mientras que la normativa aplicable a los residuos, en coherencia, la ha excluido expresamente³².

En este punto, baste señalar que la eventual reutilización de las aguas residuales se encuentra actualmente regulada mediante el RD 1620/2007. La reutilización se define normativamente como *“la aplicación, antes de su devolución al dominio público hidráulico y al marítimo terrestre para un nuevo uso privativo de las aguas que, habiendo sido utilizadas por quien las derivó, se han sometido al proceso o procesos de depuración establecidos en la correspondiente autorización de vertido y a los necesarios para alcanzar la calidad requerida en función de los usos a que se van a destinar”*³³.

La reutilización de las aguas gravita sobre un previo control sanitario que garantice la posibilidad de utilizar el agua en condiciones, aunque de forma general se prohíben determinados usos:

- “a) Para el consumo humano, salvo situaciones de declaración de catástrofe en las que la autoridad sanitaria especificará los niveles de calidad exigidos a dichas aguas y los usos.*
- b) Para los usos propios de la industria alimentaria, tal y como se determina en el artículo 2.1. b) del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, salvo lo dispuesto en el anexo I.A.3.calidad 3.1.c) para el uso de aguas de proceso y limpieza en la industria alimentaria.*
- c) Para uso en instalaciones hospitalarias y otros usos similares.*
- d) Para el cultivo de moluscos filtradores en acuicultura.*
- e) Para el uso recreativo como agua de baño.*
- f) Para el uso en torres de refrigeración y condensadores evaporativos, excepto lo previsto para uso industrial en el anexo I.A.3.calidad 3.2.*

³¹ A nivel europeo, cfr. Directiva 91/271/CEE, de 21 de mayo, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas; Directiva 2000/60/CE, de 23 de octubre, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

³² Así, a nivel autonómico, por ejemplo, el Decreto Legislativo catalán 1/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley reguladora de los residuos también excluye las aguas residuales de su ámbito de aplicación (art. 4.2 apartado e)

³³ Letra a) del artículo 2 del Real Decreto 1620/2007.

g) Para el uso en fuentes y láminas ornamentales en espacios públicos o interiores de edificios públicos.

h) Para cualquier otro uso que la autoridad sanitaria o ambiental considere un riesgo para la salud de las personas o un perjuicio para el medio ambiente, cualquiera que sea el momento en el que se aprecie dicho riesgo o perjuicio”³⁴.

En definitiva, el vertido de las aguas al medio marino excluye por definición la posibilidad de reutilización de las aguas residuales. Reutilización cuyos límites, en realidad, han de buscarse principalmente en cuestiones sanitarias y en la evitación de riesgos para la salud de las personas o el medio ambiente, siendo numerosos los usos y las demandas de agua que se podrían llegar a satisfacer, por lo menos en un plano teórico.

Igualmente, es procedente destacar que la reutilización completa de las aguas y la consecución del objetivo de “vertido cero” se enfrentan también a una importante barrera técnica y económica, precisando una infraestructura y una logística que requieren inversiones importantes. Sin embargo, en la medida en que los emisarios submarinos también implican complejas obras de ingeniería y suponen elevadas inversiones para su construcción y mantenimiento, parece preferible priorizar desde las políticas ambientales aquellas actuaciones que permiten la reutilización del recurso hídrico frente a aquellas que lo excluyen, como es el caso de los emisarios submarinos.

5.2. Costes de construcción y mantenimiento.

La construcción de los emisarios submarinos es una obra de ingeniería civil de gran complejidad, cuyo proyecto debe tener en cuenta numerosos factores, entre los cuales las corrientes marítimas.



³⁴ Apartado 4 del artículo 4 del RD 1620/2007.

Efectivamente:

“La ejecución de un proyecto de emisario submarino deberá ser precedida de una búsqueda de información base por intermedio de tareas oceanográficas de amplia duración y extensión. Dichas tareas abarcan las áreas biológica, física, geológica, química y meteorológica, para la obtención de datos sobre vientos, corrientes marítimas, oleajes, mareas, batimetría y naturaleza de los fondos marinos.

*El conocimiento de la naturaleza de los fondos marinos es uno de los aspectos más importantes por lo que respecta a tuberías en zanja directamente apoyadas en el fondo marino [...]*³⁵.

No solamente hemos de tener en cuenta el coste de la obra de construcción, sino que, posteriormente, el mantenimiento del propio emisario submarino a lo largo de su vida útil conlleva unos costes económicos muy elevados, dado que se trata de actuaciones que deben llevarse a cabo en el medio marítimo y bajo el mar con barcos, equipos de buzos, etc.

Técnica y económicamente, la cuestión esencial reside en comparar todos estos costes con los necesarios para, una vez tratadas adecuadamente las aguas residuales, conducir las al lugar de uso para su reutilización, por ejemplo, para usos industriales (sistemas de refrigeración) o agrícolas (riego).

5.3. Afectación al medio marino.

A pesar de que las aguas vertidas mediante los emisarios submarinos son objeto de un tratamiento previo y se someten a condiciones de dilución que, aparentemente, deben garantizar la neutralidad del impacto ambiental sobre el medio marino, el riesgo de perjudicar los ecosistemas y las poblaciones vegetales y animales del mar es innegable. Este riesgo es apreciable en absolutamente todos los sistemas de emisarios en mayor o menor medida, ya que los sistemas y protocolos de seguridad pueden sufrir fallos, por ejemplo, por falta del adecuado mantenimiento.

³⁵ Fuente: <https://www.aristegui.info/construccion-de-emisarios-submarinos-con-tuberias-de-poli-etileno-pe/>.

En este sentido, se puede citar, a modo de ejemplo, el caso denunciado por la entidad MALLORCA BLUE y recogido por HORRACH TORRENS (2019) en el artículo *La plaga de los emisarios submarinos*, publicado en el medio digital www.iagua.com:

“Recientemente se ha revelado que la fiscalía de Medio Ambiente de las islas Baleares inició una investigación a partir de la denuncia de un particular sobre los vertidos continuados en la bahía de Palma de Mallorca, fundamentalmente procedentes del emisario submarino que vierte las aguas de la depuradora de Palma.

En este blog nos hemos hecho eco en reiteradas ocasiones del problema, que consideramos de gran trascendencia ecológica.

Varios vídeos, entre ellos los editados por la entidad Mallorca Blue, ponen de manifiesto con toda su crudeza la baja calidad del agua de salida, así como el impacto sobre el suelo marino de la Bahía. Mallorca Blue cifra en 600 hectáreas la pradera de posidonia afectada. Literalmente, se está matando la vida marina de la bahía”.

En la misma Comunidad autónoma balear se aprobó recientemente el Decreto 25/2018, de 27 de julio, sobre la conservación de la posidonia oceánica en las Islas Baleares, criticado por HORRACH TORRENS (2019) por rebajar las exigencias con respecto a los emisarios submarinos existentes.

En definitiva, sin necesidad de examinar exhaustivamente los casos más graves (y sin que sea posible descartar otros casos desconocidos o no identificados), parece claro que el riesgo de deterioro ambiental del medio marino asociado al vertido de aguas aparece como contrario a los principios que recoge expresamente el artículo 5 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino:

“Artículo 5. Principios inspiradores en la determinación de medidas para cada demarcación marina.

1. Inspirarán la determinación de las medidas los siguientes principios:

a) El principio de precaución.

b) El marco de exigencia en el ámbito internacional y comunitario a la hora de integrar las medidas en un programa, el respeto y aplicación de las normas contempladas en los tratados internacionales en la materia suscritos por el Estado español y la normativa europea.

c) El desarrollo sostenible y, en particular, el impacto social, ambiental y económico de las medidas contempladas.

d) El principio de acción preventiva.

e) El principio de corrección de daños ambientales en la misma fuente.

f) El principio de quien contamina paga.

g) La toma en consideración de las normativas sectoriales, en particular aquellas vinculadas con el interés general, la seguridad de suministro o las que tengan implicaciones de carácter estratégico, que pudiera verse afectada por la implantación de dichas medidas”.

Además de los principios de precaución, desarrollo sostenible, acción preventiva y corrección de daños ambientales en la misma fuente, resulta particularmente interesante, a los efectos del presente trabajo, el párrafo segundo del mismo artículo, que establece:

“2. Se velará por que las medidas sean rentables y viables desde el punto de vista técnico, por lo que antes de introducir nuevas medidas se deben realizar evaluaciones de impacto, incluido un análisis de costes y beneficios ambientales, económicos y sociales. Así mismo, con posterioridad a su introducción se realizarán periódicos balances sobre su impacto”.

Si dentro de las medidas, a las que genéricamente se refiere la norma, incluimos los emisarios submarinos, jurídicamente deviene ineludible efectuar un análisis comparativo de costes y beneficios ambientales, económicos y sociales. En este punto nos limitaremos a indicar la existencia no de un daño directo al medio marino en términos de biodiversidad, pero sí la existencia de un riesgo cierto, contrario a los principios más elementales del Derecho ambiental como son el de precaución, el de prevención y el de corrección de los daños en la misma fuente.

5.4. Problemas técnicos y de mantenimiento.

Los emisarios submarinos tampoco están exentos de problemas técnicos recurrentes, que se agudizan al final de su vida útil, especialmente en condiciones de mantenimiento defectuoso o insuficiente. Pero ni siquiera es necesaria la negligencia en su mantenimiento para que sufran roturas o pérdidas de sus piezas, ya que también las

inclemencias meteorológicas, el oleaje, las corrientes marítimas y los temporales pueden afectar a estas construcciones, provocando pérdidas, roturas y desprendimientos.

Todo ello conlleva un incremento de los costes asociados a las reparaciones -costes que se multiplican al tratarse de una conducción submarina-, así como del riesgo de que se causen daños al medio marino. A pesar de que estas cuestiones no tienen por qué afectar a la calidad del agua vertida, sí se puede producir, por ejemplo, una modificación de los puntos de inyección, vertiéndose el agua en puntos no previstos, pudiendo generarse daños ambientales no pronosticados.

Efectivamente, el mantenimiento de los emisarios submarinos es una cuestión eminentemente técnica, pero de un gran alcance ambiental, puesto que estas conducciones deben mantener las condiciones idóneas para cumplir su finalidad a lo largo de su vida útil, manteniendo además los parámetros del agua vertida a su salida de la estación de tratamiento.

Algunos problemas frecuentes incluyen la desconexión o incluso la desaparición de tramos enteros de las conducciones:



En este punto interesa anticipar que la evaluación de impacto ambiental, como se analizará en el apartado correspondiente, se proyecta únicamente a la fase previa a la construcción de un emisario submarino. Pese a que la Orden de 13 de julio, contempla la existencia de un Plan de Operación y Mantenimiento “*que permita, mediante las acciones periódicas que se establezcan, la adecuada conservación y funcionamiento de todo el sistema de depuración-vertido, así como el control del mismo*”, la realidad demuestra que estas previsiones iniciales no siempre cumplen su finalidad.

Un ejemplo es el Programa de vigilancia y control de los emisarios en Cataluña, en el que se constata un resultado de incumplimiento de la Directiva Marco de Aguas en varios emisarios del litoral catalán (datos de 2012):

Emissaris > 90.000 h-e situats en masses d'aigua que suspenen DMA					Total: 7
Sistema de Sanejament	Emissari principal	Profunditat (m)	h-e disseny	h-e 2012	Estat Ecològic MA 2007-2012
EDAR MATARÓ	Riera d'Argentona	23	451.250	134.434	Mediocre
EDAR BESÓS	Besós	48	2.843.750	2.059.081	Dolent
EDAR PRAT DE LLOBREGAT	Prat de Llobregat	52	2.275.000	1.263.797	Dolent
EDAR GAVÀ-VILADECANS	EDAR Gavà-Viladecans	18	384.000	240.184	Dolent
EDAR VILANOVA I LA G.	Vilanova	15	153.000	99.205	Mediocre
EDAR VILASECA-SALOU	de Vila-seca Salou	32	197.917	92.270	Dolent
EDAR REUS	del Barranc de Barenys	18	195.833	111.804	Deficient

6. El sistema de vertido mediante emisarios frente a los desafíos ambientales globales.

A modo de breve contextualización histórica, recordemos que la Agenda 21, aprobada en el seno de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992 (Conferencia de Río), recogía, en su Capítulo 17, la *Protección de los océanos y de los mares de todo tipo, incluidos los mares cerrados y semicerrados y de las zonas costeras y protección, utilización racional y desarrollo de sus recursos vivos*, en el cual se establece:

“entre las actividades prioritarias que examinen los Estados podrían incluirse las siguientes:

a) Tener presente la cuestión de las aguas residuales al formular o revisar planes de desarrollo costero, entre ellos los planes relativos a los asentamientos humanos;

b) Construir y mantener instalaciones de tratamiento de aguas residuales de conformidad con las políticas y la capacidad nacional y la colaboración internacional disponible;

c) Emplazar en las costas las bocas de desagüe de forma que se mantenga un nivel aceptable de calidad del medio ambiente y que los criaderos de mariscos, las tomas de agua y las zonas de baño no estén expuestos al contacto con agentes patógenos;

d) Promover los tratamientos complementarios ecológicamente racionales de los efluentes de origen doméstico y los efluentes compatibles de origen industrial, mediante la utilización, cuando sea posible, de controles de la entrada de efluentes que no sean compatibles con el sistema;

e) Promover el tratamiento primario de las aguas residuales municipales que se descargan en ríos, estuarios y el mar u otras soluciones adecuadas para cada lugar concreto;

f) Establecer y mejorar programas reguladores y de vigilancia en los planos local, nacional, subregional y regional, según sea necesario, con el fin de controlar la descarga de efluentes utilizando directrices mínimas para los efluentes de aguas residuales y criterios sobre la calidad del agua y teniendo debidamente en cuenta las características de las aguas receptoras y el volumen y tipo de contaminantes”.

En España, el artículo 45 de la Constitución Española de 1978 recogió el reconocimiento del derecho al medio ambiente desde una perspectiva antropocéntrica: “1. *Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo. 2. Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva. 3. Para quienes violen lo dispuesto en el apartado anterior, en los términos que la ley fije se establecerán sanciones penales o, en su caso, administrativas, así como la obligación de reparar el daño causado”*. Se trata de un derecho recogido en el capítulo tercero de la Constitución, esto es, un derecho sin el carácter de fundamental, clasificado como principio rector de la política social y económica, y, por lo tanto, cuya protección no goza de las garantías constitucionales establecidas en los apartados 1 y 2 de la Constitución Española³⁶.

La defensa del Medio ambiente encomendada a los poderes públicos en el artículo 45 de la Constitución se ha materializado a nivel legislativo en numerosas normas jurídicas ambientales, entre las cuales cabe destacar la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del

³⁶ Sin ánimo de descender a la configuración constitucional del Derecho al Medio Ambiente, nos limitaremos a indicar que según la sentencia del Tribunal Constitucional 102/1995, de 26 de junio, la descripción del medio ambiente incluye los recursos o elementos naturales clásicos de la naturaleza (flora, fauna y el espacio natural) y los históricos o culturales (los testimonios o monumentos y el paisaje entendido como modo de mirar del hombre, distinto en cada época y cultura).

Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Mediante dicha Ley se llevó a cabo una importante reforma de la Ley de Costas, añadiéndose una Disposición adicional novena cuya finalidad no es otra que la **reducción de la contaminación por vertidos de sustancias peligrosas al medio marino**³⁷.

A los efectos del presente trabajo, la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad también recoge en su Anexo I los *Tipos de hábitats naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación*, entre los cuales se clasifican las praderas de posidonia (*Posidonium oceanicae*) con el código 1120, un tipo de hábitat que se ha visto afectado por los vertidos de los emisarios, por ejemplo, en la Comunidad Balear.

Las normas apuntadas constituyen una base desarrollada de forma fragmentada en múltiples normas jurídicas, que a su vez regulan los mecanismos e instrumentos que han de servir para hacer frente, jurídicamente, a un conjunto de desafíos ambientales de carácter mundial que atañen específicamente al recurso hídrico. Pues bien, estos mecanismos son los que se analizan a continuación, para tratar, posteriormente, cómo pueden contribuir a superar los desafíos ambientales del planeta.

6.1 Mecanismos de protección establecidos en nuestro ordenamiento jurídico.

A la hora de descender a exponer los mecanismos de protección establecidos en nuestro ordenamiento, es preciso recordar que partimos de la prohibición genérica de vertidos que recoge la Ley de Costas, en sus artículos 56 y siguientes:

“1. Las disposiciones de la presente Sección son de aplicación a los vertidos, tanto líquidos como sólidos, cualquiera que sea el bien de dominio público marítimo-terrestre en que se realicen.

2. Los vertidos al mar desde buques y aeronaves se regularán por su legislación específica.

³⁷ La norma de referencia establece objetivos de calidad del medio receptor para los vertidos realizados desde tierra a las aguas interiores del litoral y al mar territorial que puedan contener una o varias de las sustancias peligrosas incluidas en el anexo I, así como los métodos de medida y los procedimientos de control. Asimismo, *“Las autorizaciones de vertido otorgadas por los órganos competentes de las Comunidades autónomas fijarán, para cada una de las sustancias peligrosas del anexo I presentes en los vertidos, los valores límite de emisión, que se determinarán tomando en consideración los objetivos de calidad recogidos en ese anexo, así como aquellos que, adicionalmente, fijen o hayan fijado las Comunidades autónomas”*.

3. Estará prohibido el vertido de residuos sólidos y escombros al mar y su ribera, así como a la zona de servidumbre de protección, excepto cuando éstos sean utilizables como rellenos y estén debidamente autorizados”.

Por lo tanto, la prohibición genérica de la Ley de Costas, de entrada, se limita solamente al vertido de los residuos sólidos, si bien el vertido de aguas residuales -y, en consecuencia, los emisarios submarinos- queda sujeto al régimen jurídico derivado de los artículos 56 y siguientes de la Ley de Costas.

De esta forma, la intervención administrativa ambiental sobre los vertidos se produce mediante un procedimiento de autorización previa, en cuyo marco, según la Orden de 13 de julio, se deberá justificar con criterios científicos, técnicos y económicos, que resulta imposible o difícil aplicar otra solución para la eliminación o tratamiento de los vertidos.

Efectivamente, la mayoría de los instrumentos de protección del litoral que pueden considerarse aplicables al tema de estudio derivan de la Ley de Costas, modificada por la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, así como el Real Decreto 876/2014, de 2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Costas. Entre dichos instrumentos cobran un mayor protagonismo la declaración de dominio público marítimo-terrestre (en adelante, “DPMT”), y la correspondiente concesión de DPMT, que consiste en el otorgamiento de un título autorizador para ocupar privativamente bienes del DPMT con obras o instalaciones no desmontables como es el caso de los emisarios submarinos (pero también con instalaciones desmontables que, por su naturaleza, finalidad u otras circunstancias, requieran un plazo de ocupación superior a cuatro años).

(i) Declaración de declaración de dominio público marítimo-terrestre.

La declaración de DPMT parte del artículo 132.2 de la Constitución, el cual declara, como DPMT, la zona marítimo-terrestre, la playa y el mar territorial, incluyendo las aguas interiores, con su lecho y subsuelo y recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental, lugar donde físicamente se llevan a cabo los vertidos mediante emisarios submarinos:

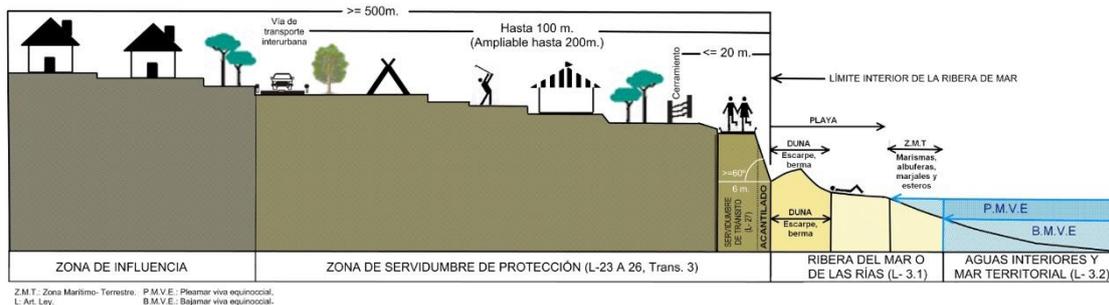
Por su parte, los artículos 3 a 5 de la Ley de Costas (y 3 a 9 de su Reglamento) desarrollan extensamente la declaración de DPMT³⁸.

³⁸ Así, en primer lugar el artículo 3 establece: “*Son bienes de dominio público marítimo-terrestre estatal, en virtud de lo dispuesto en el artículo 132.2 de la Constitución: 1. La ribera del mar y de las rías, que incluye: a) La zona marítimo-terrestre o espacio comprendido entre la línea de bajamar escorada o máxima viva equinoccial, y el límite hasta donde alcancen las olas en los mayores temporales conocidos, de acuerdo con los criterios técnicos que se establezcan reglamentariamente, o cuando lo supere, el de la línea de pleamar máxima viva equinoccial. Esta zona se extiende también por las márgenes de los ríos hasta el sitio donde se haga sensible el efecto de las mareas. Se consideran incluidas en esta zona las marismas, albuferas, marjales, esteros y, en general, las partes de los terrenos bajos que se inundan como consecuencia del flujo y reflujo de las mareas, de las olas o de la filtración del agua del mar. No obstante, no pasarán a formar parte del dominio público marítimo-terrestre aquellos terrenos que sean inundados artificial y controladamente, como consecuencia de obras o instalaciones realizadas al efecto, siempre que antes de la inundación no fueran de dominio público. b) Las playas o zonas de depósito de materiales sueltos, tales como arenas, gravas y guijarros, incluyendo escarpes, bermas y dunas, estas últimas se incluirán hasta el límite que resulte necesario para garantizar la estabilidad de la playa y la defensa de la costa. 2. El mar territorial y las aguas interiores, con su lecho y subsuelo, definidos y regulados por su legislación específica. 3. Los recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental, definidos y regulados por su legislación específica [...]”.*

En segundo lugar, el artículo 4 establece: “*Pertenecen asimismo al dominio público marítimo-terrestre estatal: 1. Las accesiones a la ribera del mar por depósito de materiales o por retirada del mar, cualesquiera que sean las causas. 2. Los terrenos ganados al mar como consecuencia directa o indirecta de obras, y los desecados en su ribera. 3. Los terrenos cuya superficie sea invadida por el mar por causas distintas a las previstas en el último párrafo del artículo 3.1, letra a), y en todo caso tendrán esta consideración los terrenos inundados que sean navegables. 4. Los terrenos acantilados sensiblemente verticales, que estén en contacto con el mar o con espacios de dominio público marítimo-terrestre, hasta su coronación. 5. Los terrenos deslindados como dominio público que por cualquier causa han perdido sus características naturales de playa, acantilado, o zona marítimo-terrestre, salvo lo previsto en el artículo 18. 6. Los islotes en aguas interiores y mar territorial. 7. Los terrenos incorporados por los concesionarios para completar la superficie de una concesión de dominio público marítimo-terrestre que les haya sido otorgada, cuando así se establezca en las cláusulas de la concesión. 8. Los terrenos colindantes con la ribera del mar que se adquieran para su incorporación al dominio público marítimo-terrestre. 9. Las obras e instalaciones construidas por el Estado en dicho dominio. 10. Las obras e instalaciones de iluminación de costas y señalización marítima, construidas por el Estado cualquiera que sea su localización, así como los terrenos afectados al servicio de las mismas, salvo lo previsto en el artículo 18. 11. Los puertos e instalaciones portuarias de titularidad estatal, que se regularán por su legislación específica”.*

Y en tercer lugar, el artículo 5 de la Ley de Costas establece: “*Son también de dominio público estatal las islas que estén formadas o se formen por causas naturales en el mar territorial o en aguas interiores o en los ríos hasta donde se hagan sensibles las mareas, salvo las que sean de propiedad privada de particulares o entidades públicas o procedan de la desmembración de ésta, en cuyo caso serán de dominio público su zona marítimo-terrestre, playas y demás bienes que tengan este carácter, conforme a lo dispuesto en los artículos 3 y 4”.*

DOMINIO PÚBLICO, SERVIDUMBRE Y LIMITACIONES A PROPIEDAD PRIVADA



Fuente: Consejería de Medio ambiente de la Junta de Andalucía

La titularidad de dichos bienes corresponde al Estado, y el estatus jurídico especial de los mismos deriva de los principios de inalienabilidad, imprescriptibilidad e inembargabilidad. Ello implica asimismo el ejercicio por parte de la Administración estatal de las facultades y competencias indicadas en el artículo 110 de la Ley de Costas:

“a) El deslinde de los bienes de dominio público marítimo-terrestre, así como su afectación y desafectación, y la adquisición y expropiación de terrenos para su incorporación a dicho dominio.

b) La gestión del dominio público marítimo-terrestre, incluyendo el otorgamiento de adscripciones, concesiones y autorizaciones para su ocupación y aprovechamiento, la declaración de zonas de reserva, las autorizaciones en las zonas de servidumbre y, en todo caso, las concesiones de obras fijas en el mar, así como las de instalaciones marítimas menores, tales como embarcaderos, pantalanes, varaderos y otras análogas que no formen parte de un puerto o estén adscritas al mismo.

c) La tutela y policía del dominio público marítimo-terrestre y de sus servidumbres, así como la vigilancia del cumplimiento de las condiciones con arreglo a las cuales hayan sido otorgadas las concesiones y autorizaciones correspondientes.

d) El ejercicio de los derechos de tanteo y retracto en las transmisiones de los yacimientos de áridos y, en su caso, la expropiación de los mismos.

e) La realización de mediciones y aforos, estudios de hidráulica marítima e información sobre el clima marítimo.

f) La aprobación de las normas elaboradas conforme a lo establecido en los artículos 22 y 34 de la presente Ley.

g) Las obras y actuaciones de interés general o las que afecten a más de una Comunidad Autónoma.

h) La autorización de vertidos, salvo los industriales y contaminantes desde tierra al mar.

i) La elaboración y aprobación de las disposiciones sobre vertidos, seguridad humana en lugares de baño y salvamento marítimo.

j) La iluminación de costas y señales marítimas.

k) La prestación de toda clase de servicios técnicos relacionados con el ejercicio de las competencias anteriores y el asesoramiento a las Comunidades Autónomas, Corporaciones Locales y demás Entidades públicas o privadas y a los particulares que lo soliciten.

l) La ejecución de los acuerdos y convenios internacionales en las materias de su competencia y, en su caso, la coordinación e inspección de su cumplimiento por las Comunidades Autónomas, pudiendo adoptar, si procede, las medidas adecuadas para su observancia.

m) La implantación de un Banco de Datos Oceanográfico que sirva para definir las condiciones de clima marítimo en la costa española, para lo cual las distintas Administraciones Públicas deberán suministrar la información que se les recabe. Reglamentariamente, se determinará el procedimiento de acceso a la información, que estará a disposición de quien la solicite”.

La delimitación del DPMT se realiza también mediante las facultades estatales de deslinde, mediante las cuales la Administración determina el alcance y extensión del dominio público marítimo terrestre atendiendo a las características de los bienes que lo integran³⁹.

³⁹ Mediante el acto de deslinde “[se] declara la posesión y la titularidad dominical a favor del Estado, dando lugar al amojonamiento y sin que las inscripciones del Registro de la Propiedad puedan prevalecer frente a la naturaleza demanial de los bienes deslindados” (artículo 13 de la Ley de Costas).

(ii) *Servidumbres legales y otras limitaciones de la propiedad.*

De la atribución del DPMT al Estado derivan las servidumbres legales y las limitaciones del derecho de propiedad, cuya función social –y por lo tanto ambiental– se encuentra expresamente recogida en el artículo 33 de la Constitución.

Los tipos de servidumbres que prevé la LC son los siguientes:

- Servidumbre de protección: Espacio de 100 m medido tierra adentro desde el límite interior de la ribera del mar, ampliable hasta 100 m más. En esta zona se prohíben las actividades que recoge el artículo 25 de la Ley de Costas⁴⁰, y solo se permiten, con carácter ordinario, las que recoge la norma de referencia. Como destacaba NOGUERA DE LA MUELA, la zona de servidumbre de protección puede ser ocupada excepcionalmente por obras a realizar en el DPMT, supuesto que se producirá necesariamente en la construcción de emisarios submarinos: *“En tal supuesto se sustituirán las zonas de servidumbre por otra nueva en condiciones análogas y la localización alternativa se ubicará fuera del demanio marítimo-terrestre y preferentemente dentro de la zona de servidumbre de protección”*⁴¹.

⁴⁰ “1. En la zona de servidumbre de protección estarán prohibidos: a) Las edificaciones destinadas a residencia o habitación. b) La construcción o modificación de vías de transporte interurbanas y las de intensidad de tráfico superior a la que se determine reglamentariamente, así como de sus áreas de servicio. c) Las actividades que impliquen la destrucción de yacimientos de áridos naturales o no consolidados, entendiéndose por tales los lugares donde existen acumulaciones de materiales detríticos tipo arenas o gravas. d) El tendido aéreo de líneas eléctricas de alta tensión. e) El vertido de residuos sólidos, escombros y aguas residuales sin depuración. f) La publicidad a través de carteles o vallas o por medios acústicos o audiovisuales. 2. Con carácter ordinario, solo se permitirán en esta zona, las obras, instalaciones y actividades que, por su naturaleza, no puedan tener otra ubicación, como los establecimientos de cultivo marino o las salinas marítimas, o aquellos que presten servicios necesarios o convenientes para el uso del DPMT, así como las instalaciones deportivas descubiertas. En todo caso, la ejecución de terraplenes, desmontes o tala de árboles deberán cumplir las condiciones que se determinen reglamentariamente para garantizar la protección del dominio público. 3. Excepcionalmente y por razones de utilidad pública debidamente acreditadas, el Consejo de Ministros podrá autorizar las actividades e instalaciones a que se refieren las letras b) y d) del apartado 1 de este artículo. En la misma forma podrán ser autorizadas las edificaciones a que se refiere la letra a) y las instalaciones industriales en las que no concurran los requisitos del apartado 2, que sean de excepcional importancia y que, por razones económicas justificadas, sea conveniente su ubicación en el litoral, siempre que, en ambos casos, se localicen en zonas de servidumbres correspondientes a tramos de costa que no constituyan playa, ni zonas húmedas u otros ámbitos de especial protección. Las actuaciones que se autoricen conforme a lo previsto en este apartado deberán acomodarse al planeamiento urbanístico que se apruebe por las Administraciones competentes. 4. Reglamentariamente se establecerán las condiciones en las que se podrá autorizar la publicidad, a que se refiere la letra f) del apartado 1 de este artículo, siempre que sea parte integrante o acompañe a instalaciones o actividades permitidas y no sea incompatible con la finalidad de la servidumbre de protección”.

⁴¹ NOGUERA DE LA MUELA, B.; *La propiedad privada y las servidumbres en la Ley de Costas*. Derecho Privado y Constitución núm. 3. Mayo-agosto 1994.

- Servidumbre de tránsito: Espacio de 6 m desde el límite interior de la ribera del mar, que puede ser ampliado hasta 20 m en lugares de tránsito difícil o peligroso. Como su nombre indica, su función es la de permitir el paso del público y de los vehículos de vigilancia y salvamento. En opinión de NOGUERA DE LA MUELA, esta servidumbre parece inspirada en el Derecho francés, sin embargo, en nuestro ordenamiento las distancias son más amplias y las restricciones a la propiedad, más acentuadas, por cuanto debe “*quedar permanentemente libre para el paso de los vehículos de vigilancia y salvamento, y el tránsito público peatonal*”⁴².
- Servidumbre de acceso al mar: su extensión depende de la naturaleza y la finalidad del acceso, que será público y gratuito. Los planes y normas de ordenación territorial y urbanística del litoral deben prever suficientes accesos al mar y aparcamientos fuera del DPMT⁴³.
- Zona de influencia: la anchura viene determinada por los instrumentos de ordenación territorial y urbanística, pero deberá tener como mínimo una extensión de 500 m desde el límite interior de la ribera del mar. Las limitaciones asociadas a este espacio se recogen en el artículo 30 de la Ley de Costas⁴⁴. Como señala NOGUERA DE LA MUELA, “*su finalidad es servir de instrumento de protección al demanio marítimo-terrestre en la ordenación territorial y*

⁴² La autora añade oportunamente que la Ley de Costas de 1998 “*no procede a la suspensión de la servidumbre de tránsito, en suma, a inaplicarla, cuando existen por ejemplo paseos marítimos que pueden servir de alternativa a la misma, y que la hacen por lo tanto innecesaria; lo cual sí prevé la Ley francesa de 3 de enero de 1986 así como el texto anterior de 1976*”.

⁴³ Respecto esta servidumbre de acceso al mar, NOGUERA DE LA MUELA destacaba tres aspectos principales: (i) esta servidumbre no tiene unas medidas fijas, sino variables, y su fijación no puede ser arbitraria, sino que resultan aplicables los principios de dominio *civiliter* y el de proporcionalidad y congruencia; (ii) incide perpendicularmente, afectando a algunos propietarios y no a todos; (iii) la Ley de Costas incorpora un estándar urbanístico dirigido al planificador: como mínimo, cada 500 metros debe existir un acceso para el tráfico y cada 200, uno peatonal en las zonas urbanas y urbanizables; y (iv) a diferencia de la Ley de Costas de 1969, la Ley de 1988 guarda silencio respecto a la posible indemnización aplicable a esta servidumbre.

⁴⁴ “1. La ordenación territorial y urbanística sobre terrenos incluidos en una zona, cuya anchura se determinará en los instrumentos correspondientes y que será como mínimo de 500 metros a partir del límite interior de la ribera del mar, respetará las exigencias de protección del DPMT a través de los siguientes criterios: a) En tramos con playa y con acceso de tráfico rodado, se preverán reservas de suelo para aparcamientos de vehículos en cuantía suficiente para garantizar el estacionamiento fuera de la zona de servidumbre de tránsito. b) Las construcciones habrán de adaptarse a lo establecido en la legislación urbanística. Se deberá evitar la formación de pantallas arquitectónicas o acumulación de volúmenes, sin que, a estos efectos, la densidad de edificación pueda ser superior a la media del suelo urbanizable programado o apto para urbanizar en el término municipal respectivo. 2. Para el otorgamiento de las licencias de obra o uso que impliquen la realización de vertidos al DPMT se requerirá la previa obtención de la autorización de vertido correspondiente”.

urbanística de los terrenos situados en ella, tratando de conseguir doblemente: el desarrollo de la zona costera y la conservación del medio ambiente”.

- Otras limitaciones de la propiedad, reguladas en el artículo 29 de la Ley de Costas, y que se refieren a la extracción de áridos⁴⁵.

Estas servidumbres atribuyen a dichos bienes un estatuto jurídico propio y específico, distinguible del resto de bienes de dominio público, dado que en los primeros se permiten solamente un conjunto limitado de actividades sujetas a un régimen de control específico.

En consecuencia, los emisarios submarinos pueden situarse en la zona de protección del DPMT, siempre previa la concesión, como se analizará posteriormente.

(iii) Conversión de enclaves de propiedad privada en dominio público marítimo terrestre.

Este tercer instrumento para la gestión de las costas previsto en la Ley de Costas de 1988 era uno de los principales medios para avanzar hacia una gestión integrada de las zonas costeras en España, demanializando estos espacios y recuperando su uso común propio. Sin embargo, para evitar un carácter confiscatorio de la decisión legal, la Disposición Transitoria primera de la Ley de Costas estableció un conjunto de contraprestaciones a favor de los titulares de las propiedades preexistentes⁴⁶. Concretamente, los propietarios fueron compensados con el otorgamiento de un derecho concesional por 30 años, prorrogable por otros 30.

Aunque la Sentencia 233/2015, de 5 de noviembre del Tribunal Constitucional declaró, en palabras de NOGUERA DE LA MUELA, que *“determinados preceptos que forman parte de la reforma a la Ley de Costas son arbitrarios, abusivos y no suponen una defensa respecto del medio ambiente a la vez que provocan una regresión de las playas, produciéndose también en algunas ocasiones, inundaciones en lugares cercanos a las*

⁴⁵ Como establece el artículo 29 de la Ley de Costas, “1. En los tramos finales de los cauces deberá mantenerse la aportación de áridos a sus desembocaduras. Para autorizar su extracción, hasta la distancia que en cada caso se determine, se necesitará el informe favorable de la Administración del Estado, en cuanto a su incidencia en el DPMT”, y “2. Los yacimientos de áridos, emplazados en la zona de influencia, quedarán sujetos al derecho de tanteo y retracto en las operaciones de venta, cesión o cualquier otra forma de transmisión, a favor de la Administración del Estado, para su aportación a las playas. Con esta misma finalidad, dichos yacimientos se declaran de utilidad pública a los efectos de su expropiación, total o parcial en su caso, por el Departamento ministerial competente y de la ocupación temporal de los terrenos necesarios”.

⁴⁶ Sobre esta cuestión, vid. RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, M. P., *El DPMT: la parte terrestre*, en GONZÁLEZ GARCÍA, J. V. (Dir.), *Derecho de los bienes públicos*, 3ª edición, Tirant lo Blanch, Valencia, 2015.

*mismas*⁴⁷, la compensación a los propietarios mediante un derecho concesional de 30 años de duración fue sorprendentemente avalada por el Tribunal Constitucional, que declaró la constitucionalidad de la Disposición Transitoria primera de la Ley de Costas y consideró que la concesión temporal compensaba de forma suficiente la pérdida de los derechos de propiedad⁴⁸.

“El Tribunal basa la no declaración de inconstitucionalidad en un doble motivo. El primero de ellos es que el principio de seguridad jurídica no se va a ver vulnerado, en primer lugar porque las condiciones nuevas y la litigiosidad a la que pudieran dar lugar no supone tal vulneración y es que atendiendo a la Sentencia del Tribunal Constitucional 227/1988, de 29 de noviembre, la seguridad jurídica no va a suponer que unas condiciones o requisitos que se han impuesto en un momento dado deban mantenerse de forma indefinida, dado que se han puesto en relación con unas circunstancias y momentos concretos 34 , sumado a esto, lo establecido en la Disposición está en concordancia con la jurisprudencia que ha ido marcando el Tribunal Supremo. El segundo es que no se vulneran competencias autonómicas, esto se basa en que la competencia es estatal en atención al artículo 149.1.1 de la Constitución Española, y que la Comunidad Autónoma cuando no tiene competencias, no va a poder regular, ni siquiera copiando la literalidad de la norma estatal”⁴⁷.

(iv) *Regulación de los usos en el DPMT. Autorizaciones y concesiones administrativas.*

El siguiente instrumento encaminado a la protección o gestión de las zonas costeras es la regulación detallada de los usos que se pueden desarrollar en el dominio público marítimo terrestre.

En este sentido, cabe distinguir, por un lado, dentro del uso de la Administración, la reserva a la Administración del Estado en aquellos casos en que el uso de estos bienes sea necesario para determinadas instalaciones, obras o servicios públicos, y la adscripción de parcelas del demanio litoral a las Comunidades Autónomas para dos obras: puertos y vías

⁴⁷ NOGUERA DE LA MUELA, B.; *La reforma de la Ley de Costas: a propósito de la Sentencia 233/2015, de 5 de noviembre de 2015*. Revista Catalana de Dret Ambiental Vol. VII núm. 1 (2016).

⁴⁸ La reforma de la Ley de Costas operada en 2013 amplió la duración de estas concesiones hasta los 75 años. Mediante las Sentencias 6/2016, de 21 de enero; 28/2016, de 18 de febrero; 57/2016, de 17 de marzo; y 100/2016, de 25 de mayo el máximo intérprete de la Constitución avaló la constitucionalidad de la Disposición Transitoria primera.

de transporte⁴⁹. Por otro lado, en lo que se refiere al uso por parte de los particulares, es posible distinguir el uso común general (utilización libre, pública y gratuita), el uso común especial que requiere una autorización administrativa por un máximo de 4 años⁵⁰ y el uso privativo. Este último es el que tiene carácter excluyente, dado que impide la utilización por parte de otros, e implica la ocupación del DPMT con obras o instalaciones fijas y permanentes⁵¹. Pues bien: este tipo de usos requiere de la correspondiente concesión administrativa, a otorgar por parte del Estado (recordemos, el titular único del dominio público marítimo terrestre), y no puede superar los 75 años⁵².

Determinadas actividades en el dominio público marítimo terrestre requieren una autorización administrativa, cuando concurren determinadas circunstancias especiales de intensidad, peligrosidad o rentabilidad sin requerir obras o instalaciones, o bien cuando se ocupa el dominio público con instalaciones desmontables o con bienes muebles.

Estas autorizaciones, que tienen carácter personal, no pueden superar los 4 años. Su revocación unilateral, que se puede acordar en cualquier momento, no da derecho a indemnización.

⁴⁹ El artículo 49 de la Ley de Costas establece que “1. La adscripción de bienes de dominio público marítimo-terrestre a las Comunidades Autónomas para la construcción de nuevos puertos y vías de transporte de titularidad de aquellas, o de ampliación o modificación de los existentes, se formalizará por la Administración del Estado. La porción de dominio público adscrita conservará tal calificación jurídica, correspondiendo a la Comunidad Autónoma la utilización y gestión de la misma, adecuadas a su finalidad y con sujeción a las disposiciones pertinentes. En todo caso, el plazo de las concesiones que se otorguen en los bienes adscritos, incluidas las prórrogas, no podrá ser superior al plazo máximo de vigencia establecido en la legislación estatal para las concesiones sobre dominio público portuario en los puertos de interés general [...]”.

⁵⁰ Así el artículo 52 de la Ley de Costas determina “1. Las solicitudes de autorización sólo podrán referirse a las instalaciones y actividades previstas en las normas generales y específicas que se dicten en virtud de lo establecido en el artículo 34. 2. Las solicitudes podrán ser sometidas a información pública según se determine reglamentariamente. 3. Las autorizaciones se otorgarán con carácter personal e intransferible intervivos, salvo en el caso de vertidos, y no serán inscribibles en el Registro de la Propiedad. 4. El plazo de vencimiento será el que se determine en el título correspondiente, y no podrá exceder de cuatro años, salvo en los casos en que esta Ley establece otro diferente”.

⁵¹ Artículo 64 de la Ley de Costas: “[...] 2. El concesionario tendrá derecho al uso privativo de los bienes objeto de concesión. En todo caso y de acuerdo con lo que reglamentariamente se disponga, se garantizará en estos terrenos, el libre acceso y tránsito de las autoridades y funcionarios competentes cuando fuera necesario por razones de defensa nacional, de salvamento, seguridad marítima, represión del contrabando, para el ejercicio de las funciones de policía de dominio público marítimo-terrestre y para el cumplimiento de las demás funciones que tengan atribuidas”.

⁵² Artículo 13 bis de la Ley de Costas: “1. Los deslindes se revisarán cuando se altere la configuración del dominio público marítimo-terrestre. La incoación del expediente de deslinde tendrá los efectos previstos en el artículo 12. 2. Los titulares de los terrenos que tras la revisión del deslinde se incorporen al dominio público marítimo-terrestre pasarán a ser titulares de un derecho de ocupación y aprovechamiento, a cuyo efecto la Administración otorgará de oficio la concesión, salvo renuncia expresa del interesado. La concesión se otorgará por setenta y cinco años, respetando los usos y aprovechamientos existentes, sin obligación de abonar canon”.

En consecuencia, de lo analizado hasta aquí se desprende que los emisarios submarinos están sujetos a un doble procedimiento autorizatorio, el necesario para la obtención de la concesión de DPMT y el procedimiento administrativo ambiental encaminado a permitir, regular y controlar el vertido, que culminará con la correspondiente autorización ambiental integrada o, en su caso, licencia ambiental vinculadas a la actividad de tratamiento -que precede el vertido mediante emisarios en sentido lógico y cronológico-, en función de la clasificación de la actividad en los distintos anexos del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, o en la normativa autonómica aplicable. En este sentido, el Anejo I, apartado 13º del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, recoge el *“tratamiento independiente de aguas residuales, no contemplado en la legislación sobre aguas residuales urbanas, y vertidas por una instalación contemplada en el presente anejo”*⁵³.

Por último, es preciso indicar que el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, se aplica por igual a las instalaciones públicas y privadas. Así se desprende del artículo 2 (ámbito de aplicación) de la norma de referencia, que establece que *“[e]sta ley será aplicable a las instalaciones de titularidad pública o privada en las que se desarrolle alguna de las actividades industriales incluidas en las categorías enumeradas en el anejo 1 y que, en su caso, alcancen los umbrales de capacidad establecidos en el mismo, con excepción de las instalaciones o partes de las mismas utilizadas para la investigación, desarrollo y experimentación de nuevos productos y procesos”*. Esta precisión se considera relevante si se tiene en cuenta que el tratamiento de aguas residuales urbanas es una competencia típicamente pública, concretamente municipal, en los términos que desarrolla la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, si bien su titularidad y gestión pueden corresponder a entidades privadas.

⁵³ La necesidad de establecer una autorización específica para el vertido de aguas procedentes de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales se recogía ya en la Directiva del Consejo de 21 de mayo de 1991, cuyo artículo 12 establecía en su apartado 2 que *“[l]as autoridades competentes o los organismos adecuados velarán por que los vertidos de aguas residuales procedentes de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas estén sujetos a normativas preexistentes y/o a autorizaciones específicas”*.

En lo que se refiere específicamente a los vertidos desde tierra al mar, el artículo 57 de la Ley 22/1988 de Costas, señala que “[t]odos los vertidos requerirán autorización de la Administración competente, que se otorgará con sujeción a la legislación estatal y autonómica aplicable, sin perjuicio de la concesión de ocupación de dominio público, en su caso”.

De esta forma, la intervención administrativa ambiental sobre los vertidos se produce mediante un procedimiento de autorización previa, en cuyo marco, según la Orden de 13 de julio, se deberá justificar con criterios científicos, técnicos y económicos, que resulta *imposible o difícil* aplicar otra solución para la eliminación o tratamiento de los vertidos.

No obstante, la legislación relativa al mar territorial y las aguas interiores, en lo que se refiere específicamente a los vertidos industriales, quedó fuera de la Ley de Costas con la promulgación de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y control integrados de la contaminación, cuya disposición derogatoria única se refiere a las autorizaciones de vertidos al dominio público marítimo terrestre, desde tierra al mar, reguladas en la Ley de Costas en lo que se refiere al ámbito industrial.

En consecuencia, las prescripciones que mantiene la Ley de Costas en materia de vertidos de tierra al mar se aplican con carácter general, salvo a las actividades industriales sujetas a autorización ambiental integrada en virtud de la antigua Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y control integrados de la contaminación -actual Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación⁵⁴.

En relación con el régimen de concesiones, y en particular, en lo que atañe a los emisarios submarinos, se puede destacar la Sentencia de la Audiencia Nacional de 19 de abril de 2013 (Roj. SAN 1776/2013), que resolvió estimar un recurso planteado por la Asociación “Salvemos Pontevedra”, referente a la solicitud de una serie de medidas y apertura de expedientes sancionadores con respecto a la construcción de la Estación de Aguas Residuales (EDAR) de Os Placeres, en las marismas de Lourizán, municipio de Pontevedra, y del emisario submarino en la misma zona al carecer de concesión de ocupación del DPMT. La Audiencia Nacional aplicó en ese caso la doctrina del silencio

⁵⁴ Fuente: http://dtes.gencat.cat/appdmah_Front/autoritzacionsAmbientalesAction.do?method=llistar

administrativo considerando estimada por silencio positivo la solicitud de declaración de caducidad de la concesión articulada en vía administrativa por la asociación ecologista.

En definitiva, mediante dicha Sentencia se aprecia la necesidad de disponer la correspondiente concesión de DPMT para desarrollar la actividad de vertido mediante emisarios, con sujeción al régimen jurídico derivado de la Ley de Costas.

(v) Límites en la contaminación del vertido y sus controles. Los Programas de Vigilancia ambiental.

La calidad del agua vertida se encuentra regulada actualmente mediante el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

Paralelamente, como se ha indicado en el apartado anterior, el vertido de aguas al mar está sujeto a un permiso o autorización administrativa, la autorización ambiental integrada regulada por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación (artículos 11 y concordantes)⁵⁵. Pues bien, es en este tipo de autorizaciones donde se aplican los criterios establecidos por el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

Un ejemplo, que puede servir para situar al lector, es el de una actividad industrial desarrollada en la población catalana de Malgrat de Mar, autorizada actualmente por la Resolución de 5 de febrero de 2008, relativa a la solicitud de autorización ambiental para la adecuación a la Ley 3/1998, de 27 de febrero, de la intervención integral de la Administración Ambiental, de la empresa BOEHRINGER INGELHEIM ESPAÑA, SA para la fabricación de principios activos farmacéuticos. La citada actividad vierte sus aguas residuales, mediante un emisario submarino de 600 metros de longitud y 7 difusores, directamente al Mar Mediterráneo. La autorización de referencia fija el caudal máximo de vertido: 1.700 m³/día, de los cuales 200 m³ consisten en aguas residuales de

⁵⁵ La autorización ambiental integrada se define por la propia norma como “la resolución escrita del órgano competente de la comunidad autónoma en la que se ubique la instalación, por la que se permite, a los efectos de la protección del medio ambiente y de la salud de las personas, explotar la totalidad o parte de una instalación, bajo determinadas condiciones destinadas a garantizar que la misma cumple el objeto y las disposiciones de esta ley”.

proceso en la salida de la estación depuradora de aguas residuales de la misma empresa y 1.500 m³ corresponden a aguas residuales de refrigeración.

Los parámetros de vertido se establecen de forma que se aplican en el punto de control, que es la salida de la estación depuradora de aguas residuales de la propia compañía, y son los siguientes.

Punt de control 1 (sortida EDAR)				
Descripció: Sortida EDAR de Boehringer				
Destí: mar mediterrani				
Cabal màxim diari: 200 m ³ /dia				
Paràmetre	Valor fixat			Freqüència autocontrol
	màxim	mitjana anual (*)	Unitat	
pH	6-10		-	Diari
DQO _{nd} (****)	700	250	mg/l O ₂	Diari
MES (matèries en suspensió)	250	20	mg/l	Diari
Matèries Inhibidores (MI)	25		Equitox	Mensual
TOC (****) (Carboni orgànic total)	250		mg/l C	Diari
Fòsfor total	30	1,5	mg/l P	Mensual
Nitrogen total (orgànic i amoniacal) d'acord amb mètode Kjeldahl	80		mg/l N	Mensual
Nitrogen inorgànic		20	mg/l	Dos cops a la setmana
Fosfats	90		mg/l	Diari
AOX (**)	1,5		mg/l Cl	Bimensual
Dioxines i Furans (****)		0,1	ngTEQ/l	Bianual

Una vez emitida la correspondiente autorización ambiental integrada es necesario destacar que la vigente Orden de 13 de julio, prevé la necesidad de disponer de un Programa de Vigilancia y Control “*suficientemente detallado que permita, mediante los estudios periódicos que se establezcan, la comprobación estructural y funcional del emisario, el seguimiento del impacto del vertido en la calidad del medio marino y el cumplimiento de los objetivos de calidad*”. Concretamente, este programa deberá proporcionar información para:

- a) Gestionar eficazmente el sistema de vertido;
- b) Evaluar si se cumplen los requisitos del efluente y los objetivos de calidad impuestos por la normativa vigente y por el condicionado de la autorización del vertido; y
- c) Realizar las modificaciones o expansiones convenientes en el sistema de vertido.

Sin embargo, los Planes de vigilancia y control, pese a contribuir en la medida de lo posible a corregir determinadas situaciones, no son suficientes para garantizar, por si mismos, que en el futuro no se produzcan incumplimientos, incluso de forma recurrente.

La propia naturaleza de los planes de vigilancia no implica que mediante los mismos se llegue a cuestionar la viabilidad técnica y ambiental de los emisarios.

(vi) La evaluación ambiental.

La evaluación de impacto ambiental de proyectos, junto con la evaluación ambiental de planes y programas constituyen los dos mecanismos o instrumentos de intervención administrativa ambiental regulados por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (en adelante, la “**Ley 21/2013**”). La evaluación ambiental ha sido definida como “*un procedimiento administrativo a través del cual se consideran los intereses ambientales en los procedimientos que han de seguir los promotores y las Administraciones respecto de los proyectos, planes y programas que puedan tener una incidencia directa o indirecta sobre el medio ambiente*”⁵⁶.

De esta forma la evaluación ambiental se proyecta sobre la cuestión aquí tratada en dos fases: la planificación (por ejemplo, en la aprobación de los planes de depuración de aguas residuales) -evaluación ambiental de planes y programas o estratégica⁵⁷- y la aprobación de proyectos específicos -evaluación de impacto ambiental de proyectos-.

Valorar si la evaluación ambiental es un mecanismo apto para proteger adecuadamente el Medio ambiente y el recurso hídrico, específicamente en lo que se refiere al vertido mediante emisarios, no es sencillo. Como se ha indicado, es necesario distinguir un primer plano normativo en el que se desarrolla la planificación hidrológica mediante planes y programas, en el cual la evaluación ambiental -llamada “estratégica”- opera con el fin de analizar los posibles efectos significativos sobre el Medio Ambiente. En esta primera fase el planificador establece objetivos generales de calidad, los cuales podrán servir como baremo a la hora de autorizar o no el funcionamiento o la implantación de un emisario submarino. Sin embargo, es la segunda fase, la de evaluación de impacto ambiental de los proyectos, la que incide -o puede incidir- de forma sustancial en los procedimientos administrativos vinculados a los emisarios submarinos.

⁵⁶ RUIZ DE APODACA, A.; *Marco Jurídico de la Evaluación Ambiental*, en *Régimen jurídico de la evaluación ambiental. Comentario a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, Aranzadi, 2014.

⁵⁷ Es el caso, por ejemplo, del Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (Plan DSEAR), actualmente en fase de desarrollo, el cual se sujeta a la necesaria evaluación ambiental estratégica (vid. <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/planes-programas-relacionados/>)

Pues bien, los estudios ambientales estratégicos emitidos en el marco del procedimiento de evaluación ambiental de los planes vinculados al recurso hídrico, como por ejemplo el Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (Plan DSEAR), son los instrumentos llamados a valorar, precisamente, la viabilidad y adecuación ambiental de tales planes, los cuales pueden llegar a condicionar el sistema de vertidos de aguas residuales mediante emisarios submarinos, o por lo menos, a permitir alcanzar mayores índices de reutilización⁵⁸.

Descendiendo ya a los proyectos de emisarios submarinos, que deberán guardar la coherencia necesaria con los planes hidrológicos aplicables, la evaluación de impacto ambiental se inserta en el procedimiento sustantivo de otorgamiento de la autorización correspondiente para valorar posibles alternativas a los proyectos, incluyendo por imperativo legal la alternativa 0 o lo que es lo mismo: la no realización del proyecto. Entendemos que este instrumento también podría resultar apto (por lo menos a nivel conceptual) para valorar la oportunidad de establecer nuevos emisarios submarinos, teniendo en cuenta que el órgano sustantivo, a la luz del informe emitido por la Administración ambiental, puede llegar a denegar la autorización del proyecto, si no se considera suficientemente justificada la alternativa elegida (esto es, la construcción de un determinado emisario submarino en un lugar específico) frente a otras como pueden ser, por ejemplo, la reutilización del recurso hídrico para otros usos⁵⁹.

Ahora bien, si se examinan los Anexos I y II de la Ley 21/2013 -que recogen con carácter de *numerus clausus* y, por lo tanto, con vocación de exhaustividad todos los proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental ordinaria o simplificada-, se comprueba que, concretamente, el Grupo 7, relativo a los proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua, no incluye los emisarios submarinos de forma específica, sino

⁵⁸ El 22 de octubre de 2020 se ha publicado en el BOE el Anuncio de la Dirección General del Agua con el que se inicia, a partir del día siguiente, el periodo de consulta e información pública del Plan DSEAR y de su Estudio Ambiental Estratégico. El plazo de la consulta, de 45 días hábiles, finaliza el 31 de diciembre de 2020 (<https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/planes-programas-relacionados/>).

⁵⁹ En este punto resulta interesante recordar la jurisprudencia del Tribunal Superior de Justicia de Cataluña en materia de evaluación ambiental estratégica y la suficiencia de los estudios en el ámbito urbanístico, por ejemplo, contenida en la Sentencia de 18 de julio de 2016 (recurso 98/2013): “Pues bien, basta comparar estas exigencias con el informe ambiental de autos para constatar la insuficiencia del mismo fundamentalmente por no haber efectuado análisis bastante de alternativas, incluida entre otras la alternativa cero o no realización del plan o programa, adecuada a las exigencias contenidas en el repetido art. 2.6.5 PTPP” (F.D. 3º).

únicamente las plantas de tratamiento de aguas residuales. La norma no distingue si una estación depuradora de aguas residuales vierte o no las aguas depuradas al mar.

Ello obliga a recuperar, en este punto, el régimen derivado de la Orden de 13 de julio. Su artículo 4, relativo a las condiciones generales para las conducciones de vertido establece:

*“4.2 Alternativas. - Conforme con lo establecido en el artículo 57 de la Ley de Costas, el proyecto ha de incluir un **análisis de alternativas y la justificación, con criterios científicos, técnicos y económicos, de la imposibilidad o dificultad de aplicar otra solución para la eliminación o tratamiento de los vertidos.** Este análisis deberá considerar tanto la posibilidad de reutilización en tierra de las aguas residuales, como distintas combinaciones de reparto del proceso de depuración entre la estación de tratamiento y los fenómenos de dilución y autodepuración que tienen lugar en el medio receptor.*

La evaluación de la reutilización en tierra del agua residual tendrá en cuenta preferentemente el riego de especies vegetales y la recarga de acuíferos. En esta evaluación deberán ser tratados, junto con aquellos otros aspectos que el proyectista o la Administración consideren necesarios, la presencia de sustancias tóxicas en el agua residual, los efectos sanitarios que puedan derivarse de la reutilización, la salinidad de las aguas, el tratamiento del agua residual, la regularización de caudales a emplear y los costes de explotación del sistema.

La evaluación del reparto del proceso de depuración entre la estación de tratamiento y el medio receptor se hará teniendo en cuenta tanto el impacto contaminante del vertido como el balance económico óptimo, que relacione la longitud de emisario necesaria con el grado de depuración obtenido, para un mismo nivel de calidad ambiental en el medio marino, siempre que se cumplan los requisitos de la normativa vigente”⁶⁰.

⁶⁰ Ya hemos anticipado que el principio de jerarquía en la gestión de los residuos no resulta aplicable al vertido de aguas residuales. Pues bien, llama la atención que esta previsión concreta de la Orden de 13 de julio de 1993 (“*la justificación, con criterios científicos, técnicos y económicos, de la imposibilidad o dificultad de aplicar otra solución para la eliminación o tratamiento de los vertidos*”) resulta prácticamente idéntica a un criterio aplicado en el ámbito del depósito de residuos sólidos -en el que se aplica en toda su extensión el principio de referencia- según el cual, la caracterización básica de un residuo que ha de servir para valorar su admisibilidad en un depósito de la clase que sea, debe incluir una “*declaración de imposibilidad de reciclaje o valorización del residuo*” (cfr. Decreto 69/2009, de 28 de abril, del Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat de Catalunya, por el que se establecen los criterios y los procedimientos de admisión de residuos en los depósitos controlados).

Este régimen jurídico vigente (recordemos, de 1993) no fue derogado por la Ley 21/2013, pese a ser anterior a la Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente (ni su posterior modificación en 2014 por la Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril) de la cual deriva la primera.

En cualquier caso, en este momento se trata de valorar si la evaluación de alternativas y especialmente, la “*justificación, con criterios científicos, técnicos y económicos, de la imposibilidad o dificultad de aplicar otra solución para la eliminación o tratamiento de los vertidos*” resulta un mecanismo apto para la protección del Medio ambiente y del agua, especialmente frente a los desafíos ambientales globales. La respuesta tampoco es sencilla. Como ocurre con frecuencia en el Derecho ambiental, la decisión se hace depender de una valoración técnica que incluye criterios técnicos y económicos y se deja en manos de una Administración que, con frecuencia, carece de los medios necesarios para valorar adecuadamente los intereses ambientales subyacentes.

Por lo tanto, se puede afirmar que la evaluación ambiental, incluyendo la de planes y programas y la de proyectos, es un mecanismo que sirve para contribuir a una protección efectiva del recurso hídrico, pero en ningún caso constituye un instrumento que pueda alcanzar por sí solo dicha finalidad. Únicamente, mediante la combinación de los distintos instrumentos tratados se puede obtener una adecuada protección ambiental y garantizar, así, retomando el término de nuestra Constitución, una utilización racional del recurso hídrico, haciendo frente a los retos ambientales del planeta.

Pero además es posible considerar que la Ley 21/2013, debiera haber derogado parcialmente el artículo 4.2 de la Orden de 13 de julio de 1993 por la que se aprueba la instrucción para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar, relativo al análisis de alternativas y justificación de la opción finalmente escogida. Y ello por cuanto la antigua Orden de 1993 no se ajusta, en la parte relativa a la evaluación ambiental, a las exigencias de la Directiva 2011/92/UE ni contempla forma alguna de participación pública en los términos previstos en el Convenio de Aarhus 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, de 25 de julio de 1998⁶¹.

En cambio, la Ley 21/2013 sí que atiende a la realidad de los vertidos al medio marino, cuando en su artículo 7.2 apartado c) somete a evaluación de impacto ambiental simplificada las modificaciones de proyectos que supongan “[u]n incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral”.

De esta forma, en el presente trabajo solamente se ha podido identificar un único caso de emisario submarino sometido a evaluación de impacto ambiental (simplificada), en el que se ha permitido la participación pública. Es el caso del emisario submarino de La Aldea de San Nicolás, en Gran Canaria, que se sujetó a evaluación de impacto ambiental simplificada por su potencial afección a espacios de la Red Natura 2000, dada la proximidad de la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ES0000530 Espacio Marino de Mogán – La Aldea y de la Zona de Especial Conservación (ZEC) ES7011005 Sebadales de Güügüü, de conformidad con el artículo 7, apartado 2, letra b) de la Ley 21/2013.

Como conclusión, por lo tanto, se puede establecer que la evaluación de impacto ambiental únicamente aplica a aquellos emisarios que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000, de forma que se descarta la participación pública de los posibles interesados.

6.2 Desafíos ambientales globales.

Como ya se ha anticipado, son múltiples los desafíos ambientales globales que se presentan en la actualidad, específicamente referidos a la utilización del agua. Sin perder de vista que la escasez del recurso es especialmente grave en otros continentes, lo cierto es que España también ha sufrido graves emergencias hídricas ocasionadas por la sequía, que incluso han obligado a transportar agua en barco de un punto a otro del territorio⁶².

⁶¹ El artículo 6 del Convenio de Aarhus regula la participación del público en las decisiones relativas a actividades específicas y establece, en su apartado segundo, que “[c]uando se inicie un proceso de toma de decisiones respecto del medio ambiente, se informará al público interesado como convenga, de manera eficaz y en el momento oportuno, por medio de comunicación pública o individualmente, según los casos, al comienzo del proceso”.

⁶² El lector probablemente recuerde la gran sequía acaecida entre los años 2007 y 2008, cuando se llegó al punto de transportar agua hasta Barcelona, en barco, desde el puerto de Tarragona (vid. [“Y llegó un barco cargado con agua”](#); El Periódico, 2018).

Efectivamente, en España, las situaciones de sequía son recurrentes y los principales indicadores climatológicos y ambientales indican que la tendencia se agudizará en el futuro, por lo que sin duda parece conveniente fomentar mecanismos que permitan avanzar hacia una mayor reutilización de las aguas residuales, para garantizar así -o al menos, comprometer lo menos posible- la satisfacción de la demanda de agua por parte de las futuras generaciones.

La escasez de agua no es el único desafío ambiental global que se ve afectado por el vertido mediante emisarios submarinos. La preservación de la biodiversidad y, en general, la protección de la naturaleza en el litoral del país también se puede ver amenazada por los puntos de vertido al mar, especialmente en un contexto donde los recursos administrativos para desplegar una adecuada fiscalización *ex post* (y no solo un control *ex ante* mediante la emisión de la autorización administrativa pertinente) son escasos. En este sentido, los medios destinados a desplegar políticas ambientales son lógicamente limitados, y no solamente deben dirigirse hacia un adecuado control de los vertidos, sino también hacia la investigación y la innovación, especialmente en lo que se refiere a los retos que el cambio climático supone para el recurso hídrico.

Este es, quizá, el más global de los desafíos ambientales que actualmente se encuentran sobre la mesa del legislador. Hemos visto cómo las diferencias geográficas de las distintas regiones del país se traducen en diferentes necesidades del recurso hídrico. Hay regiones -y continentes- efectivamente, más secos que otros y, por lo tanto, más necesitados de una mayor disponibilidad del recurso. Pues bien, el cambio climático supone un riesgo innegable de generar más sequías y consecuencias aún más graves⁶³.

En este sentido, y como ya se ha anticipado, la Agenda 21 recogía en su capítulo 17 la importancia de la protección jurídico-ambiental de las zonas costeras:

*“El medio marino, a saber, los océanos, todos los mares y las zonas costeras adyacentes, constituye un todo integrado que es un componente esencial del sistema mundial de sustentación de la vida y un valioso recurso que ofrece posibilidades para un desarrollo sostenible”*⁶⁴.

⁶³ Para más información vid. *“More floods and more droughts: climate change delivers both”*, The New York Times, 2018, o *“Sequías e inundaciones, dos caras del cambio climático”*, Greenpeace, 2019.

⁶⁴ Vid. <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter17.htm>

Casi tres décadas después de la Conferencia de Río, los principales desafíos ambientales del planeta, entre los cuales la reutilización de las aguas y el vertido cero, no se han visto sustancialmente alterados, pero es posible convenir en que se han vuelto más acuciantes, si cabe, debido a las consecuencias de fenómenos como el cambio climático. En este sentido, el Panel de la UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change*) destacaba que “[l]as instituciones que rigen la asignación del agua desempeñarán un papel importante en la determinación de las repercusiones sociales generales de un cambio en la disponibilidad de agua, así como en la distribución de las ganancias y las pérdidas en los diferentes sectores de la sociedad”⁶⁵, mientras que por su parte la Comisión Europea señala que “[e]l estrés hídrico es bajo en la mayoría de los países de la UE, pero elevado en algunos de ellos —principalmente en los países del sur de Europa—, y el fenómeno va también en aumento en el oeste y el norte de Europa”⁶⁶. Por su parte, el reciente 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, recoge en su Considerando primero que “[l]os recursos hídricos de la Unión se encuentran bajo una presión cada vez mayor, lo cual da lugar a problemas de escasez de agua y a un deterioro de su calidad. En particular, el cambio climático, las pautas meteorológicas impredecibles y las sequías están contribuyendo significativamente a la presión sobre la disponibilidad de agua dulce, derivadas del desarrollo urbano y la agricultura”.

Coincidimos con SANZ LARRUGA cuando afirma que la reforma de la Ley de Costas fue una oportunidad desaprovechada para abordar el problema del cambio climático con la seriedad y el rigor que las circunstancias demandaban. El autor afirma que “*la reforma de la LC de 2013 ha podido propiciar un retroceso en la defensa de la costa ante el cambio climático al primar por encima de la sostenibilidad ambiental y de la gestión de los riesgos futuros una excesiva prioridad de los intereses económicos y privados que allí concurren. Tenemos la convicción, compartida con otros especialistas, de que, antes que abrir tan generosamente los límites en el desarrollo económico de la costa, debería haberse esperado a tener un conocimiento más completo de los riesgos y vulnerabilidades de las zonas costeras ante el cambio climático. O, al menos, haber*

⁶⁵ Vid. IPCC, “[How will climate change affect the balance of water demand and water availability?](#)” (*Climate Change 2007: Working Group II: Impacts, Adaptation and Vulnerability*).

⁶⁶ Comisión Europea; “[El desempeño de la UE en la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible \(ODS\)](#)”, en *A sustainable Europe by 2030* (Anexo II), 2019.

meditado más pausadamente la relajación protectora que introduce la Ley ante hechos que pueden llegar a ser irreversibles (como la regresión costera en algunos lugares del litoral) y que, pese a la imposición de las contribuciones especiales (para la ejecución de las obras de protección, mejora o defensa del dominio públicos marítimo-terrestre), resultan inasumibles para el erario público”⁶⁷.

Llegados a este punto, y una vez expuestas, por un lado, las principales ventajas e inconvenientes del modelo de vertido de aguas residuales al medio marino mediante emisarios submarinos y, por otro, los sistemas o mecanismos de protección existentes en nuestro ordenamiento, resulta especialmente importante **cuestionarnos si dicho modelo es coherente frente a los desafíos ambientales globales a los que se ha hecho referencia**. Dicho de otra forma; pasamos a analizar si la política ambiental y las normas jurídicas que permiten y avalan actualmente el modelo de vertido de aguas mediante emisarios resulta ser el más adecuado para superar los desafíos ambientales contemporáneos, y para encajar de forma satisfactoria en la estructura establecida por los principios existentes en materia ambiental.

Ya hemos establecido que la eliminación del residuo hídrico mediante su vertido (asimilable a la eliminación mediante depósito en vertedero en el ámbito de los residuos sólidos) ocupa el último lugar en la escala de prioridad de opciones de gestión de los residuos. Hemos visto también que un límite “natural” a esta escala es la viabilidad técnica y económica de las alternativas a una determinada forma de gestión, tal y como recoge el Considerando 31 de la Directiva Marco de Residuos (“*puede resultar necesario apartarse de dicha jerarquía para determinados flujos de residuos cuando esté justificado por motivos de factibilidad técnica, viabilidad económica y protección del medio ambiente, entre otros*”), si bien advirtiendo que la Directiva en cuestión no se aplica a las aguas residuales, que son objeto de una regulación específica..

6.3. Necesidad de introducir cambios en nuestro ordenamiento para cumplir con los desafíos globales en coherencia con los principios ambientales.

Actualmente, entre los llamados “Objetivos de desarrollo sostenible” de las Naciones Unidas existen dos que pueden considerarse más vinculados a la reutilización del agua:

⁶⁷ SANZ LARRUGA, J.; *Ordenación del litoral y adaptación al cambio climática 2020*. Actualidad Jurídica Ambiental núm. 102. Junio 2020.

- El objetivo número 12, “*Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles*”:

Al respecto se ha señalado que “*El consumo y la producción sostenibles consisten en hacer más y mejor con menos. También se trata de desvincular el crecimiento económico de la degradación medioambiental, aumentar la eficiencia de recursos y promover estilos de vida sostenibles. El consumo y la producción sostenibles también pueden contribuir de manera sustancial a la mitigación de la pobreza y a la transición hacia economías verdes y con bajas emisiones de carbono*”.

- El objetivo número 14, “*Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos*”:

“*El océano impulsa los sistemas mundiales que hacen de la Tierra un lugar habitable para el ser humano. Nuestra lluvia, el agua potable, el tiempo, el clima, los litorales, gran parte de nuestra comida e incluso el oxígeno del aire que respiramos los proporciona y regula el mar.*

Una gestión cuidadosa de este recurso mundial esencial es una característica clave de un futuro sostenible. No obstante, en la actualidad, existe un deterioro continuo de las aguas costeras debido a la contaminación y a la acidificación de los océanos que está teniendo un efecto adverso sobre el funcionamiento de los ecosistemas y la biodiversidad. Asimismo, también está teniendo un impacto perjudicial sobre las pesquerías de pequeña escala”.

En el ámbito de la UE, el Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y competitiva (COM/2020/98 final) ya aludía al reciente Reglamento sobre la reutilización del agua: “*El nuevo Reglamento sobre la reutilización del agua fomentará enfoques circulares respecto a la reutilización del agua en la agricultura. La Comisión facilitará la reutilización del agua y la eficiencia hídrica, también en los procesos industriales*” recientemente aprobado⁶⁸. Y la norma reconoce el amplio potencial para mejorar la reutilización de las aguas depuradas, aunque se proyecta únicamente sobre la reutilización de aguas urbanas depuradas para el riego agrícola.

⁶⁸ Con fecha 7 de abril de 2020 adoptó mediante procedimiento escrito el Reglamento que pretende facilitar la utilización de aguas residuales urbanas (agua regenerada) para el riego agrícola.

Pues bien, el fomento de la reutilización en el marco de un enfoque circular de las aguas residuales y la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible plantea la necesidad de revisar el marco jurídico existente para establecer si, a la luz de los principios generales del Derecho ambiental, se debe acometer algún tipo de reforma legislativa en nuestro ordenamiento positivo.

(i) El principio de jerarquía en la gestión de los residuos.

Como ya se ha advertido, el principio de jerarquía que opera en el ámbito de los residuos, en general, no se ha considerado aplicable a los vertidos de aguas residuales por parte del legislador europeo y estatal. Sin embargo, a los efectos del presente trabajo, entendemos que puede resultar interesante plantear una aplicación analógica del principio de jerarquía en la gestión de las aguas residuales (que ciertamente, comparten el estatuto jurídico de los residuos), e incluso proponer, en el momento oportuno, *de lege ferenda*, la recepción del principio de jerarquía en la gestión de los residuos en el marco jurídico del vertido de aguas residuales, si ello ha de poder contribuir en alguna medida al fomento de la reutilización del agua o, por lo menos, orientar los pasos a seguir en el camino legislativo que ha de tomar la futura legislación en la materia.

Antes, conviene advertir que la principal aportación del principio de jerarquía en la gestión de los residuos consiste precisamente en la virtualidad de cerrar el círculo de uso de los materiales, de forma que una vez concebido, producido y utilizado un determinado producto, el mismo no tiene por qué desecharse si existe la posibilidad de su reutilización. No ocurre lo mismo con el recurso hídrico, quizás por la asunción de que, mediante el ciclo hidrológico, las aguas vertidas en las masas de agua continentales terminan en el mar, incorporándose así al ciclo natural del agua.

Pues bien, el principio de jerarquía en la gestión de los residuos es uno de los pilares de la política ambiental referente a los residuos. Según este principio, se debe atender a un determinado orden de prioridad a la hora de elegir entre las distintas opciones o vías de gestión de un determinado residuo:

- 1) Prevención.
- 2) Preparación para la reutilización.
- 3) Reciclado.
- 4) Otro tipo de valorización, incluida la valorización energética.
- 5) Eliminación.

Este orden suele mostrarse gráficamente mediante dos pirámides, aludiendo a la necesidad de invertir la dinámica actual:



Retomando el planteamiento de la proyección del principio al ámbito de las aguas residuales, se aprecian varios puntos de conexión que permitirían, a nuestro juicio, defender bien una aplicación analógica del principio, bien una traslación del mismo al campo que nos ocupa mediante una norma jurídica de rango estatal (o en su caso autonómico, teniendo en cuenta la distribución constitucional de las competencias en Medio ambiente).

En primer lugar, las aguas residuales comparten buena parte de las características asociadas al estatuto jurídico de los residuos. Como señala CALVO RETUERTO (2015), la consideración de un material como residuo supone:

- (i) *Que existan limitaciones para su comercialización y se reduzca el número de potenciales consumidores del material.*
- (ii) *Que el material experimente una pérdida de su valor en el mercado como consecuencia de las restricciones asociadas a su uso.*
- (iii) *Que el productor de ese material deba asumir determinadas obligaciones, entre otras:*
 - *La gestión (por el propio productor o por gestores autorizados) en función de la categoría que el Listado Europeo de Residuos (en adelante «el LER») le asigna al material.*

- *El especial deber de cuidado y correcto almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado del material en cuestión.*
- *La inscripción en el correspondiente registro de producción de residuos.*
- *La formalización de la declaración anual de residuos industriales, y la cumplimentación de las fichas de aceptación y de las hojas de seguimiento, entre otras obligaciones documentales.*
- *El cumplimiento de la normativa de traslado de residuos, ya se efectúe dicho traslado dentro del Estado o se trate de un traslado internacional⁶⁹.*

Pues bien, *mutatis mutandis* y con las necesarias salvedades, las aguas residuales comparten estos rasgos económicos y jurídicos que resultan propios de los residuos. Las aguas residuales, como los residuos, han sido tratados tradicionalmente por los operadores económicos como pasivos ambientales, y ambos plantean la necesidad de apostar por un cambio de paradigma, siendo contemplados no como pasivos o residuos sino como auténticos recursos.

En segundo lugar, en la práctica se han desarrollado en paralelo normas estrechamente vinculadas al principio de jerarquía en la gestión, que resultan aplicables tanto a los residuos sólidos, como a las aguas residuales:

- Por un lado, hemos tenido ocasión de ver que la Orden de 13 de julio de 1993 emplea, en su artículo 4, la fórmula de exigir la justificación, “*con criterios científicos, técnicos y económicos, de la imposibilidad o dificultad de aplicar otra solución para la eliminación o tratamiento de los vertidos*”.
- Por otro, el Decreto 69/2009, de 28 de abril, del Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat de Catalunya, por el que se establecen los criterios y los procedimientos de admisión de residuos en los depósitos controlados también exige la “*declaración de imposibilidad de reciclaje o valorización del residuo*” como elemento principal de la caracterización del residuo, la cual sirve para determinar nada menos que la admisión del material en un depósito determinado.

⁶⁹ CALVO RETUERTO, J. “*Los subproductos y el fin de condición de residuo como alternativas a la gestión tradicional de los residuos: una oportunidad de oro para la industria*”, Actualidad Jurídica Uría Menéndez, 2015.

En consecuencia, resulta que la práctica normativa y la realidad de la gestión de los residuos en general y de las aguas residuales muestran que ambos tipos de material comparten idéntico mecanismo de valoración a la hora de establecer si un determinado residuo puede ser admitido en un depósito controlado o si un determinado proyecto de emisario submarino es viable atendiendo a otras posibles alternativas o a la imposibilidad de aplicar otra solución para la eliminación o tratamiento del vertido.

Y, en tercer lugar, porque el enfoque de la economía circular, vinculado al principio de jerarquía en la gestión de los residuos, parece trasladable al ámbito de las aguas residuales sin graves inconvenientes, especialmente si se examinan las diferentes vías o alternativas que conforman el orden de jerarquía legalmente establecido. Efectivamente, la prevención en la generación de un residuo, una actividad que afecta casi íntegramente a todas las esferas de la sociedad, puede identificarse fácilmente con el ahorro de agua. La preparación para la reutilización puede ser también aplicada al ámbito de las aguas residuales, por ejemplo, como criterio en el diseño de las infraestructuras de abastecimiento de agua de ámbito doméstico. El reciclado puede identificarse con la regeneración y la propia reutilización de las aguas residuales. Y la valorización del agua residual también es una vía que puede materializarse en el ámbito industrial. Por último, el vertido de aguas residuales al medio marino equivaldría al depósito de un material determinado en un vertedero: el agua se dirige al mar y se incorpora al ciclo hidrológico, mientras que determinados materiales sólidos se depositan bajo tierra.

Descendiendo a un plano más práctico, el principio de jerarquía en la gestión se concreta jurídicamente en el procedimiento de justificar que, técnicamente, no es posible recurrir a las vías prioritarias de gestión⁷⁰. Ante un determinado material calificado como residuo, es preciso analizar si es posible reciclarlo o bien se debe recurrir a su valorización o, en última instancia, a su eliminación. En este sentido, hemos visto como la Ley de Costas de 1988 establecía en su artículo 57:

“1. Todos los vertidos requerirán autorización de la Administración competente, que se otorgará con sujeción a la legislación estatal y autonómica aplicable, sin perjuicio de la concesión de ocupación de dominio público, en su caso.

2. En el caso de vertidos contaminantes, se estará, además, a lo previsto en las normas a que se refiere el artículo 34, siendo necesario que el peticionario

⁷⁰ Es decir, un sistema similar al análisis de alternativas propio de la evaluación ambiental.

justifique previamente la imposibilidad o dificultad de aplicar una solución alternativa para la eliminación o tratamiento de dichos vertidos. No podrán verterse sustancias ni introducirse formas de energía que puedan comportar un peligro o perjuicio superior al admisible para la salud pública y el medio natural, con arreglo a la normativa vigente.

3. En función de los objetivos de calidad fijados para el medio receptor de contaminación, los vertidos se limitarán en la medida que lo permita el estado de la técnica, las materias primas y, especialmente, en virtud de la capacidad de absorción de la carga contaminante, sin que se produzca una alteración significativa de dicho medio”.

A esta norma remite expresamente la Orden de 13 de julio de 1993 por la que se aprueba la instrucción para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar, que en su artículo 4 establece el necesario “análisis de alternativas”, que hemos tratado en el apartado relativo a la evaluación ambiental.

Este mecanismo del análisis de alternativas constituye la base propia de la intervención administrativa ambiental mediante evaluación de impacto ambiental de planes, programas y proyectos, y en el ámbito de los residuos en general se presenta como el sistema para justificar en cada caso concreto la posibilidad de aplicar una determinada vía de gestión en detrimento de otras opciones que, ciertamente, gozan de prioridad jurídica por razones ambientales. De esta forma se justifica el recurso a una determinada forma de gestión habiendo descartado previamente otras fórmulas más sostenibles a nivel ambiental, y fundamentando la necesidad de aplicar una determinada solución técnica.

Pues bien, es posible cuestionar en qué medida los proyectos de emisarios ya construidos han efectuado un análisis real de alternativas, al menos en el sentido vigente del concepto de la Ley 21/2013. No parece poco razonable pensar que la justificación de la imposibilidad de reutilizar las aguas en tierra o la aplicación de otras soluciones se haya despachado en ocasiones con justificaciones superficiales o en su caso, con justificaciones más sólidas pero superadas por la realidad actual de la técnica. Esta última cuestión puede resultar, al menos conceptualmente, más fácil de comprender si se tiene en cuenta que la demanda del recurso hídrico puede haber experimentado modificaciones muy importantes en el entorno más cercano a un determinado emisario. Pensemos por ejemplo en un emisario industrial alejado de núcleos urbanos o parcelas rústicas en el momento

de su construcción, pero en el que progresivamente la demanda próxima de agua haya aumentado como consecuencia del desarrollo urbanístico o rural, de forma que durante su vida útil ha quedado superada la justificación de no reutilizar las aguas en tierra.

De esta forma podemos establecer ya que **el vertido de aguas residuales mediante emisarios, concebido como una solución a largo plazo, puede ser revisado a la luz del principio de jerarquía en la gestión de los residuos**. Parece defendible postular una aplicación analógica del principio o incluso su recepción desde la arquitectura jurídica de las aguas residuales.

Desde el punto de vista de la técnica y la sistemática normativa, esta incorporación de un nuevo principio en el ámbito de las aguas residuales debería llevarse a cabo mediante una reforma del Texto Refundido de la Ley de Aguas y, en su caso, de la Ley de Costas, aunque también es posible desarrollar el cambio a nivel autonómico atendiendo a la distribución constitucional de competencias⁷¹.

(ii) El principio de sostenibilidad ambiental.

El principio de sostenibilidad ambiental es aquél que proclama que el desarrollo económico y humano ha de ser tal que permita satisfacer las necesidades presentes sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras.

La proyección de este principio al modelo de emisarios resulta más abstracta, pero permite establecer que una determinada solución técnica, en este caso el vertido de aguas al medio marino no debe ser adoptada si se compromete la satisfacción de las necesidades básicas de las generaciones venideras. Dicho de otra forma, las fórmulas que permiten satisfacer las necesidades actuales reduciendo el riesgo para el futuro deben prevalecer sobre aquellas menos sostenibles, que son las que comprometen en mayor medida las necesidades futuras.

Este principio guarda estrecha relación con el mantenimiento de los denominados caudales ecológicos. Como destaca MELGAREJO, “[l]as aguas regeneradas tienen unas importantes ventajas: incrementan los recursos disponibles y son más baratas que los trasvases o la desalinización y permiten reducir la sobreexplotación de acuíferos, y están

⁷¹ Efectivamente, sin necesidad de detenernos en cuestiones competenciales, la Constitución Española atribuye al Estado la legislación básica sobre protección del Medio ambiente, “*sin perjuicio de las facultades de las Comunidades Autónomas de establecer normas adicionales de protección*”.

*proporcionando caudales ecológicos*⁷². Y es que, efectivamente, el principio de sostenibilidad exige, para preservar las necesidades de las generaciones futuras, el mantenimiento y la conservación de las masas de agua⁷³.

Este principio de sostenibilidad también se encuentra íntimamente vinculado al de la optimización y racionalización en la utilización del agua, buscando la máxima eficiencia en el uso del recurso hídrico.

En este sentido, incluso un reciente artículo titulado *Las aguas residuales son la clave de la economía circular* destacaba que “*Las aguas residuales que se vierten al medio ambiente sin tratar son alrededor de un 80% en todo el mundo [...], según el último Informe Mundial sobre Desarrollo de los Recursos Hídricos del año 2017 elaborado por Naciones Unidas. Unas cifras que dan que pensar, ya que la Agenda 2030 integra dentro de sus Objetivos de Desarrollo Sostenible, el objetivo número 6, el Agua limpia y el Saneamiento como puntos clave para poder avanzar en el ámbito de la sostenibilidad a nivel mundial*”⁷⁴, así como los usos alternativos que es posible dar al recurso hídrico una vez tratado: el riego de jardines o cultivos agrícolas, la lucha contra incendios, usos industriales (por ejemplo, refrigeración o calefacción), limpieza de las calles o lavado de automóviles.

En consecuencia, parece claro que las necesidades futuras del recurso hídrico van en aumento a nivel global por razones demográficas, lo cual se opone a un modelo que descarta conceptualmente la reutilización. Es por ello por lo que entendemos que el principio de sostenibilidad ambiental exigiría la revisión de las condiciones y circunstancias de todos y cada uno de los emisarios existentes, mediante la actualización periódica del análisis de alternativas efectuado en el momento de la implantación, y siempre salvaguardando al máximo la seguridad jurídica de los interesados.

Efectivamente, no parece coherente con el principio de sostenibilidad ambiental que se efectúe un único análisis de alternativas en el momento de la implantación de un determinado proyecto, que únicamente permite descartar otras alternativas en ese concreto momento inicial. Consideramos que este mecanismo podría ser aplicado

⁷² MELGAREJO, Joaquín. *Efectos ambientales y económicos de la reutilización del agua en España*. CLM Economía. N. 15 (2009). ISSN 1695-9310, pp. 245-270

⁷³ MELGAREJO destacaba el caso de la EDAR de Pinedo, en Valencia, donde se utilizan unos 78 hm³ al año no solamente para el regadío, sino también en la restauración medioambiental del Parque Natural de la Albufera.

⁷⁴ Publicado en el portal www.concienciaeco.com en 2019.

periódicamente y con carácter dinámico, lo cual resultaría más acorde con el principio de sostenibilidad ambiental, siempre que resulte posible respetar el derecho a la seguridad jurídica de los interesados.

Pero es que en el ámbito que nos ocupa, el de los emisarios submarinos, ni siquiera podemos hablar de un verdadero análisis de alternativas, por lo menos en el sentido de la Ley 21/2013. La Orden de 13 de julio de 1993 mantiene su propio sistema de análisis de alternativas al margen de la Ley de Evaluación Ambiental, que establece un régimen mucho más desarrollado y garantista (especialmente en cuanto a los derechos de participación ciudadana) en consonancia con las Directivas europeas, lo cual no parece encajar tampoco con el principio de sostenibilidad ambiental. Como veremos posteriormente, la no inclusión de los emisarios submarinos en el ámbito de la Ley de evaluación ambiental puede considerarse un defecto o incluso un error normativo, no tan asociado a la técnica legislativa (un posible olvido por parte del legislador), sino más bien a una decisión enmarcada en la política ambiental.

En definitiva, el vertido de aguas residuales mediante emisarios submarinos incumple los objetivos de eficiencia en la utilización del recurso hídrico y resulta más asociado a una economía basada en un modelo lineal, y por lo tanto más alejado de los objetivos de reutilización propios de la economía circular y del principio de sostenibilidad ambiental. Adicionalmente, a la luz de este principio, parece conveniente proyectar durante toda la vida útil de los emisarios submarinos, con carácter dinámico, el estudio de alternativas que recoge la Orden de 1993 o incluso defender la aplicación directa de la evaluación ambiental de la Ley 21/2013, derogando en esa parte el régimen de la Orden de 13 de julio de 1993.

(iii) El principio de precaución.

En tercer lugar, el principio de precaución en el ámbito ambiental, en la formulación adoptada en la Conferencia de Río de 1992 (principio 15), establece que «*Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deben aplicar ampliamente las medidas de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no debe utilizarse como razón para*

postergar la adopción de medidas efectivas para impedir la degradación del medio ambiente»⁷⁵.

Por lo tanto, en el presente trabajo el principio de precaución implica que la política ambiental debería dirigirse al fomento de alternativas al vertido de las aguas residuales al medio marino, ante la existencia de un peligro de daño ambiental grave o irreversible, aunque dicho peligro no presente una certeza científica absoluta.

La cuestión se encuentra relacionada con lo analizado en el anterior apartado *Afectación al medio marino*, en el cual hemos podido comprobar la existencia de precedentes de daños ambientales ocasionados por los emisarios submarinos. Esta realidad, frente al principio de precaución, no hace sino alimentar la necesidad de acometer cambios en nuestro ordenamiento jurídico encaminados hacia una mayor reutilización de las aguas tratadas y abandonar progresivamente el vertido al medio marino.

Incluso en nuestra opinión los escasos recursos administrativos encaminados a un control o fiscalización durante la actividad del vertido mediante emisarios (y no solo en el momento de su construcción) genera cierta inseguridad que apunta al riesgo o peligro de producción de daños ambientales a los ecosistemas litorales, lo cual exigiría bien una mayor dotación de recursos públicos (lo cual, en la coyuntura actual, pasaría por una disminución de esos mismos recursos en otros ámbitos), bien una reforma legislativa que tienda a reducir al mínimo ese riesgo⁷⁶.

(iv) El principio de prevención.

Si el principio de precaución hace referencia al grado de certeza científica de que un determinado daño ambiental se produzca o no, el principio de prevención en cambio es aquél que obliga a adoptar medidas cuando ya se conoce el daño ambiental que puede producirse.

Por lo tanto, si como hemos visto anteriormente, el vertido de aguas residuales puede afectar especies protegidas como por ejemplo la posidonia oceánica, o más en general, genera o puede generar algún tipo de problemática ambiental en términos de

⁷⁵ La Comunicación de la Comisión Europea sobre el recurso al principio de precaución COM/2000/0001 analiza y desarrolla la formulación de dicho principio (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:52000DC0001>).

⁷⁶ Por ejemplo, se podrían explorar los sistemas de control de emisiones atmosféricas como por ejemplo el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes u otros derivados de la Directiva 2010/75/UE, de 24 de noviembre, sobre las emisiones industriales.

biodiversidad, podemos considerar que jurídicamente estamos ante un riesgo cierto de que el daño ambiental se llegue a producir. En consecuencia, en esta fase el principio de prevención promueve la adopción de cualquier medida de política ambiental encaminada a neutralizar o minimizar el riesgo de perjuicio ambiental asociado a los emisarios submarinos, ya sea mediante la investigación técnica de alternativas o mediante la implantación efectiva de tales alternativas a los emisarios submarinos.

Asimismo, hemos tenido ocasión de ver que los problemas técnicos de los emisarios se agudizan al final de su vida útil, lo cual confiere un alto grado de probabilidad objetiva de producción de daños ambientales al medio marino.

En consecuencia, también desde el punto de vista del principio de prevención se aprecia la necesidad de reformar el régimen jurídico actual al que se someten los emisarios submarinos, en este caso no desde la perspectiva de la pérdida del recurso hídrico, sino en aras a la protección de los ecosistemas litorales.

(v) La economía circular como principio rector de la política ambiental.

Como es sabido, a finales de 2015 la Comisión Europea aprobó un conjunto de medidas con el fin de establecer un marco jurídico apto para lograr la transición económica hacia una economía circular, conservando así el valor de todos los recursos.

Se entiende por economía circular *“aquella en la cual se optimiza el valor de los productos, materiales y los recursos reduciendo al mínimo la generación de residuos, logrando por ello ser una economía sostenible, hipocarbónica, eficiente en el uso de los recursos y competitiva”*. Normativamente se ha definido como *“un modelo económico que se incluye en el marco del desarrollo sostenible y que optimiza el uso de los recursos naturales, cierra los ciclos de agua, energía y materia, minimiza los impactos ambientales, y fomenta la eficacia al conseguir que los productos y recursos mantengan su utilidad y valor el mayor tiempo posible, con el fin de cambiar los mecanismos de producción, distribución y consumo de bienes y servicios, reduciendo el consumo de materias primas, energía y recursos, y a su vez evitando emisiones y pérdidas materiales”*⁷⁷.

⁷⁷ Exposición de motivos y artículo 2.1 de la Ley 7/2019, de 29 de noviembre, de Economía Circular de Castilla-La Mancha.

Y como hemos adelantado, el reciente 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 apunta también a un enfoque circular del ciclo del agua.

En lo que atañe a las aguas residuales, el enfoque circular pretende alcanzar un cambio de paradigma con relación a los residuos, pasando a conceptualizar los mismos no como residuos (con las connotaciones negativas que conlleva) sino como recursos aprovechables.

Previamente, en el marco de este enfoque circular de la política ambiental y económica el Parlamento Europeo aprobaba el 13 de mayo de 2019 nuevas reglas para el fomento de la reutilización del agua en riego (ámbito agrícola). Así, se consideraba:

“El crecimiento demográfico, la urbanización y el turismo contribuyen a la escasez de agua y a la sequía en muchas zonas de Europa, en concreto en la región del Mediterráneo. Los recursos hídricos están sometidos a estrés y esta situación tiende a empeorar debido al cambio climático. Según un estudio de la Comisión Europea, en 2030, la mitad de las cuencas de los ríos europeos podrían sufrir escasez de agua.

Pero sin necesidad de adentrarse en políticas concretas, lo cierto es que el vertido de aguas residuales al mar impide cualquier aprovechamiento ulterior, sea para riego agrícola o cualquier otro uso alternativo, lo que implica que **todo el sistema de vertido mediante emisarios submarinos choca frontalmente con el modelo económico basado en el circuito circular**, dado que no se minimiza la generación de residuos, sino al contrario.

Además, si bien la normativa europea sobre economía circular no se ha ocupado todavía de la reutilización de las aguas más que para el uso agrícola, no se puede perder de vista que la Directiva sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas (91/271/CEE) preveía ya en su artículo 12, como parte del requisito sobre el vertido de aguas residuales, que *“las aguas residuales tratadas se reutilizarán cuando proceda. Las vías de evacuación reducirán al mínimo los efectos adversos sobre el medio ambiente”*.

Esta previsión, claramente genérica y un tanto vaga, puede resultar interesante en el tema tratado. Efectivamente alude a las dos problemáticas principales que subyacen el sistema de vertido mediante emisarios: el agotamiento del recurso hídrico y el perjuicio a los ecosistemas. O, dicho de otra forma, alude a los dos bienes jurídicos principales

vinculados al sistema de vertido de aguas residuales al medio marino: el propio recurso hídrico y la biodiversidad y la preservación de los ecosistemas litorales.

Es por ello que entendemos que el camino a seguir por parte de las normas europeas y nacionales, si realmente se pretende adoptar un enfoque circular, debería pasar primero por la concreción de ese principio genérico del artículo 12 de la Directiva sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas (91/271/CEE), sustituyendo la expresión “*cuando proceda*” por “*siempre que sea posible*”, e incluso concretando esa posibilidad abstracta en la realización de un análisis de alternativas vinculado al principio de jerarquía en la gestión de los residuos y a la evaluación ambiental.

En definitiva, la superación de los retos ambientales globales del presente y del futuro vinculados al recurso hídrico exigirá, desde nuestro punto de vista, adecuar el marco normativo europeo orientándolo hacia una mayor reutilización del recurso, en la línea iniciada por el 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 -que se refiere exclusivamente al ámbito agrario-, fomentando la investigación de nuevas formas de reutilización y nuevos usos del agua tratada. Esta adecuación u orientación del marco normativo existente hacia la economía circular se puede traducir, en lo que se refiere a los vertidos mediante emisarios submarinos, en una desincentivación o una regulación más exigente, como podría ser por ejemplo su sometimiento expreso a la normativa en materia de evaluación ambiental o la recepción, en el ámbito que tratamos, del principio de jerarquía en la gestión de los residuos.

7. Cambios necesarios en la normativa para facilitar la reutilización de las aguas residuales.

Llegados a este punto es posible ya plantear qué cambios son necesarios en la normativa vigente para facilitar la reutilización de las aguas. No sin antes tratar, brevemente, el régimen jurídico de la reutilización de las aguas en España, junto con una síntesis de su evolución histórica. En efecto, el presente trabajo parte de la premisa según la cual la reutilización de las aguas residuales **constituye uno de los principales medios para alcanzar la explotación eficiente, sostenible y racional del recurso hídrico.**

Pues bien, la reutilización de las aguas ha formado ya parte de la política ambiental del país desde el siglo pasado, estableciéndose la regulación correspondiente con el objetivo de garantizar una reutilización adecuada del agua.

7.1 Previsión general de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

La ya derogada Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas establecía de forma escueta en su artículo 101 que “[e]l Gobierno establecerá las condiciones básicas para la reutilización directa de las aguas, en función de los procesos de depuración, su calidad y los usos previstos”, añadiendo que “[e]n el caso de que la reutilización se lleve a cabo por persona distinta del primer usuario de las aguas, se considerarán ambos aprovechamientos como independientes, y deberán ser objeto de concesiones distintas. Los títulos concesionales podrán incorporar las condiciones para la protección de los derechos de ambos usuarios”.

Es en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico de 1986 (Decreto 849/1986, de 11 de abril, que mantiene su vigencia parcial) donde se encuentra por primera vez una definición normativa de la reutilización⁷⁸. En efecto, tras reproducir el contenido de la antigua Ley de aguas, el artículo 272 del citado Reglamento establecía:

“[...] A los efectos del presente Reglamento se entiende por reutilización directa de aguas las que, habiendo sido ya utilizadas por quien las derivó, y antes de su devolución a cauce público, fueran aplicadas a otros diferentes usos sucesivos.

3. La reutilización de aguas residuales, que estará sujeta a las condiciones básicas que el Gobierno establezca, requerirá concesión administrativa.

4. En todos los casos de reutilización directa de aguas residuales se recabará por el Organismo de cuenca informe de las autoridades sanitarias, que tendrá carácter vinculante.

5. Se prohíbe la reutilización directa de aguas residuales depuradas para el consumo humano, excepto en situaciones catastróficas o de emergencia, en las que, con sujeción al artículo anterior y mediante los controles y garantías que se fijen por las autoridades sanitarias, pueda autorizarse por el Organismo de cuenca dicho uso con carácter transitorio”.

⁷⁸ Estos artículos del Reglamento de Dominio Público Hidráulico mantuvieron su vigencia hasta 2007, cuando fueron derogados por el RD 1620/2007.

7.2 El impulso del programa A.G.U.A. y la creación de la Asociación Española para la Desalación y Reutilización (la “AEDYR”).

En el año 1998 se constituye la Asociación Española para la Desalación y la Reutilización (AEDYR), un organismo de carácter asociativo que se puede considerar la entidad más importante en materia de reutilización del agua en España. Su finalidad no es otra que la de promover un uso adecuado de la desalación y la reutilización del agua y contribuir a la gestión sostenible del recurso hídrico en el país mediante la investigación y la divulgación, desarrollando con carácter bienal congresos de expertos con proyección internacional.

No obstante, la reutilización del agua mantuvo un carácter secundario hasta que en 2004 se pone en marcha el programa A.G.U.A.⁷⁹ con el objetivo de reorientar la política del agua en España hacia un mayor aprovechamiento, pivotando sobre tres ejes: la reutilización, el ahorro y la desalación.

Poco después mediante la Ley 11/2005, de 22 de junio se modificó la Ley 10/2001, de 5 julio, del Plan Hidrológico Nacional, incorporando ya numerosas referencias a la reutilización y modificando los Anexos del Plan Hidrológico estableciendo, por ejemplo, actuaciones de reutilización de aguas residuales en Almería, Málaga o el Mar Menor como actuaciones de interés general, así como un conjunto de actuaciones vinculadas a la reutilización como actuaciones prioritarias y urgentes en las cuencas mediterráneas⁸⁰.

Sin embargo, la politización de determinadas actuaciones especialmente controvertidas (como el trasvase del Ebro) obligaron a modificar proyectos y posponer su ejecución⁸¹.

⁷⁹ Vid. Asociación Española de Desalación y Reutilización (www.aedyr.com).

⁸⁰ El Anexo IV de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional recoge actualmente el conjunto de actuaciones prioritarias y urgentes en las cuencas mediterráneas. Por ejemplo, y sin carácter exhaustivo, se contemplan un conjunto de actuaciones para el incremento de la disponibilidad de recursos hídricos consistentes en la construcción de desaladoras, actuaciones para la mejora en la gestión del recurso como actuaciones de reutilización de aguas residuales en diversas cuencas hidrográficas, o actuaciones en mejora de la calidad del agua, como ampliaciones de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales.

⁸¹ Sin ánimo de intervenir en el debate político, la cuestión más clara es que el coste de la desalación es idéntico en todos los puntos del litoral español, mientras que, en cambio, el trasvase de agua puede resultar generar costes muy distintos en función del destino elegido. De esta forma la reutilización del agua, igual que la desalación, no parece una cuestión susceptible de ser politizada con argumentos de carácter territorial, puesto que igualmente la depuración y reutilización generan idénticos costes en cualquier punto del país.

7.3. El vigente Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas

El siguiente hito en la evolución del régimen jurídico de la reutilización de las aguas residuales en España se produjo, como se ha anticipado, mediante el RD 1620/2007. Esta es sin duda la modificación más importante de la normativa existente hasta el momento, y como destaca NAVARRO CABALLERO, “*constituye la normativa básica actual en la materia, fijando tanto los requisitos necesarios para desarrollar dicha actividad como las disposiciones relativas a los usos admitidos y los criterios mínimos de calidad exigidos para la reutilización en función de su destino*”⁸².

A los efectos del presente trabajo y sin perder de vista la problemática tratada, nos ceñiremos a indicar que se adaptaron los preceptos normativos necesarios para el fomento de la reutilización y se modificó y desarrolló la definición normativa vigente hasta la fecha:

“Aplicación, antes de su devolución al dominio público hidráulico y al marítimo terrestre para un nuevo uso privativo de las aguas que, habiendo sido utilizadas por quien las derivó, se han sometido al proceso o procesos de depuración establecidos en la correspondiente autorización de vertido y a los necesarios para alcanzar la calidad requerida en función de los usos a que se van a destinar”.

Sin necesidad de entrar en el análisis exhaustivo de la norma en cuestión, conviene destacar igualmente las siguientes cuestiones:

- a) El RD 1620/2007 presenta un **carácter principalmente jurídico y técnico**, resultando ser por lo tanto un instrumento que se limita a regular las condiciones, requisitos y usos para la reutilización. Más allá de las iniciativas y planes públicos a los que se refiere el artículo 7, no se incluyen normas encaminadas al fomento de la reutilización -aspecto que se queda en el ámbito de la política ambiental, los Planes Hidrológicos, etc.- como podría ser, por ejemplo, la integración del principio de jerarquía en la gestión de los residuos (cuestión que se trata posteriormente).

⁸² NAVARRO CABALLERO, T.; *Reutilización de aguas regeneradas: aspectos tecnológicos y jurídicos*. Instituto Euromediterráneo del Agua, 2010.

- b) Las aguas depuradas se definen como aquellas “*aguas residuales que han sido sometidas a un proceso de tratamiento que permita adecuar su calidad a la normativa de vertidos aplicable*”, mientras que las aguas regeneradas son “*aguas residuales depuradas que, en su caso, han sido sometidas a un proceso de tratamiento adicional o complementario que permite adecuar su calidad al uso al que se destinan*”⁸³.
- c) La norma establece **cinco ámbitos donde se permite el uso del agua reciclada** (o regenerada): agrario, ambiental, recreativo, urbano e industrial.
- d) Se determinan los requisitos necesarios para la utilización de las aguas, se fija el procedimiento para la obtención de la **concesión del Organismo de Cuenca** competente (con participación de las autoridades sanitarias) y se fijan los criterios mínimos obligatorios exigibles para la utilización, en función del uso, así como su posterior control mediante muestreos, analíticas y criterios de conformidad (Anexo I. c).

⁸³ Artículo 2, apartados b) y c).

De esta forma la norma establece una serie de valores máximos admisibles en función del uso, tal y como recoge la siguiente tabla^{84 85}:

USOS	Tipo de Calidad	<i>Escherichia coli</i> UFC/100 ml	Nematodos	<i>Legionella spp.</i> UFC/100 ml
- Torres de refrigeración y condensadores evaporativos (3.2)	A	Ausencia	Ausencia	Ausencia
- Residenciales (1.1)		Ausencia	< 1 huevo/10L	< 100
- Recarga acuíferos inyección directa (5.2)		Ausencia	< 1 huevo/10L	No se fija límite
- Servicios urbanos (1.2) - Riego agrícola sin restricciones (2.1) - Riego campos de golf (4.1)	B	< 100-200	< 1 huevo/10L	< 100
- Riego de productos agrícolas que no se consumen frescos. - Riego pastos animales productores. - Acuicultura (2.2) - Aguas proceso y limpieza industria alimentaria (3.1)	C	< 1.000	< 1 huevo/10L	No se fija límite
- Recarga acuíferos por percolación a través del terreno (5.1)		< 1.000	No se fija límite	No se fija límite
- Riego cultivos leñosos, viveros y cultivos industriales (2.3) - Masas agua sin acceso público (4.2)	D	< 10.000	< 1 huevo/10L	< 100
- Riego de bosques y zonas verdes no accesible al público (5.3)	E	No se fija límite	No se fija límite	No se fija límite
- Ambientales: mantenimiento humedales, caudales mínimos (5.4)	F	La calidad se estudiará caso por caso		

En este punto resulta necesaria la remisión al Anexo I de la norma de referencia, que se divide en tres apartados:

- A. Criterios de calidad para la reutilización de las aguas según los usos
- B. Frecuencia mínima de muestreo y análisis de cada parámetro; y
- C. Evaluación de la calidad de las aguas regeneradas.

El Anexo I.A distingue hasta 5 niveles generales de calidad del agua, que determinan a su vez los usos para los que resulta apta. Así, el de calidad 1.1, Residencial resulta apta para el riego de jardines privados y para la descarga de aparatos sanitarios:

⁸⁴ Fuente: Guía para la Aplicación del R.D. 1620/2007 por el que se establece el Régimen Jurídico de la Reutilización de las Aguas Depuradas – 2010.

⁸⁵ Se mantiene la facultad del Organismo de Cuenca para “fijar valores para otros parámetros o contaminantes que puedan estar presentes en el agua regenerada o lo prevea la normativa sectorial de aplicación al uso previsto para la reutilización” en las concesiones o autorizaciones de reutilización, así como para establecer niveles de calidad más estrictos de forma motivada (art. 5.2 del Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre).

USO DEL AGUA PREVISTO	VALOR MÁXIMO ADMISIBLE (VMA)				
	NEMATODOS INTESTINALES ¹	ESCHERICHIA COLI	SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	TURBIDEZ	OTROS CRITERIOS
1.- USOS URBANOS					
CALIDAD 1.1: RESIDENCIAL ² a) Riego de jardines privados. ³ b) Descarga de aparatos sanitarios. ³	1 huevo/10 L	0 (UFC ⁴ /100 mL)	10 mg/L	2 UNT ⁵	OTROS CONTAMINANTES ⁶ contenidos en la autorización de vertido aguas residuales: se deberá limitar la entrada de estos contaminantes al medio ambiente. En el caso de que se trate de sustancias peligrosas ⁷ deberá asegurarse el respeto de las NCAs. ⁸ <i>Legionella spp.</i> 100 UFC/L (si existe riesgo de aerosolización)
CALIDAD 1.2: SERVICIOS a) Riego de zonas verdes urbanas (parques, campos deportivos y similares). ⁹ b) Baldeo de calles. ⁹ c) Sistemas contra incendios. ⁹ d) Lavado industrial de vehículos. ⁹	1 huevo/10 L	200 UFC/100 mL	20 mg/L	10 UNT	

Mientras que el agua regenerada de calidad 5 resulta apta, por ejemplo, para la recarga de acuíferos:

USO DEL AGUA PREVISTO	VALOR MÁXIMO ADMISIBLE (VMA)				
	NEMATODOS INTESTINALES	ESCHERICHIA COLI	SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	TURBIDEZ	OTROS CRITERIOS
5.- USOS AMBIENTALES					
CALIDAD 5.1 a) Recarga de acuíferos por percolación localizada a través del terreno.	No se fija límite	1.000 UFC/100 mL	35 mg/L	No se fija límite	N _T ¹ 10 mg N/L NO ₃ : 25 mg NO ₃ /L Art. 257 a 259 del RD 849/1986
CALIDAD 5.2 a) Recarga de acuíferos por inyección directa	1 huevo/10 L	0 UFC/100 mL	10 mg/L	2 UNT	
CALIDAD 5.3 a) Riego de bosques, zonas verdes y de otro tipo no accesibles al público. b) Silvicultura.	No se fija límite	No se fija límite	35 mg/L	No se fija límite	OTROS CONTAMINANTES contenidos en la autorización de vertido aguas residuales: se deberá limitar la entrada de estos contaminantes al medio ambiente. En el caso de que se trate de sustancias peligrosas deberá asegurarse el respeto de las NCAs
CALIDAD 5.4 a) Otros usos ambientales (mantenimiento de humedales, caudales mínimos y similares).	La calidad mínima requerida se estudiará caso por caso				

Por último, y como apuntaba HERNÁNDEZ LÓPEZ, estamos ante una norma eminentemente técnica, que deja de lado cuestiones jurídicas como la definición de las obligaciones de inspección y control de las administraciones involucradas (hidráulica y sanitaria), la inexistencia de un régimen tarifario o de instrumentos específicos de cooperación entre administraciones, de vital necesidad en un procedimiento marcado por la concurrencia de competencias de distintas administraciones⁸⁶.

7.4 La situación de la reutilización del agua en España.

Según el Décimo informe sobre el estado de ejecución de la Directiva sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, de reciente publicación, indica que Europa se sitúa en una tendencia positiva, si bien se aprecia un claro margen de mejora:

⁸⁶ HERNÁNDEZ LÓPEZ, S. M.; *La reutilización de las aguas en la demarcación hidrográfica del Segura: instrumento para reducir el déficit hídrico*. Universidad de Madrid (UM).

“El informe muestra que en la UE se recoge el 95 % de las aguas residuales y el 88 % se somete a tratamiento biológico. Pese a ser una tendencia positiva, todavía queda trabajo por hacer: sigue sin recogerse el 1 % de las aguas residuales urbanas y más del 6 % de ellas no recibe un tratamiento lo suficientemente adecuado para cumplir las normas de tratamiento secundario. El nivel actual de inversiones en muchos Estados miembros es demasiado bajo para cumplir la Directiva y poder seguir haciéndolo a largo plazo, y varias ciudades o municipios de la UE todavía necesitan crear o modernizar sus infraestructuras de recogida de aguas residuales, así como construir plantas de tratamiento modernas”⁸⁷.

En esta línea la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos señalaba en un informe de mayo de 2020 que todos los países de la UE juntos gastan en promedio 100.000 millones de euros al año en el suministro de agua y el saneamiento, si bien la cifra debería aumentar para cumplir la Directiva Marco de Agua, la Directiva sobre calidad del agua potable, la Directiva sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas y la Directiva sobre riesgos de inundación⁸⁸.

En España, tal y como publica la AEDYR, la reutilización se ha convertido en uno de los principales instrumentos de la planificación hídrica. En este sentido, como ya se ha apuntado, se puede considerar uno de los tres pilares para alcanzar la explotación racional (o si se quiere, eficiente y sostenible) del recurso hídrico en nuestro país.

La misma entidad mantiene que España es líder europeo en la reutilización del agua: es el país que produce un mayor volumen de agua reutilizada, y ocupa la quinta posición a nivel mundial en capacidad de reutilización instalada. Asimismo, se estima que se reutilizan 400 hectómetros cúbicos al año, entre el 7 y el 13% del agua residual tratada⁸⁹.

En definitiva, nuestro país se considera un referente mundial en la materia, si bien también se destaca que las cifras varían en gran medida a causa de la diversidad de las diversas regiones de España. Así, por ejemplo, Valencia y Murcia son líderes en reutilización del

⁸⁷ Vid. Comisión Europea; “Aguas residuales urbanas: la mejora de la recogida y el tratamiento en toda la UE contribuye a reducir la contaminación del medio ambiente”, 10 de septiembre de 2020. Informe completo disponible en el siguiente [enlace](#).

⁸⁸ Vid. Comisión Europea / OCDE; “*Estimating investment needs and financing capacities for water-related investment in EU member states*”. Informe completo disponible en el siguiente [enlace](#).

⁸⁹ Fuente: AEDYR: [Cifras de reutilización de agua en España](#) (14 de mayo de 2019). La cifra coincide, aproximadamente, con los 380 hm³ anuales de agua reutilizada que indica el documento inicial del Plan nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización.

agua a nivel nacional a causa de que, precisamente, sufren un mayor estrés hídrico. Según publicaba la AEDYR el 14 de mayo de 2019:

- *“El 90% del total de agua reutilizada se concentra en la Comunidad Valenciana, Murcia, Andalucía, Islas Canarias e Islas Baleares y grandes ciudades como Madrid o Barcelona.*
- *Valencia es, de hecho, la comunidad que mayor caudal de agua reutiliza (158 hm³ en 2015) y Murcia es la que lo hace en un mayor porcentaje, llegando a alcanzar el 90% del agua residual tratada. Conjuntamente en ambas regiones se produce más de la mitad del agua regenerada que se usa para riego en toda España, que es el principal uso de este recurso.*
- *Este recurso mayoritariamente se emplea en nuestro país para el riego agrícola, superando el 60% del total, seguido por usos recreativos (riego de campos de golf...) y usos municipales (riego de zonas verdes, limpieza de calles...) y, de manera más minoritaria, para usos industriales. También es destacable el cada vez mayor interés que despierta su uso para la mejora ambiental de otras fuentes de agua, como por ejemplo la recarga de acuíferos, humedales o mejora de los caudales ecológicos de los ríos”.*

Como ya se ha adelantado, actualmente se encuentra en fase de desarrollo el Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (Plan DSEAR)⁹⁰, el cual prevé como uno de sus objetivos el fomento de la reutilización de las aguas residuales:

“[...] el Plan tiene como objetivo fomentar la reutilización de las aguas, considerándola un elemento clave en la consecución de una economía circular, promoviendo también el ahorro de agua bajo la convicción de que una adecuada gestión de la demanda es preferible a una política de aumento de los recursos a utilizar. Los escenarios de cambio climático a los que nos enfrentamos hacen de ello una cuestión ineludible”.

⁹⁰ Como se ha indicado, la tramitación se encuentra en fase de consulta pública en el marco de su evaluación ambiental estratégica.

Como complemento a las cifras sobre reutilización apuntadas anteriormente, el Plan DSEAR recoge la evolución del porcentaje de agua reutilizada por Comunidad Autónoma mediante el siguiente gráfico:

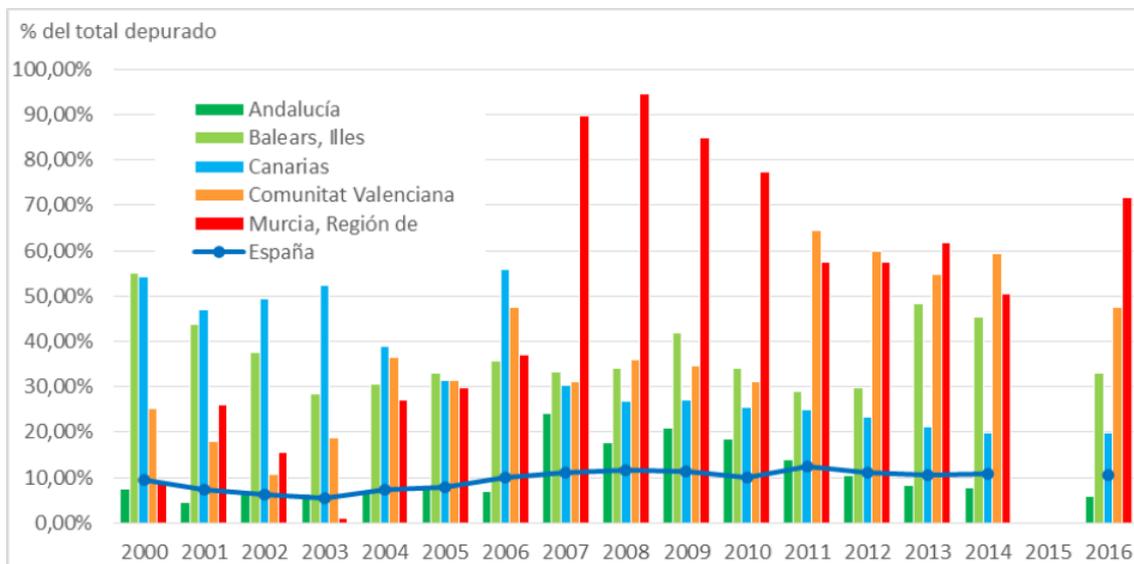


Figura 13. Evolución del porcentaje de agua reutilizada por CCAA (Fuente: INE, 2019).

Sin embargo, ciñéndonos al objeto del presente trabajo, ni el Plan DSEAR ni su estudio ambiental estratégico contienen referencias directas al sistema de vertidos del recurso hídrico al medio marino mediante emisarios, dado que su naturaleza es la de un instrumento de gobernanza que fija objetivos generales.

7.5. Procedimiento administrativo aplicable a la reutilización de las aguas.

El procedimiento para la reutilización de las aguas depuradas se encuentra regulado en el Capítulo IV del Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, que comprende los artículos 7 a 11 de dicha norma. Pues bien, el procedimiento administrativo parte de la distinción entre tres situaciones de partida:

- (i) Si el solicitante es titular de la autorización para la primera utilización del agua;
- (ii) Si el solicitante es titular de una autorización de vertido; y
- (iii) Si el solicitante es un tercero que no se encuentra en las anteriores: se aplica el procedimiento previsto para las concesiones en general en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

(i) *Solicitud formulada por el titular de la autorización para la primera utilización del agua.*

En el primer supuesto el procedimiento se inicia mediante solicitud dirigida al organismo de cuenca territorialmente competente en la que se indica el uso que se pretende dar al agua ya utilizada⁹¹. La solicitud debe ir además acompañada de un proyecto técnico que cubra los aspectos regulados en el artículo 8.3 del RD 1620/2007:

Contenido mínimo del proyecto de reutilización de aguas
Documentación necesaria para identificar el origen y la localización geográfica de los puntos de entrega del agua depurada y regenerada
Caracterización del agua depurada
Volumen anual solicitado
Uso al que se va a destinar
Lugar de uso del agua regenerada especificando las características de las infraestructuras previstas desde la salida del sistema de reutilización de las aguas hasta los lugares de uso
Características de calidad del agua regenerada correspondientes al uso previsto, así como el autocontrol analítico propuesto como establece el anexo I
Sistema de reutilización de las aguas
Elementos de control y señalización del sistema de reutilización;
Medidas para el uso eficiente del agua
Medidas de gestión del riesgo en caso de que la calidad del agua regenerada no sea conforme con los criterios establecidos en el anexo I correspondientes al uso permitido

Además, en caso de que el destino del agua sea el uso agrícola, se debe acreditar también la titularidad de las tierras que se pretenden regar a favor del peticionario (artículo 8.4 del RD 1620/2007), y si se formula la petición por parte de una comunidad de usuarios, la aprobación de esta por parte de su Junta General. En los supuestos de uso agrícola del agua reutilizada se exige también presentar una copia actualizada del plano parcelario del catastro identificando la zona de riego. La norma permite también formular la solicitud aun cuando se superen los parámetros e indicadores asociados al uso agrícola (Anexo I.A, Uso Agrícola), en cuyo caso el organismo de cuenca recabará información adicional sobre los parámetros y características de los cultivos.

⁹¹ *Vid.* Anexo I: ejemplo de modelo normalizado de solicitud para la reutilización

Sobre la base de toda la información indicada, el organismo de cuenca emite un informe sobre la compatibilidad con el Plan Hidrológico de cuenca aplicable, aprobando o denegando la solicitud. Entre los distintos aspectos en juego, la Ley se refiere expresamente a los caudales ecológicos (artículo 8.5 del RD 1620/2007)⁹². Sin embargo, la norma no establece un plazo para la emisión de dicho informe⁹³.

De forma simultánea -o, mejor dicho, en paralelo⁹⁴- el organismo de cuenca debe solicitar informe por parte de la administración hidráulica autonómica de conformidad con la previsión del artículo 25.3 del Texto Refundido de la Ley de Aguas⁹⁵. En este caso se permite la continuación del procedimiento si en el plazo de un mes el organismo autonómico competente no se ha pronunciado, lo cual puede plantear problemas en caso de pronunciamiento extemporáneo de la Administración.

Según el artículo 8, apartado 6 del RD 1620/2007, “*a continuación*” el organismo de cuenca deberá elaborar “*una propuesta en la que se establecerán las condiciones en las que podría otorgarse la concesión para reutilizar las aguas*”. Nuevamente nos encontramos ante la falta de un plazo específico, si bien en este caso parece claro que se excluye el silencio administrativo positivo, dado que se trata precisamente de fijar un condicionado para una futura concesión de reutilización.

⁹² “*El organismo de cuenca examinará la documentación presentada e informará sobre la compatibilidad o incompatibilidad de la solicitud con el Plan Hidrológico de cuenca atendiendo, entre otros, a los caudales ecológicos. En el primer caso continuará la tramitación del expediente; en el segundo denegará la solicitud presentada*”.

⁹³ Entendemos que no resulta aplicable el silencio administrativo en esta materia, dada la exclusión del régimen del silencio administrativo positivo en aquellos procedimientos “*cuya estimación tuviera como consecuencia que se transfirieran al solicitante o a terceros facultades relativas al dominio público [...] o impliquen el ejercicio de actividades que puedan dañar el medio ambiente*”, de conformidad con el artículo 24.1 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

⁹⁴ El empleo del adverbio *simultáneamente* en el texto legal ha de interpretarse necesariamente referido, en aras a la mayor agilidad y coherencia del procedimiento administrativo, al momento del examen de la documentación presentada por el interesado por parte del organismo de cuenca. Por otro lado, no sería lógico solicitar dicho informe en el momento de la emisión del pronunciamiento del organismo de cuenca, el cual puede ser denegatorio.

⁹⁵ “*Los expedientes que tramiten los organismos de cuenca en el ejercicio de sus competencias sustantivas sobre la utilización y aprovechamiento del dominio público hidráulico se someterán a informe previo de las Comunidades Autónomas para que manifiesten, en el plazo y supuestos que reglamentariamente se determinen, lo que estimen oportuno en materias de su competencia. Las autorizaciones y concesiones sometidas a dicho trámite de informe previo no estarán sujetas a ninguna otra intervención ni autorización administrativa respecto al derecho a usar el recurso, salvo que así lo establezca una Ley estatal, sin perjuicio de las que sean exigibles por otras Administraciones Públicas en relación a la actividad de que se trate o en materia de intervención o uso de suelo. Al mismo trámite de informe se someterán los planes, programas y acciones a que se refiere el artículo 24, párrafo f*”.

Pues bien, el condicionado fijado por el organismo de cuenca debe contener, entre otros, los siguientes extremos:

Condicionado fijado por el organismo de cuenca (artículo 8.6 del RD 1620/2007)
a) El origen y la localización geográfica del punto de entrega del agua depurada;
b) El volumen máximo anual en metros cúbicos y modulación establecida, caudal máximo instantáneo expresado en litros por segundo.
c) El uso admitido.
d) El punto de entrega y el lugar de uso del agua regenerada.
e) Las características de calidad del agua regenerada que deben cumplir los criterios de calidad exigidos para cada uso que se establecen en el anexo I.A de este real decreto, hasta su punto de entrega a los usuarios.
f) El sistema de reutilización de las aguas.
g) Los elementos de control y señalización del sistema de reutilización.
h) El programa de autocontrol de la calidad del agua regenerada que incluya los informes sobre el cumplimiento de la calidad exigida que se determinará conforme establece el anexo I.B y I.C.
i) El plazo de vigencia de la concesión.
j) Las medidas de gestión del riesgo en caso de calidad inadmisibles de las aguas para el uso autorizado.
k) Cualquier otra condición que el organismo de cuenca considere oportuna en razón de las características específicas del caso y del cumplimiento de la finalidad del sistema de reutilización del agua.

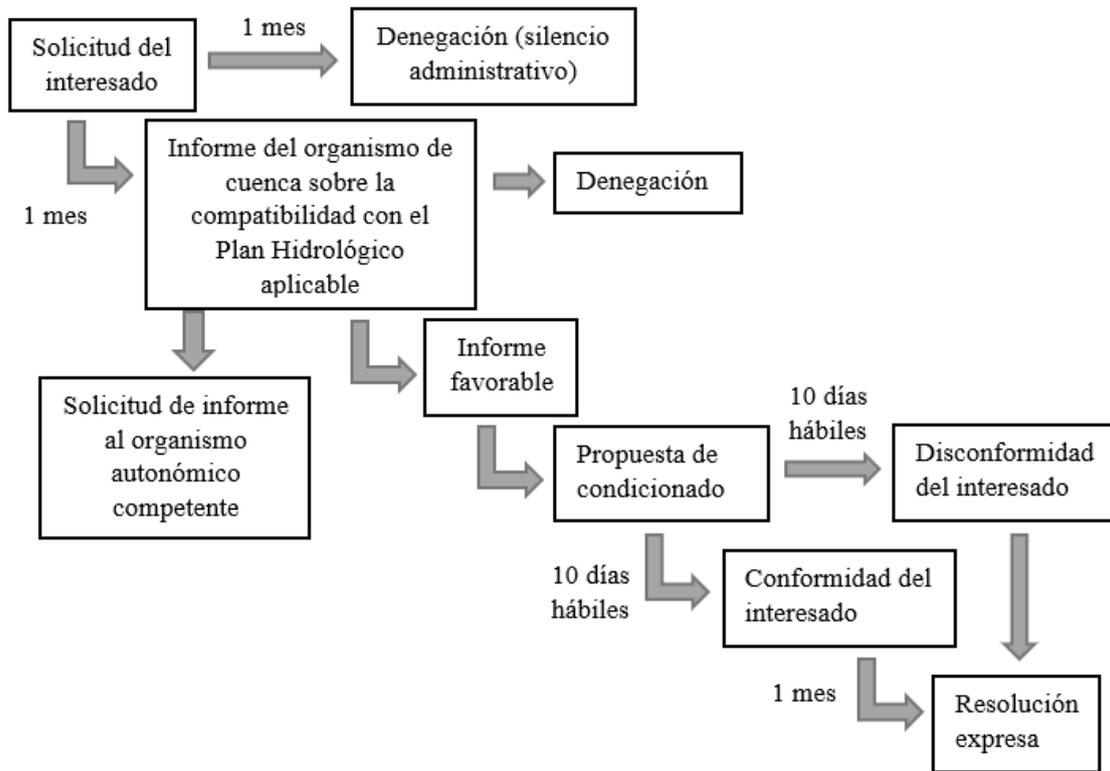
Una vez notificada la propuesta, el interesado dispone de un plazo de diez días hábiles para manifestar su expresa conformidad. Si no estuviere conforme se establece la posibilidad de motivar de forma justificada su disconformidad, que será resuelta por el organismo de cuenca en el plazo de un mes. Si estuviere conforme, el organismo de cuenca notificará su resolución expresa en idéntico plazo de un mes, contado desde que se hubiere tenido constancia de la conformidad del solicitante⁹⁶.

Por último, el artículo 8.9 del RD 1620/2007 establece expresamente el silencio administrativo negativo en caso de que no hubiere respuesta por parte del organismo de cuenca en el plazo de un mes, entendiendo que en este caso el *dies a quo* se fija en el

⁹⁶ Los plazos mensuales de que dispone el organismo de cuenca contrastan con el breve plazo de diez días hábiles de que dispone el interesado para estudiar y, en su caso, manifestar su conformidad al condicionado propuesto. Máxime cuando de lo que se trata, precisamente, es de verificar que el cumplimiento de las condiciones resulta posible y técnicamente viable de conformidad con el proyecto presentado.

momento de la presentación inicial de la solicitud junto con el proyecto técnico indicado anteriormente.

Esquema del procedimiento de reutilización aplicable al titular de la autorización de primera utilización



(ii) Solicitud formulada por el titular de una autorización de vertido.

El artículo 9 del RD 1620/2007 regula el procedimiento aplicable cuando el solicitante es ya titular de una autorización de vertido, en un claro intento de fomentar la reutilización entre todos aquellos agentes que disponen de aguas residuales y ya han obtenido la correspondiente autorización.

Pues bien, en estos casos el procedimiento no difiere sustancialmente del previsto en el supuesto anterior (recordemos, aplicable a los titulares de la autorización para la primera utilización del agua). El procedimiento se inicia mediante idéntica solicitud de reutilización⁹⁷, acompañada también de un proyecto con el contenido preestablecido por el artículo 8.3 del RD 1620/2007. Y también resultan aplicables los requisitos adicionales previstos para la reutilización para fines agrícolas (artículo 8.4 del RD 1620/2007).

⁹⁷ Vid. Anexo I (Modelo normalizado de solicitud).

A continuación, la norma remite a los trámites previstos en los apartados 5 a 9 del artículo 8, ya examinados, de forma que se puede afirmar que el procedimiento es idéntico, salvo por las siguientes determinaciones:

- La autorización para la reutilización tiene carácter complementario a la de vertido.
- Si se solicitan ambos títulos al mismo tiempo, la autorización para la reutilización quedará supeditada al otorgamiento de la autorización para el vertido. Lo cual implica, lógicamente, que deberán tramitarse dos procedimientos que no pueden ser simultáneos o paralelos, ya que el necesario para la obtención de la autorización de vertido precede al procedimiento encaminado a la autorización de la reutilización.

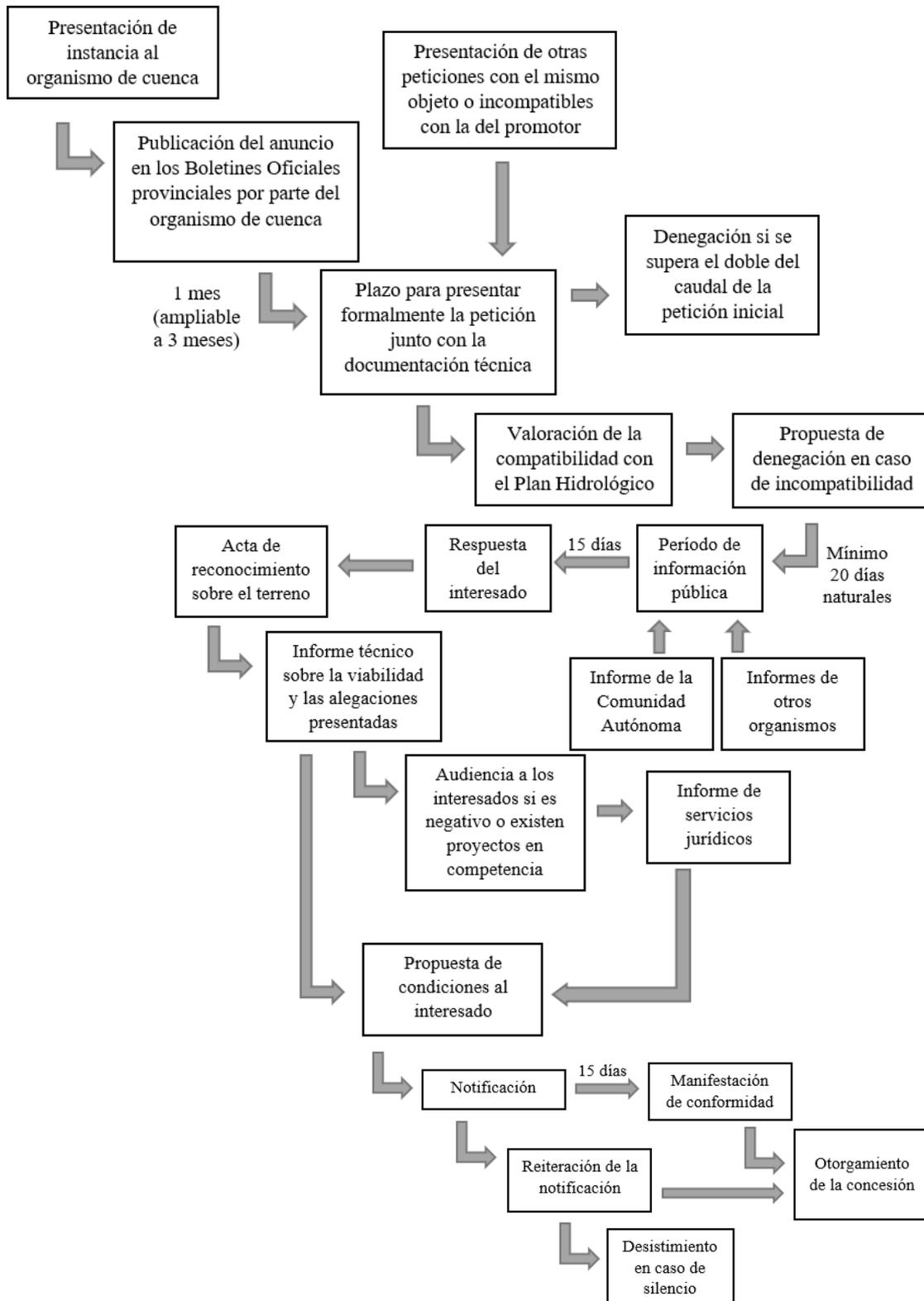
En definitiva, se trata de supuestos en los que se exigen dos títulos autorizatorios de obtención sucesiva, dado que la autorización de vertido es *conditio sine qua non* de la autorización para la reutilización del agua. En consecuencia, se puede afirmar que el fomento de la reutilización queda reducido a la mínima expresión, dado que la titularidad de una previa autorización de vertido no facilita la obtención del permiso para la reutilización, ni mejora la condición del solicitante que además de ser titular del permiso para la primera utilización del agua, tiene también una autorización de vertido.

(iii) Otros supuestos: Solicitud de reutilización por quien no es concesionario de la primera utilización del agua ni titular de la autorización de vertido.

Este último supuesto, regulado en el artículo 10 del RD 1620/2007, exige la obtención de una primera concesión para la utilización del agua de conformidad con los artículos 104 y siguientes del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

La única particularidad procedimental en este tercer escenario es que la solicitud para obtener la concesión de reutilización de aguas según el modelo del anexo II del RD 1620/2007 es necesariamente previa a la solicitud de concesión para el aprovechamiento de las aguas, lo cual no implica necesariamente la posibilidad de una tramitación paralela y, por lo tanto, de reducir los plazos y los trámites administrativos. De hecho, la norma parece apuntar a que la obtención de la autorización para reutilizar el agua debe preceder la autorización para aprovecharla, si bien solo se indica, literalmente, que la solicitud de reutilización deberá ser previa a la solicitud de aprovechamiento.

En cuanto al procedimiento para obtener la concesión de aprovechamiento regulada en el RDPH, se puede sintetizar brevemente de la siguiente forma⁹⁸:



⁹⁸ Vid. Artículos 104 y siguientes del RDPH.

Una vez otorgada la concesión o autorización para la reutilización del agua, la misma debe ser inscrita en la Sección A del Registro de Aguas, de conformidad con el artículo 11.1 del RD 1620/2007, que establece las siguientes disposiciones comunes:

“1. Tanto las concesiones de reutilización como las autorizaciones de reutilización serán inscritas en la Sección A) del Registro de Aguas en la forma que establece el artículo 192 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

2. El incumplimiento de las obligaciones derivadas del condicionado de la concesión o autorización de reutilización será sancionado con arreglo a lo dispuesto en el título VII del texto refundido de la Ley de Aguas.

3. El titular de la concesión o autorización de reutilización deberá sufragar los costes necesarios para adecuar la reutilización de las aguas a las exigencias de calidad vigentes en cada momento y responderá permanentemente de dicha adecuación.

Cuando proceda a juicio de la administración concedente, la sustitución de caudales concesionales por otros procedentes de la reutilización, la administración responderá de los gastos inherentes a la obra en los términos del artículo 61.3, segundo párrafo, del texto refundido de la Ley de Aguas”⁹⁹.

A estas disposiciones generales hay que añadir la exigencia del necesario informe de las autoridades sanitarias que prevé, con carácter general, el artículo 3.3 del RD 1620/2007¹⁰⁰, y que se ha de insertar en el procedimiento aplicable a los tres escenarios analizados¹⁰¹.

En definitiva, a la vista de los procedimientos aplicables a las distintas modalidades de reutilización, una vez expuestos los distintos procedimientos aplicables a la reutilización de las aguas, es posible concluir que el ordenamiento jurídico vigente dificulta en gran

⁹⁹ Concretamente, el artículo 117 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas prevé las sanciones de multa siguientes: *“Infracciones leves, multa de hasta 10.000,00 euros. Infracciones menos graves, multa de 10.000,01 a 50.000,00 euros. Infracciones graves, multa de 50.000,01 a 500.000,00 euros. Infracciones muy graves, multa de 500.000,01 a 1.000.000,00 euros”*.

¹⁰⁰ *“3. En todos los supuestos de reutilización de aguas, el organismo de cuenca solicitará de las autoridades sanitarias un informe previo que tendrá carácter vinculante”*.

¹⁰¹ En este punto se plantea nuevamente el problema de la concurrencia de competencias entre las distintas administraciones. Como destaca HERNÁNDEZ LÓPEZ, *“pocos son los casos en los que las Comunidades Autónomas pueden sujetar el ejercicio de las competencias del Estado a través de un informe vinculante y ésta es, sin duda, una de ellas, que no debe obviarse”*.

medida la reutilización de las aguas residuales, al establecer un procedimiento administrativo largo y complejo para la obtención de la necesaria concesión.

7.6. Obstáculos en la reutilización del agua asociados al procedimiento administrativo.

Efectivamente, incluso en el mejor escenario posible, el titular de una autorización para la primera utilización y de una autorización de vertido debe seguir el procedimiento regulado en el artículo 8 del RD 1620/2007, cuya duración, aproximadamente, se puede situar en torno a un plazo mínimo de 4 meses.

Esta regulación constituye un importante obstáculo jurídico a la reutilización de las aguas, especialmente si se tiene en cuenta que en la mayoría de los casos resultará exigible la obtención de un doble título autorizatorio: la concesión para el aprovechamiento y la concesión para la reutilización, o incluso triple cuando se requiere también recurrir al vertido de un excedente de agua, añadiéndose a los anteriores la correspondiente autorización de vertido.

El amplio lapso de tiempo que requiere la tramitación de estos procedimientos podría llegar a moderarse en caso de que se permitiera su tramitación paralela o simultánea. Sin embargo, como se ha indicado, el RD 1620/2007 impone la tramitación sucesiva, primero de la autorización de vertido y luego, de la concesión para la reutilización del agua, y apunta a la previa solicitud de reutilización del agua, como requisito para la posterior autorización de su uso, en el tercero de los escenarios anteriormente expuestos.

7.7. Planteamiento y análisis de posibles alternativas.

Llegados a este punto parece conveniente sistematizar las conclusiones que se han ido anticipando y proponer, si es posible, un modelo que recoja los necesarios cambios en el ordenamiento jurídico con el fin de facilitar la reutilización de las aguas residuales:

- (i) Integración del principio de jerarquía en la gestión de las aguas residuales como parte de un enfoque circular del ciclo del recurso hídrico.

Esta primera propuesta obedece a una asimilación lógica de las aguas residuales con los residuos y resulta coherente con los postulados promovidos por la legislación europea en materia de economía circular. En efecto, no podemos considerar un acierto que el agua haya quedado fuera del bloque normativo relativo a la economía circular, manteniéndose una mera referencia a la reutilización en la Directiva sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas

(91/271/CEE)¹⁰². Pese a su carácter genérico o abstracto, el establecimiento de un orden de priorización a la hora de gestionar las aguas residuales penalizaría cualquier forma de vertido, reforzando necesariamente la reutilización en la política ambiental sobre el agua y proporcionando una base jurídica sólida para exigir la realización de un verdadero análisis de alternativas en aquellos casos en que el vertido al medio marino aparezca, en principio, como la única solución posible. Consideramos que además de una función pedagógica e instructiva, la recepción del principio de jerarquía en el ámbito de la gestión de las aguas residuales fomentaría la investigación y exploración de nuevas aplicaciones o usos de las aguas debidamente tratadas, lo cual conllevaría, en última instancia, un amplio abanico de beneficios ambientales nada desdeñables¹⁰³.

- (ii) Relacionado con el impulso a la reutilización, aparece como necesaria la reforma del procedimiento de construcción e implementación de emisarios submarinos.

Efectivamente, no se aprecian razones sólidas que justifiquen la exclusión de estas obras de ingeniería hidráulica de la Ley 21/2013. El régimen de estudio de alternativas de la Orden de 13 de julio, no recoge la necesaria participación de la ciudadanía, lo cual es un problema grave cuando la administración ambiental carece de los necesarios recursos para fiscalizar, en el marco de la intervención administrativa, la adecuación ambiental de los proyectos.

- (iii) Fomento de la reutilización mediante la simplificación del procedimiento para la reutilización de las aguas.

En tercer lugar y como se ha indicado, se advierte la imperiosa necesidad de eliminar obstáculos o barreras jurídicas a las iniciativas de reutilización, lo cual

¹⁰² Recordemos que la Directiva europea establece, en su artículo 12, como parte del requisito sobre el vertido de aguas residuales, que “*las aguas residuales tratadas se reutilizarán cuando proceda*”.

¹⁰³ Como destaca MELGAREJO, “[l]os beneficios de la reutilización se manifiestan principalmente en el incremento de los recursos disponibles, teniendo en cuenta, además, que frente a otros recursos alternativos, las aguas regeneradas tienen unas importantes ventajas: son un recurso estable al estar condicionado por el abastecimiento y en zonas costeras este aumenta en verano; es más barato que los trasvases o la desalinización, ya que consume menos energía que los anteriores métodos de incremento de la oferta. Con los tratamientos actuales su calidad es suficiente para la mayoría de los usos, por lo que carece de sentido usar agua de mejor calidad para el riego u otras actividades a un coste excesivo. Permite liberar recursos de mejor calidad para el abastecimiento mediante el intercambio con los regantes y reservar agua potable para usos domésticos mediante la implantación de doble red. Del mismo modo, la utilización de aguas regeneradas permite reducir la explotación de acuíferos sobreexplotados o con problemas de intrusión, especialmente marina en áreas costeras”.

pasa necesariamente por la modificación del procedimiento que recoge el RD 1620/2007.

Nos detenemos en esta tercera cuestión para poner de manifiesto la importancia de la necesidad de simplificar el procedimiento necesario para obtener el permiso administrativo de reutilización de aguas residuales. Con este fin, planteamos tres posibles soluciones:

- (i) Plantear la existencia de un título hídrico único, integrado, apto para comprender tanto la autorización para la primera autorización del agua como su posterior reutilización, incluso el vertido del excedente hídrico en caso de ser necesario. En este caso se puede tomar como referencia la autorización ambiental integrada introducida en nuestro ordenamiento mediante la antigua Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación¹⁰⁴, por la que se transpuso la Directiva 96/61/CE, del Consejo, de 24 de septiembre, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación (conocida por sus siglas en inglés como Directiva IPPC). Esta sería, a nuestro juicio, la solución más garantista si se pretenden conservar los trámites esenciales de los procedimientos indicados preservando las competencias e informes de los distintos organismos concurrentes.

La reciente Sentencia del Tribunal Supremo núm. 529/2019, de 23 de abril, en la que el Alto Tribunal confirmaba la Sentencia núm. 555/15, de 8 de julio, de la Sección Tercera de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Cataluña, que nos sirve en este punto para recordar las dificultades derivadas de la concurrencia de títulos competenciales sobre la materia, y que se pueden considerar perfectamente trasladables a la propuesta planteada. El acto impugnado, la resolución de la Dirección General de Calidad Ambiental de la Generalitat de Catalunya de 29 de septiembre de 2011, acordó renovar la autorización ambiental de un complejo de valorización de residuos y depósito controlado de la clase II situado en el municipio catalán de Tivissa.

El Tribunal Superior de Justicia de Cataluña anuló en primera instancia el acto administrativo impugnado en el punto en que se permitía la reutilización para riego de las

¹⁰⁴ Derogada y refundida por el Real Decreto Legislativo 1/2016, 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

zonas verdes del complejo de valorización y depósito de residuos, de las aguas pluviales que entraban en contacto con las superficies semiclausuradas de las instalaciones.

En cuanto a ese particular, el Organismo de Cuenca había informado favorablemente la renovación del título siempre y cuando no se permitiera el riego de superficies vegetales fuera del vaso del vertedero, lo que constituiría una reutilización de las aguas residuales de acuerdo con el Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre. Y, por lo tanto, un supuesto sujeto al procedimiento de autorización de la reutilización de conformidad con la norma estatal.

El supuesto se caracteriza por el hecho de que la recurrente defiende que no se trata de un caso de reutilización, por cuanto se trata de aguas pluviales que se conducen a una balsa especial en la que se desarrolla un control analítico que permite descartar su contaminación y, en consecuencia, confirmar su aptitud para el riego.

En cambio, para el Tribunal Supremo, las aguas pluviales han adquirido la condición de aguas residuales, de forma que se termina por confirmar íntegramente la Sentencia del Tribunal Superior de Justicia, concluyendo:

“Partiendo de este concepto [refiriéndose al concepto normativo de reutilización]¹⁰⁵ es claro que ese "nuevo uso" del que habla el precepto no puede ser entendido de forma restrictiva, como parece hacerlo el recurrente, sino en un sentido abierto en el que se ha de incluir cualquier uso o destino que haya podido tener previamente el agua, en este caso pluvial, y que ha podido dar lugar a una eventual contaminación, lo que implique la necesidad de depuración previa para su utilización a un segundo uso.

Tal es el caso que nos ocupa, en el que las aguas pluviales, originariamente "limpias", se han convertido, por contagio, en aguas residuales (contaminadas o con potencialidad contaminante) al proceder de una zona semiclausurada con una capa de tierras, con posibilidad de contacto con la masa de residuos (ese fue su primer destino) y para su uso posterior, en este caso riego de las zonas verdes del

¹⁰⁵ Recordemos que según el artículo 2 del RD 1620/2007, se entiende por reutilización la “aplicación, antes de su devolución al dominio público hidráulico y al marítimo terrestre para un nuevo uso privativo de las aguas que, habiendo sido utilizadas por quien las derivó, se han sometido al proceso o procesos de depuración establecidos en la correspondiente autorización de vertido y a los necesarios para alcanzar la calidad requerida en función de los usos a que se van a destinar”.

complejo (reutilización), es preciso proceder, con carácter previo, en la forma exigida por el art. 2.2 antes transcrito.

El hecho de que estén sometidas a una analítica en continuo demuestra, precisamente, una potencialidad contaminante evidente que puede afectar al dominio público hidráulico (aguas subterráneas), sobre el que los Organismos de Cuenca tienen competencia exclusiva (art. 23 TRLA), siendo plenamente aplicable el art. 19 de la Ley 16/02, de Prevención y Control integrados de la Contaminación (vigente en la fecha de la autorización).

Por tanto, siendo desfavorable el informe del órgano competente (CHE) para otorgar la autorización de riego (reutilización) de un agua susceptible de contaminar indirectamente las aguas subterráneas, la resolución impugnada, que permite, no obstante ello, ese riego, invade una competencia estatal, residenciada en la Confederación, que permanece intacta aunque estemos ante una autorización ambiental integrada: «procedimiento que asegura la coordinación de las distintas Administraciones públicas que deben intervenir en la concesión de dicha autorización para agilizar trámites y reducir las cargas administrativas de los particulares» (art. 11 de la Ley 16/02)”.

La Sentencia comentada nos merece una valoración parcialmente positiva por cuanto, ciertamente, es innegable que la solución técnica recogida inicialmente en la autorización ambiental integrada de dar un nuevo uso a las aguas pluviales, previo tratamiento, encaja perfectamente con la definición normativa de reutilización contenida en el artículo 2 del RD 1620/2007.

También se puede considerar acertada la calificación de las aguas de escorrentía pluvial como aguas residuales (que coincide con la ampliación del concepto de agua residual industrial del Decreto del País Vasco 459/2013, de 10 de diciembre, sobre los vertidos efectuados desde tierra al mar)¹⁰⁶.

Ahora bien, esta resolución también evidencia la conclusión según la cual el régimen jurídico vigente constituye un importante obstáculo a la reutilización de las aguas, en particular atendiendo al complejo sistema de distribución de competencias en la materia. Y es que si nos fijamos en el caso de referencia, para un “nuevo uso” tan sencillo como

¹⁰⁶ Vid. Apartado 2.3.

puede ser el riego de una zona ajardinada, en un depósito controlado de residuos, mediante aguas pluviales, no basta con la modificación de la autorización ambiental integrada, sino que además es preciso instar la oportuna concesión para la reutilización en los términos establecidos en el RD 1620/2007.

Pues bien, la solución apuntada permitiría salvar en cierta medida los problemas derivados de la confluencia de competencias entre las distintas administraciones, salvaguardando así las del organismo de cuenca competente y dejando para la administración ambiental la autorización ambiental integrada, si bien se exigiría la necesaria coordinación interadministrativa para garantizar la compatibilidad entre ambos títulos¹⁰⁷.

- (ii) Una segunda solución pasaría no por la existencia de un título independiente, unificado, que englobe las concesiones o autorizaciones de reutilización y las de vertido -es decir, todas aquellas cuyo otorgamiento corresponde a la Administración hidráulica-, sino por refundir ese título unificado con la autorización ambiental integrada de las actividades sujetas a dicho régimen de intervención administrativa (o en su caso, con la licencia ambiental correspondiente). El interés de esta solución reside en la evidente simplificación administrativa desde el punto de vista del interesado, pero resultaría mucho más complejo en lo que atañe a la distribución de competencias entre las distintas administraciones. Además de que, lógicamente, la independencia de uno y otro título es necesaria para todas aquellas actividades que no están sujetas a autorización o licencia ambiental, sino únicamente a comunicación previa o declaración responsable.
- (iii) Frente a las soluciones anteriores, si se trata de priorizar la agilización del procedimiento administrativo, cabe la posibilidad de plantear la utilización de las comunicaciones previas y declaraciones responsables recogidas en la Directiva 2006/123/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre relativo a los servicios en el mercado interior¹⁰⁸. Esta solución parece mucho más idónea

¹⁰⁷ A propósito de los potenciales conflictos de competencias en materia de aguas continentales, *vid.* CASADO CASADO, Lucía [et. al] Arana García (Dir.). *Los vertidos en aguas continentales*. Comares, 2004. En este sentido la particularidad de los vertidos al medio marino consiste en la competencia que ostenta la Administración estatal sobre el dominio público marítimo terrestre, si bien podemos trasladar al objeto del presente trabajo, con las salvedades oportunas, todas las dificultades rigurosamente expuestas por la autora.

¹⁰⁸ Transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de

para abrir la vía a la reutilización, especialmente para aquellos usos del agua que comportan un menor riesgo para la salud humana y el medio ambiente, aunque lógicamente exigiría disponer de una sólida estructura de control y fiscalización *ex post* de las actuaciones de reutilización, como ya apuntaba GONZÁLEZ GARCÍA a propósito de la transposición de la Directiva 2006/123/CE¹⁰⁹.

Sin perjuicio del análisis de las propuestas anteriores, se puede plantear también la utilización del silencio administrativo positivo, con las necesarias cautelas, derogando la excepción del artículo 24.1 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, referente a las facultades relativas al dominio público y a las actividades que puedan dañar el medio ambiente. Tales cautelas pueden consistir, por ejemplo, en la obtención de una caracterización del agua depurada o regenerada que acredite el respeto de los parámetros fijados en los Anexos del RD 1620/2007.

8. Conclusiones.

La primera conclusión que se puede extraer tras analizar los distintos aspectos tratados sobre el modelo del vertido al mar mediante emisarios submarinos es que, ciertamente, se puede afirmar con cierta seguridad que el sistema **no encaja con los principios generales del Derecho ambiental y, en mayor medida, con el enfoque de la economía circular** promovido por la normativa europea.

En este sentido, como hemos examinado, el vertido de aguas residuales al medio marino mediante emisarios es claramente una situación contraria a los principios de sostenibilidad ambiental, de precaución y de prevención, así como a los fundamentos en los que se basa la economía circular.

Actualmente, el ordenamiento jurídico vigente permite la construcción de nuevos emisarios submarinos. Previo el correspondiente procedimiento administrativo, y mediante una evaluación ambiental extramuros de la Ley 21/2013, hoy día se puede seguir apostando por invertir en infraestructuras que descartan conceptualmente la reutilización del agua regenerada o tratada, de forma que su existencia proporciona una

modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

¹⁰⁹ GONZÁLEZ GARCÍA, Julio V.; Autorizaciones, comunicaciones previas y declaraciones responsables en la Directiva de Servicios. REAF, núm. 11. 2010 (p. 255-293).

solución técnica a un problema ambiental específico (la gestión de aguas residuales), pero también desincentiva la exploración de nuevas formas de reutilización del recurso.

Esta primera conclusión apunta ya a la conveniencia de revisar el modelo y, en su caso, fomentar la transición hacia una alternativa técnicamente viable y sostenible desde el punto de vista ambiental.

En segundo lugar, hemos visto como la antigua Directiva sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas (91/271/CEE) no está a la altura de la problemática al prever solamente, en su artículo 12, como parte del requisito sobre el vertido de aguas residuales, que “*las aguas residuales tratadas se reutilizarán cuando proceda*”. El laconismo de la norma no podría ser mayor. Y posteriormente, la 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 agua, tampoco establece ninguna disposición encaminada al fomento de la reutilización del recurso hídrico. En consecuencia, en el ámbito de la reutilización, la normativa europea ha arrancado de forma muy reciente mediante el 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, el cual podría merecer un comentario bastante más positivo si no fuera porque su ámbito se limita expresamente a la reutilización de las aguas urbanas depuradas para el riego agrícola. En consecuencia, la normativa europea tiene un largo recorrido por delante, y debe encaminarse a establecer un marco jurídico estable a cualquier forma de reutilización del recurso hídrico.

Y es que, pese al enfoque integrado en la ordenación de los recursos hídricos en el marco de la política ambiental comunitaria al que apuntaba, en referencia a las aguas continentales, CASADO CASADO a principios de los años 2000, las aguas residuales quedaron fuera del paquete de Directivas sobre economía circular del año 2018. En efecto, la evolución de la normativa europea en materia de reutilización del agua es mucho más lenta, probablemente porque la mayoría de los países de la UE no sufren el mismo nivel de estrés hídrico que España. Lo anterior no obsta a que, ciertamente, se aprecia la necesidad de fomentar la reutilización del agua y especialmente, de descubrir nuevas posibles aplicaciones es una realidad que se debe afrontar y anticipar en la medida de lo posible, en un contexto histórico marcado por el fenómeno del cambio climático. Y mientras la normativa europea evoluciona en esta línea, nuestro país puede perfectamente tomar la iniciativa y abanderar la transición hacia el enfoque circular en el uso del agua,

siendo un modelo referente a nivel europeo como ha sucedido en el ámbito de la gestión de las aguas continentales.

Por otro lado, si bien es cierto que una mayor reutilización del agua plantea importantes retos técnicos, también lo es que los emisarios implican obras de ingeniería de gran complejidad, que además suponen soluciones a largo plazo. Si se tiene en cuenta su vida útil, autorizar administrativamente un nuevo emisario submarino en España supone o bien comprometer por mucho tiempo el objetivo de reducir los vertidos y limitar de forma injustificada la mejora de las tasas de reutilización del agua, o bien renunciar a la amortización financiera de dichas instalaciones desde el punto de vista económico.

En definitiva, poner mayor énfasis en las posibilidades de reutilización del agua frente al mantenimiento de los vertidos al medio marino puede resultar muy útil para anticipar necesidades futuras y cumplir mejor con el principio de sostenibilidad, la utilización racional de los recursos naturales y fomentar la economía circular. Podemos concluir que, en esta materia, la actual normativa europea debería experimentar una importante evolución, proporcionando un marco jurídico estable a todas aquellas iniciativas económicas y empresariales que tengan por objeto la reutilización del recurso hídrico.

En tercer lugar, los desafíos ambientales contemporáneos se han agravado o por lo menos, se han vuelto más acuciantes en los últimos tiempos. En lo que respecta específicamente al recurso hídrico, el incremento demográfico y el fenómeno del cambio climático permiten anticipar un aumento de la demanda futura de agua, especialmente en las zonas más secas de la geografía. Frente a esta deriva de los desafíos climáticos globales, tras analizar los actuales mecanismos existentes de protección del litoral y del agua, **nos cuestionamos, con las debidas cautelas, que los mecanismos recogidos en la arquitectura jurídica vigente puedan resultar suficientes o correctos para superar tales desafíos** y para proteger adecuadamente el Medio ambiente.

Sin perjuicio de que, efectivamente, la suma de todos estos mecanismos puede contribuir a la consecución de los objetivos indicados, lo cierto es que el sistema descansa sobre un control *ex ante* que carece de un adecuado control *ex post*, el cual exige una importante inversión de recursos públicos, materiales y humanos, para desarrollar una fiscalización adecuada de los vertidos. Efectivamente, el mantenimiento del actual sistema de los emisarios exigiría una mayor inversión en la fiscalización de los vertidos y un papel más activo por parte de la Administración ambiental en su control y, además, por consiguiente,

una mayor transparencia en la gestión y control de este tipo de actividades. Sin esos recursos, cuya asignación depende en gran medida de la política ambiental, el sistema puede no resultar efectivo para garantizar, en última instancia, la utilización racional de los recursos naturales.

Pero lo cierto es que ninguno de los instrumentos de protección existentes resulta apto, objetivamente, para alcanzar por sí solo el objetivo de minimizar el impacto ambiental adverso del vertido de aguas mediante emisarios submarinos. Y especialmente cuando la concurrencia de todos estos mecanismos no se apoya en una evaluación ambiental eficiente y rigurosa, que garantice la participación de la ciudadanía.

Además, la inexistencia de una evaluación ambiental específica, ordinaria, del impacto ambiental de los emisarios submarinos, junto con el débil análisis de alternativas que establece la Orden de 1993, permiten sostener que el medio ambiente no se encuentra protegido adecuadamente, de una forma efectiva, por el ordenamiento jurídico en lo que se refiere al vertido de aguas residuales al medio marino. Como se ha indicado, no se aprecian razones válidas suficientes para excluir estas obras de ingeniería hidráulica y de gestión del agua del ámbito de aplicación de la Ley 21/2013, y, por lo tanto, de la necesaria participación pública que exigen las normas internacionales como el Convenio de Aarhus.

También se ha comprobado que el sistema de vertidos mediante emisarios se basa en una norma, la antigua Orden de 13 de julio, que puede considerarse superada por la realidad, tanto por la evolución de la normativa en materia de evaluación ambiental como por la propia conceptualización de las aguas residuales, como hemos tenido ocasión de comentar en el Apartado 2.3¹¹⁰.

Llegados a este punto parece conveniente poner sobre la mesa el estudio de determinadas **reformas legislativas**, que pueden partir de la recepción del principio de jerarquía en el ámbito de las aguas, residuales como hemos tenido ocasión de plantear a lo largo de este trabajo. Estas reformas, apoyadas en soluciones técnicas económicamente viables,

¹¹⁰ Efectivamente, la Orden de 13 de julio, maneja unos conceptos normativos de aguas residuales que contrastan con las definiciones más recientes como las del Decreto del País Vasco 459/2013, de 10 de diciembre, sobre los vertidos efectuados desde tierra al mar. En la práctica, esta cuestión puede influir en las analíticas a las que se someten los distintos tipos de agua, determinados por su clasificación, lo cual puede suponer que aguas residuales urbanas con una concentración de aguas residuales industriales superior al 30% queden sujetas al régimen de control analítico de parámetros correspondiente a las aguas urbanas, o que aguas residuales procedentes de establecimientos comerciales se sujeten al régimen aplicable a las aguas residuales domésticas.

podrían también ser adoptadas a nivel autonómico en virtud del título competencial del artículo 149.1.23 de la Constitución que les permite establecer normas adicionales de protección en materia de Medio ambiente.

Retomando el mandato constitucional referente a la utilización racional de los recursos naturales, se aprecia la necesidad de fomentar la reutilización de los caudales que actualmente se vierten al mar mediante los emisarios submarinos, para reducir progresivamente el volumen de agua vertido. Como se ha expuesto en el anterior Apartado 7.7, el fomento de la reutilización pasaría necesariamente por la reforma del procedimiento administrativo aplicable, mediante alguna de las soluciones apuntadas.

Sin embargo, quizá la reforma legislativa más urgente sea la que atañe a la propia regulación de los emisarios submarinos, su clasificación dentro de la Ley 21/2013, y la reforma y actualización de la Orden de 13 de julio, en el sentido indicado.

Someter los emisarios submarinos a evaluación ambiental, sin embargo, es una solución que puede ser válida para los nuevos proyectos de emisarios. Para los ya existentes, cuyo número exacto desconocemos, lo más conveniente resulta ser, como se ha expuesto, el fomento de la reutilización del agua eliminando los actuales obstáculos jurídicos asociados al procedimiento autorizatorio aplicable, lo cual exige la modificación del RD 1620/2007. Dicha modificación, como se ha indicado en el Apartado 7.7, puede consistir:

- (i) En un título hídrico unificado que comprenda las concesiones de primera utilización del agua, las concesiones para la reutilización y, en su caso, las autorizaciones de vertido;
- (ii) En la integración de los distintos títulos hídricos en las autorizaciones ambientales integradas o licencias ambientales; o
- (iii) En la instauración de un mecanismo mucho más ágil, basado en el sistema de comunicación previa.

En este sentido nos inclinamos por la primera de las alternativas. La existencia de un título integrado permite conservar las garantías de calidad y salvaguardar los derechos de terceros mediante los trámites de información pública, sin excluir igualmente la posibilidad de adaptar, simplificándolo, el procedimiento previsto en el artículo 8 del RD 1620/2007. La existencia de un título hídrico unificado podría facilitar, en el futuro, su

inclusión dentro de la más amplia autorización ambiental unificada en todas aquellas actividades a los que resulta aplicable¹¹¹.

En vista de las ideas planteadas hasta el momento, creemos oportuno concluir retomando el interrogante planteado al inicio, y que recoge el título del presente trabajo. Los emisarios submarinos no pueden ser, en general, actualmente, una solución a defender. Su existencia únicamente puede considerarse justificada como último recurso posible, una vez descartadas todas las alternativas posibles al vertido, lo que exige, antes, ampliar el estudio de los posibles nuevos campos y aplicaciones en las que se pueda aplicar agua convenientemente tratada, incrementando las tasas de reutilización en aquellos usos ya existentes¹¹².

Sin embargo, un enfoque integral de la problemática estudiada apunta a que el fomento de la reutilización de los caudales vertidos puede no ser suficiente, si no va acompañado de la modificación de la arquitectura jurídica existente que permita una protección adecuada y eficiente del Medio ambiente, sometiendo a una adecuada evaluación ambiental todas las iniciativas que puedan surgir en relación con la creación de nuevos sistemas de vertido al medio marino.

9. Bibliografía.

Comisión Europea; *“El desempeño de la UE en la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)”*, en *A sustainable Europe by 2030* (Anexo II), 2019.

CASADO CASADO, Lucía [et. al] Arana García (Dir.). *Los vertidos en aguas continentales*. Comares, 2004.

GREENPEACE *Destrucción a toda costa IX*, 2020.

¹¹¹ De hecho, el amplio objeto del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, permitiría, a nuestro juicio, incluir en la autorización ambiental integrada existente los permisos para la reutilización del agua. Recordemos que según su artículo 2 *“Esta ley tiene por objeto evitar o, cuando ello no sea posible, reducir y controlar la contaminación de la atmósfera, del agua y del suelo, mediante el establecimiento de un sistema de prevención y control integrados de la contaminación, con el fin de alcanzar una elevada protección del medio ambiente en su conjunto”*.

¹¹² En este momento, el Plan DSEAR aparece como una buena oportunidad para abordar a nivel nacional la problemática de los emisarios. El texto sometido a información pública, sin embargo, omite cualquier referencia a los emisarios submarinos.

GREENPEACE, *Destrucción a toda costa, Informe de Greenpeace sobre el estado del litoral español. Presiones y amenazas inminentes. Respuesta de las Administraciones* (Julio 2001).

RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, M. P., *El dominio público marítimo-terrestre: la parte terrestre*, en GONZÁLEZ GARCÍA, J. V. (Dir.), *Derecho de los bienes públicos*, 3ª edición, Tirant lo Blanch, Valencia, 2015.

RUIZ DE APODACA, A.; *Marco Jurídico de la Evaluación Ambiental*, en *Régimen jurídico de la evaluación ambiental. Comentario a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, Aranzadi, 2014.

IPCC, *How will climate change affect the balance of water demand and water availability? (Climate Change 2007: Working Group II: Impacts, Adaptation and Vulnerability)*.

Comisión Europea; *El desempeño de la UE en la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)*, en *A sustainable Europe by 2030 (Anexo II)*, 2019.

EMBED IRUJO, A (Dir.) *La reforma de la Ley de Aguas (Ley 46/1999, de 13 de diciembre)*, Madrid, Civitas, 2000.

HERNÁNDEZ LÓPEZ, S. M.; *La reutilización de las aguas en la demarcación hidrográfica del Segura: instrumento para reducir el déficit hídrico*. Universidad de Madrid (UM).

GONZÁLEZ GARCÍA, Julio V.; *Autorizaciones, comunicaciones previas y declaraciones responsables en la Directiva de Servicios*. REAF, núm. 11. 2010 (p. 255-293).

NOGUERA DE LA MUELA, B.; *La propiedad privada y las servidumbres en la Ley de Costas*. Derecho Privado y Constitución núm. 3. Mayo-agosto 1994.

NOGUERA DE LA MUELA, B.; *La reforma de la Ley de Costas: a propósito de la Sentencia 233/2015, de 5 de noviembre de 2015*. Revista Catalana de Dret Ambiental Vol. VII núm. 1 (2016).

HORRACH TORRENS, J. M.; *Emisarios submarinos: ¿solución o problema?*, Iagua, 2016.

HORRACH TORRENS, J. M.; *Posidonia, emisarios y campos de golf*, Iagua, 2019.

HORRACH TORRENS, J. M.; *La plaga de los emisarios submarinos*, Iagua, 2019.

RUIZ MATEO, Antonio. *Vertidos al mar de aguas residuales. Emisarios submarinos*. EOI (ESCUELA DE NEGOCIOS – Máster en Ingeniería Medioambiental y Gestión del Agua), 2007-2008.

SANZ LARRUGA, J.; *Ordenación del litoral y adaptación al cambio climática 2020*. Actualidad Jurídica Ambiental núm. 102. Junio 2020.

AEDyR - Desalación en España - Capítulo 12: Programa A.G.U.A.

MELGAREJO, Joaquín. *Efectos ambientales y económicos de la reutilización del agua en España*. CLM Economía. N. 15 (2009), pp. 245-270.

Guía para la Aplicación del R.D. 1620/2007 por el que se establece el Régimen Jurídico de la Reutilización de las Aguas Depuradas – 2010.

GAZARIÁN, A. *La ordenación jurídica del medio marino en España*. Ed. Civitas (2012).

PRATS RICO, Daniel. *Desalación y reutilización de agua: situación en Alicante*. Ed. COEPA (2006).

VV.AA., [Contaminación convencional, sustancias prioritarias y contaminantes emergentes en saneamientos públicos españoles](#), Tecnología del Agua, 2009.

CALVO RETUERTO, J. “[Los subproductos y el fin de condición de residuo como alternativas a la gestión tradicional de los residuos: una oportunidad de oro para la industria](#)”, Actualidad Jurídica Uría Menéndez, 2015.

NAVARRO CABALLERO, Teresa (coord.), *Reutilización de aguas regeneradas. Aspectos tecnológicos y jurídicos*. Instituto Euromediterráneo del Agua (2010).

Anexo I. Modelo de solicitud de reutilización de aguas residuales

ANEXO II: SOLICITUD PARA OBTENER LA CONCESIÓN O AUTORIZACIÓN DE REUTILIZACIÓN DE AGUAS

REGISTRO DE PRESENTACIÓN en la Administración	REGISTRO DE ENTRADA en la Confederación Hidrográfica	Nº de Expediente (a rellenar por la Administración)	SOLICITUD
--	---	--	-----------

SOLICITUD DE CONCESIÓN O DE AUTORIZACIÓN DE REUTILIZACIÓN DE AGUAS										
DATOS DEL SOLICITANTE										
Titular								NIF/CIF		
Domicilio social	Calle / Plaza /	Dirección			Nº	Piso	Escalera	Puerta		
	Lugar/Paraje/ Polígono Industrial									
	Municipio				Cód. Postal	Provincia				
	Teléfono	Móvil			Fax	Correo electrónico				
Representante	Nombre									
	Cargo									
	Teléfono	Móvil			Fax	Correo electrónico				
Radicación de la actividad	Calle / Plaza /	Dirección			Nº	Piso	Escalera	Puerta		
	Lugar/Paraje/ Polígono Industrial									
	Municipio				Cód. Postal	Provincia				
	Domicilio a efectos de notificación	Calle / Plaza /	Dirección			Nº	Piso	Escalera	Puerta	
	Lugar/Paraje/ Polígono Industrial									
	Municipio				Cód. Postal	Provincia				
SOLICITA	<input type="checkbox"/> CONCESIÓN DE REUTILIZACIÓN DE AGUAS <input type="checkbox"/> ES CONCESIONARIO DE LA PRIMERA UTILIZACIÓN (no es titular de la autorización de vertido) <input type="checkbox"/> NO ES CONCESIONARIO DE LA PRIMERA UTILIZACIÓN (tramítense la concesión por el procedimiento general) TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE VERTIDO CUYAS AGUAS DEPURADAS SE PRETENDEN REUTILIZAR: Nº DE EXPEDIENTE DEL TITULAR <input type="text"/>									
	<input type="checkbox"/> AUTORIZACIÓN DE REUTILIZACIÓN DE AGUAS <input type="checkbox"/> DISPONE DE AUTORIZACIÓN DE VERTIDO Nº DE EXPEDIENTE <input type="text"/> <input type="checkbox"/> SOLICITA SIMULTÁNEAMENTE LA AUTORIZACIÓN DE VERTIDO Y DE REUTILIZACIÓN									
	<input type="checkbox"/> Titular <input type="checkbox"/> Representante			FIRMA						
	En....., a..... de..... de 20.....					NOMBRE:				