

ESTUDIOS

Incluye



Papel

Digital

LA POLÍTICA HÍDRICA EN EL MARCO DE LA ECONOMÍA CIRCULAR Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

CUESTIONES JURÍDICAS

BEATRIZ SETUÁIN MENDÍA

DIRECTORA

PROYECTO DE I+D+I PID2021-124296NB-I00
Financiado por MCIN/ AEI/10.13039/501100011033
y por FEDER 'Una manera de hacer Europa'



Instituto Universitario de Investigación
en Ciencias Ambientales
de Aragón
Universidad Zaragoza

ARANZADI

© Beatriz Setuáin Mendía (Dir.) y autores, 2026
© ARANZADI LA LEY, S.A.U.

ARANZADI LA LEY, S.A.U.

C/ Collado Mediano, 9
28231 Las Rozas (Madrid)
www.aranzadilaley.es

Atención al cliente: <https://areacliente.aranzadilaley.es/publicaciones>.

Primera edición: febrero 2026

Depósito Legal: M-1310-2026

ISBN versión impresa con complemento electrónico: 978-84-1085-589-2

ISBN versión electrónica: 978-84-1085-590-8

PROYECTO DE I+D+i PID2021-124296NB-I00

Financiado por MCIN / AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER «Una manera de hacer Europa»



Diseño, Preimpresión e Impresión: ARANZADI LA LEY, S.A.U.

Printed in Spain

© ARANZADI LA LEY, S.A.U. Todos los derechos reservados. A los efectos del art. 32 del Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba la Ley de Propiedad Intelectual, ARANZADI LA LEY, S.A.U., se opone expresamente a cualquier utilización del contenido de esta publicación sin su expresa autorización, lo cual incluye especialmente cualquier reproducción, modificación, registro, copia, explotación, distribución, comunicación, transmisión, envío, reutilización, publicación, tratamiento o cualquier otra utilización total o parcial en cualquier modo, medio o formato de esta publicación.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la Ley. Diríjase a **Cedro** (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

El editor y los autores no asumirán ningún tipo de responsabilidad que pueda derivarse frente a terceros como consecuencia de la utilización total o parcial de cualquier modo y en cualquier medio o formato de esta publicación (reproducción, modificación, registro, copia, explotación, distribución, comunicación pública, transformación, publicación, reutilización, etc.) que no haya sido expresa y previamente autorizada.

El editor y los autores no aceptarán responsabilidades por las posibles consecuencias ocasionadas a las personas naturales o jurídicas que actúen o dejen de actuar como resultado de alguna información contenida en esta publicación.

ARANZADI LA LEY no será responsable de las opiniones vertidas por los autores de los contenidos, así como en foros, chats, o cualesquiera otras herramientas de participación. Igualmente, ARANZADI LA LEY se exime de las posibles vulneraciones de derechos de propiedad intelectual y que sean imputables a dichos autores.

ARANZADI LA LEY queda eximida de cualquier responsabilidad por los daños y perjuicios de toda naturaleza que puedan deberse a la falta de veracidad, exactitud, exhaustividad y/o actualidad de los contenidos transmitidos, difundidos, almacenados, puestos a disposición o recibidos, obtenidos o a los que se haya accedido a través de sus PRODUCTOS. Ni tampoco por los Contenidos prestados u ofertados por terceras personas o entidades.

ARANZADI LA LEY se reserva el derecho de eliminación de aquellos contenidos que resulten inveraces, inexactos y contrarios a la ley, la moral, el orden público y las buenas costumbres.

Nota de la Editorial: El texto de las resoluciones judiciales contenido en las publicaciones y productos de ARANZADI LA LEY, S.A.U., es suministrado por el Centro de Documentación Judicial del Consejo General del Poder Judicial (Cendoj), excepto aquellas que puntualmente nos han sido proporcionadas por parte de los gabinetes de comunicación de los órganos judiciales colegiados. El Cendoj es el único organismo legalmente facultado para la recopilación de dichas resoluciones. El tratamiento de los datos de carácter personal contenidos en dichas resoluciones es realizado directamente por el citado organismo, desde julio de 2003, con sus propios criterios en cumplimiento de la normativa vigente sobre el particular, siendo por tanto de su exclusiva responsabilidad cualquier error o incidencia en esta materia.

Índice General

	<i>Página</i>
PRESENTACIÓN	
BEATRIZ SETUÁIN MENDÍA	25
CAPÍTULO I	
LA GESTIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN EL ALTO GUADIANA EN EL MARCO DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA	
ANTONIO EMBID IRUJO	27
Abreviaturas.....	27
I. Introducción general.....	28
II. El marco jurídico a tener en cuenta.....	33
III. El plan especial del Alto Guadiana. Características generales. El consorcio para la gestión del plan especial del Alto Guadiana....	35
IV. La transformación de derechos de uso de agua en derechos concesionales	39
1. <i>Transformación en concesiones de derechos de aprovechamiento por disposición legal inscritos en la sección b del registro de aguas</i>	39
2. <i>Transformación en concesiones de derechos inscritos en el catálogo de aguas privadas.....</i>	41
V. La regulación de la cesión de derechos en el Alto Guadiana	42
VI. Otras normas aplicables al Alto Guadiana. En especial, referencia a las comunidades de usuarios	44
1. <i>El otorgamiento de concesiones a titulares de explotaciones agropecuarias.....</i>	45

	<u>Página</u>
2. <i>Normas del plan hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadiana para la regulación de la situación en el Alto Guadiana .</i>	46
3. <i>El papel de las comunidades de usuarios. La constitución de las comunidades de usuarios de las masas de aguas subterráneas declaradas en riesgo.....</i>	48
VII. Reflexiones finales.....	50
Bibliografía.....	52

CAPÍTULO II

NUEVOS ESCENARIOS PARA EL SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES URBANAS A LA LUZ DE LA DIRECTIVA 2024/3019. LA AMPLIACIÓN DE CAUDALES Y TRATAMIENTOS APLICABLES Y SUS IMPLICACIONES JURÍDICAS

BEATRIZ SETUÁIN MENDÍA	55
I. Introducción	55
1. <i>El papel incuestionable de la Directiva 91/271, de 21 de mayo, en la configuración de un sistema europeo de tratamiento de aguas residuales. El actual modelo de política hídrica comunitaria, con el que presenta desajustes</i>	55
2. <i>Las insuficiencias de la Directiva 91/271, unidas al nuevo paradigma, imponen su modificación: la Directiva 2024/3019, de 27 de noviembre (directiva TARU) como respuesta jurídica.....</i>	59
II. Ampliación del ámbito de aplicación del régimen de recogida y tratamiento de aguas residuales urbanas: pequeñas aglomeraciones, sistemas no conectados, desbordamientos y escorrentías	63
1. <i>La Directiva TARU suma nuevas aglomeraciones urbanas a la obligación de recoger, tratar y verter sus aguas residuales y aborda la problemática específica de los sistemas individuales de saneamiento: consecuencias.....</i>	64
1.1. <i>La incorporación al régimen de recogida, tratamiento y vertido de aguas residuales de las aglomeraciones urbanas a partir de 1000 h-e.....</i>	64
1.2. <i>Moratorias y excepciones: la razonabilidad de las primeras y los riesgos asociados a la indeterminación de sus causas en el caso de las segundas.....</i>	64

ÍNDICE GENERAL

	<i>Página</i>
1.3. El recurso a sistemas individuales y sus cautelas...	67
1.4. Consecuencias de lo anterior	68
A. La necesidad de conformar las aglomeraciones urbanas a partir de 1000 h-e, evitando automatismos y ajustando lo novedoso y lo ya existente a la realidad	68
B. El inevitable control de unos sistemas individuales que siguen planteando dudas en cuanto a su equivalencia con los sistemas de tratamiento colectivos	71
2. <i>Las aguas de desbordamiento y escorrentía</i>	75
2.1. La Directiva TARU vincula la gestión de esas aguas a un previo instrumento de planificación que aúné el tratamiento integrado de las aguas residuales urbanas con la definición de soluciones a nivel local: los Planes Integrados de Gestión de Aguas Residuales Urbanas.....	75
2.2. La anticipación del ordenamiento español: la reforma del régimen de los desbordamientos operada por Real Decreto 665/2023, de 18 de julio.....	77
A. La vinculación de los desbordamientos a la autorización de vertido	78
B. El instrumento de planificación: los Planes integrales de gestión del sistema de saneamiento....	79
III. Nuevas exigencias en relación con los tipos de tratamiento de las aguas residuales urbanas. El problema de los microcontaminantes y la financiación del cuaternario.....	83
1. <i>El tratamiento secundario permanece como mínimo aplicable y se extiende a la práctica totalidad de las aguas residuales urbanas</i>	84
2. <i>El tratamiento terciario se configura como el instrumento necesario para atajar el problema de la eutrofización</i>	87
3. <i>La novedad del tratamiento cuaternario.....</i>	91
3.1. El desafío de los microcontaminantes presentes en las aguas residuales y la aplicación de tratamiento cuaternario como medida para su reducción: alcance y límites	91

	<i>Página</i>
3.2. La articulación de un sistema específico para financiar el tratamiento cuaternario: la responsabilidad ampliada del productor.....	94
A. Los productos supeditados al sistema: limitaciones y críticas.....	95
B. Los productores supeditados al sistema y las causas de excepción.....	97
C. Las organizaciones competentes en materia de responsabilidad ampliada y sus requisitos	98
D. Las obligaciones de los productores. En particular, las de carácter financiero y su difícil concreción	101
E. La complejidad de la tarea a abordar.....	103
IV. Final	104
Bibliografía.....	106

CAPÍTULO III

UNA PERSPECTIVA COMPARADA: PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y FOMENTO DE LA ECONOMÍA CIRCULAR EN EL MARCO DE LA POLÍTICA CLIMÁTICA DE PORTUGAL

JOÃO MIRANDA	109
I. Fundamentos constitucionales	109
II. La política climática en Portugal y la economía circular del agua..	111
III. La reutilización del agua.....	117
IV. Conclusiones	123

CAPÍTULO IV

EL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS CONCESIONES HIDROELÉCTRICAS: DESAFÍOS PARA EL RÉGIMEN JURÍDICO ARGENTINO

MARIANA RUGOSO Y LIBER MARTÍN	125
I. Introducción	125

ÍNDICE GENERAL

	<i>Página</i>
II. Régimen concesional de la energía hidroeléctrica. Estado de situación	126
III. Concesiones hidroeléctricas ante el cambio climático: entre la estabilidad normativa y la variabilidad hídrica.....	129
1. <i>Sequía y concesiones hidroeléctricas: prioridad en la satisfacción de usos del agua</i>	133
2. <i>Caudales ecológicos y el impacto jurídico de su establecimiento en las concesiones en curso.....</i>	135
3. <i>Gestión de riesgos climáticos en concesiones hidroeléctricas: adaptación, resiliencia y continuidad operacional ante eventos extremos ...</i>	138
IV. Concesiones hidroeléctricas y la transición energética: diversificación de usos energéticos del agua	139
1. <i>Centrales hidroeléctricas reversibles: uso del agua para almacenar energía.....</i>	140
2. <i>Instalaciones solares fotovoltaicas flotantes en embalses. Uso del agua para enfriamiento de energías renovables</i>	142
V. Conclusiones	143
Bibliografía.....	144

CAPÍTULO V

CAMBIO CLIMÁTICO Y CONCESIONES DE AGUA PARA RIEGO. ESPECIAL ATENCIÓN A LAS COMUNIDADES DE REGANTES EN EL PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN DEL EBRO

BEATRIZ ZALAYA MUGÜERZA	149
I. Introducción	149
II. Las comunidades de regantes como titulares de concesiones de aguas	150
III. Cambio climático, planificación hidrológica, y concesiones de aguas	154
1. <i>El cambio climático en la planificación y gestión del agua</i>	154
2. <i>Marco normativo de la planificación hidrológica</i>	155
IV. Estudio de dotaciones de riego en la planificación hidrológica de la demarcación hidrográfica del Ebro del cuarto ciclo	158

	<u>Página</u>
V. Breve análisis jurisprudencial	162
VI. Conclusiones	164
Consultas web.....	165
 CAPÍTULO VI	
EL NECESARIO RECURSO A CONCEPTOS JURÍDICOS INDETERMINADOS Y A CONCEPTOS TÉCNICOS PARA REGULAR PROBLEMAS COMPLEJOS: AGUA Y CLIMA	
JAIME MAGALLÓN SALEGUI	167
Abreviaturas, acrónimos y siglas	167
I. Introducción	169
II. La colisión incertidumbre-seguridad y la necesaria apertura de márgenes interpretativos para amoldar el derecho a la realidad..	170
1. <i>El lenguaje como cauce para la gestación de normas y la introducción de conceptos jurídicos indeterminados para dotarlas de cierta flexibilidad</i>	170
2. <i>La inserción de otros saberes en las normas mediante la incorporación de términos técnicos</i>	174
3. <i>El uso literario del derecho (también ambiental) como aparente reacción a su falta de eficacia</i>	175
III. El caso del derecho ambiental y la cuestión climática como ejemplos de regulación de una realidad incierta. Su necesaria cobertura mediante conceptos jurídicos indeterminados	176
1. <i>La inevitable indeterminación del derecho ambiental. La referencia al concepto de medio ambiente</i>	176
2. <i>La inserción de la cuestión climática en el orden jurídico a través de dos conceptos jurídicos indeterminados: el interés general y el orden público</i>	178
IV. Dos herramientas utilizadas para la «gobernanza» del agua y del clima a razón de su incertidumbre: la planificación y los conceptos (tanto jurídico indeterminados como técnicos)	181
1. <i>Una referencia terminológica preliminar</i>	181
2. <i>La importancia de la planificación como técnica administrativa. el problema de su sobrecarga</i>	182

ÍNDICE GENERAL

	<i>Página</i>
3. <i>Los objetivos adicionales de la gestión y la planificación del recurso hídrico debido a la influencia del cambio climático: la seguridad hídrica y la resiliencia hídrica</i>	185
V. Conclusiones	189
Bibliografía.....	190

CAPÍTULO VII

LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES: ESPECIAL REFERENCIA A LAS ENERGÍAS EÓLICAS Y FOTOVOLTAICAS SOBRE MASAS DE AGUA

DARÍO BADULES IGLESIAS	193
Abreviaturas.....	193
I. Introducción. Energías renovables y protección del medio ambiente, del territorio y del paisaje	194
II. Producción de energías renovables sobre masas de agua	197
1. <i>Tecnologías y potencial de las instalaciones</i>	197
2. <i>Afecciones ambientales, territoriales y paisajísticas.....</i>	201
III. Régimen jurídico de la producción renovable sobre masas de agua en España.....	206
IV. Conclusiones	213
Bibliografía.....	214

CAPÍTULO VIII

PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO, PARTICIPACIÓN PÚBLICA Y PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL: UN ANÁLISIS CRÍTICO DEL REAL DECRETO 662/2024 DE 9 DE JULIO

ADIEL GARCÍA PÉREZ	217
I. Introducción	217
II. Algunas ideas introductorias sobre el procedimiento y la participación pública.....	219
III. El Real Decreto 662/2024, de 9 de julio: marco normativo de aplicación y procedimiento de aprobación	221

	<i>Página</i>
1. <i>Marco normativo de aplicación del Real Decreto 662/2024</i>	221
1.1. Cuestiones novedosas del procedimiento previsto en el Real Decreto 662/2024.....	221
1.2. Marco normativo general de aplicación: Ley de Aguas, Ley del Sector Eléctrico y Ley de Evaluación Ambiental.....	223
2. <i>Las pautas de la directiva marco del agua y el Convenio de AARHUS</i>	225
3. <i>La participación pública en el Real Decreto 662/2024: Consulta pública previa, audiencia e información pública</i>	227
4. <i>Motivación y procedimiento: algunas reflexiones sobre el proceso de aprobación</i>	231
IV. Ideas de cierre: los déficits del Real Decreto 662/2024.....	233
Bibliografía.....	234

CAPÍTULO IX**CAMBIO CLIMÁTICO Y AGUAS TRANSFRONTERIZAS.
ADAPTACIÓN DE LOS MECANISMOS DE ASIGNACIÓN A UN
NUEVO ESCENARIO DE DISPONIBILIDAD DEL RECURSO**

SERGIO SALINAS ALCEGA	237
I. Introducción	237
II. La gestión adaptativa como necesidad y su traslación a las aguas transfronterizas	239
1. <i>Razones para la transformación de los procedimientos de gestión hídrica y vectores de la misma</i>	240
2. <i>Obstáculos adicionales para la gestión adaptativa en el caso de las aguas transfronterizas.....</i>	243
III. El impacto del cambio climático en los mecanismos de asignación de recursos hídricos transfronterizos.....	247
1. <i>Delimitación y tipología de los mecanismos de asignación del recurso hídrico. Estado de la cuestión en el caso de las aguas transfronterizas</i>	248
2. <i>Líneas de acción para la flexibilización de los mecanismos de asignación del recurso hídrico transfronterizo</i>	254
IV. Conclusiones	258

ÍNDICE GENERAL

	<i>Página</i>
Bibliografía.....	260
CAPÍTULO X	
EL CONTENIDO DE LA ESTRATEGIA EUROPEA DE RESILIENCIA HÍDRICA CON ESPECIAL ATENCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	
ADRIÁN GAVÍN LALAGUNA.....	261
I. Introducción	261
II. Antecedentes	262
1. <i>De las primeras directivas relativas al agua al año 2000</i>	262
2. <i>La directiva marco de aguas y las normas complementarias.....</i>	264
3. <i>El cambio climático y el Derecho de Aguas de la Unión Europea</i>	266
III. La estrategia europea de resiliencia hídrica	269
1. <i>El concepto de resiliencia hídrica y la naturaleza jurídica de la estrategia</i>	269
2. <i>El contenido de la estrategia europea de resiliencia hídrica.....</i>	273
IV. Algunas carencias detectadas en la estrategia europea de resiliencia hídrica en relación al cambio climático	275
V. Conclusiones	279
Bibliografía.....	279

CAPÍTULO XI

RESPONSABILIDAD INTERNACIONAL DE LOS ESTADOS EN EL MARCO DE LOS TRATADOS INTERNACIONALES DE AGUAS. LA TOMA EN CONSIDERACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

GUILLERMO JUAN GÓMEZ.....	281
I. Introducción: nociones básicas sobre la responsabilidad internacional de los estados	281
II. LA RESPONSABILIDAD INTERNACIONAL EN MATERIA DE DERECHO DE AGUAS	283
1. <i>Breve repaso de los caracteres generales del derecho internacional de aguas</i>	283

	<u>Página</u>
2. <i>La intervención de la responsabilidad internacional en el régimen internacional de aguas</i>	290
III. La toma en consideración del cambio climático en la responsabilidad en materia de aguas en el plano internacional	296
IV. Conclusiones	299
Bibliografía.....	301

CAPÍTULO XII

**CENTROS DE DATOS, INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y
POLÍTICA HÍDRICA EUROPEA: ANÁLISIS DEL IMPACTO EN
LA DISPONIBILIDAD DEL AGUA DESDE LA PERSPECTIVA DE
LOS DERECHOS HUMANOS**

ELENA CISNEROS CABRERIZO	305
I. Inteligencia artificial y digitalización: último escalón en la carrera por el progreso.....	305
II. Digitalización, centros de datos y problemáticas asociadas a la infraestructura digital.....	308
1. <i>Inteligencia artificial como resultado intangible de un proceso material: presentación de los centros de datos</i>	308
2. <i>Indicadores y medidas para evaluar el consumo de agua</i>	309
3. <i>Green-washing y la falacia del compromiso ambiental</i>	311
III. Acercamiento desde los derechos humanos al consumo de agua y a la gestión de recursos	313
1. <i>Marco jurídico en el contexto de los derechos humanos</i>	313
2. <i>Impacto de la localización de los centros de datos</i>	314
IV. Perspectivas regulatorias europeas	316
1. <i>Entre la sostenibilidad y el crecimiento: la encrucijada europea ..</i>	316
2. <i>El Reglamento de Inteligencia Artificial: un marco insuficiente.</i>	318
3. <i>Directiva de eficiencia energética</i>	320
4. <i>Directiva Marco de aguas.....</i>	321
5. <i>Visión integradora del Derecho ambiental</i>	322
6. <i>Apply AI strategy.....</i>	323

ÍNDICE GENERAL

	<i>Página</i>
V. Conclusiones	324
Bibliografía.....	325

CAPÍTULO XIII

LOS CÁNONES Y TARIFAS DEL ARTÍCULO 114 DE LA LEY DE AGUAS Y LA ACTIVIDAD DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA DE FUENTE HIDRÁULICA

ISMAEL JIMÉNEZ COMPAIRED	329
I. Energía hidroeléctrica en España y obra hidráulica costeada por el estado	329
II. Aproximación a los cánones y tarifas del artículo 114 de la Ley de Aguas.....	331
III. Una cuestión previa sobre la sujeción a los cánones y tarifas del artículo 114 de la Ley de Aguas de los usuarios hidroeléctricos: la relación con el llamado canon de saltos de pie de presa .	333
IV. Los beneficiarios del uso del agua para la producción de energía a la vista de los instrumentos aprobatorios de los cánones y tarifas.	336
1. Cánones y tarifas en la demarcación del Ebro	337
2. Cánones y tarifas en otras demarcaciones intercomunitarias	340
3. Cánones y tarifas en las demarcaciones intracomunitarias	344
V. La justificación de las tarifas en función de los estudios económicos publicados por algunos organismos de cuenca y de las equivalencias formuladas con otros grupos de usuarios.....	345
Bibliografía.....	350

CAPÍTULO XIV

LA UTILIZACIÓN DEL AGUA PARA LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS IMPUESTOS AUTONÓMICOS SOBRE LAS AGUAS RESIDUALES Y EL USO DEL AGUA

MIGUEL DÍEZ SIMÓN	353
Abreviaturas.....	353
I. El agua y la energía: una delicada relación de dependencia en un contexto de cambio y crisis	353

	<u>Página</u>
II. Los impuestos autonómicos y su papel en el régimen económico-financiero del agua.....	357
III. El gravamen del uso del agua para la producción de energía eléctrica en los impuestos autonómicos sobre la contaminación de las aguas.....	364
1. <i>Entre el gravamen y la exención en los cánones sobre el agua....</i>	365
2. <i>La producción de aguas residuales como elemento clave en el hecho imponible de los cánones de saneamiento</i>	369
IV. Conclusión: la generalización del gravamen autonómico sobre cualquier tipo de uso útil del agua	373
Bibliografía.....	375

CAPÍTULO XV

LA FINANCIACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES Y SU CONTRIBUCIÓN A LA GESTIÓN CIRCULAR DEL AGUA

LUCÍA MARÍA MOLINOS RUBIO	379
Abreviaturas.....	379
I. Introducción	380
II. El saneamiento y su contribución a la gestión circular del agua..	381
1. <i>La gestión circular del agua.....</i>	381
2. <i>La actividad del saneamiento.....</i>	382
III. EL COMPROMISO EUROPEO CON EL SANEAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES	383
1. <i>El mandato europeo en materia de saneamiento de las aguas residuales urbanas.....</i>	384
2. <i>Los agentes actores en la actividad del saneamiento y el reparto competencial</i>	387
IV. El tratamiento de las aguas residuales urbanas: nuevos mandatos incorporados en la Sirectiva 2024/3019.....	389
1. <i>Antecedentes de la financiación del saneamiento de las aguas residuales en España.....</i>	390

ÍNDICE GENERAL

	<i>Página</i>
2. <i>La responsabilidad ampliada del productor en el saneamiento de las aguas residuales urbanas</i>	391
V. Las figuras del sistema financiero español en el saneamiento de las aguas residuales urbanas	393
1. <i>El canon de control de vertidos.....</i>	393
2. <i>Figuras autonómicas</i>	395
3. <i>Las tasas por alcantarillado</i>	395
VI. Últimas consideraciones	397
Bibliografía.....	398

CAPÍTULO XVI

LA SOSTENIBILIDAD FINANCIERA EN EL ÁMBITO DE LA REUTILIZACIÓN DEL AGUA

RAQUEL LACAMBRA ORGILLÉS.....	401
Abreviaturas.....	401
I. Introducción	401
II. El marco jurídico de la reutilización de las aguas.....	403
1. <i>La regulación básica aplicable.....</i>	403
2. <i>Los títulos habilitantes en materia de reutilización.....</i>	405
3. <i>Aspectos jurídicos en el ámbito autonómico y local</i>	409
III. Sobre el régimen económico-financiero en torno a la reutilización hídrica	411
1. <i>Los costes de la reutilización asumidos por productores y suministradores, y repercutidos a los usuarios</i>	411
2. <i>La asunción pública de los costes: a modo de excepción de la recuperación de los mismos</i>	413
3. <i>La tributación autonómica afectada</i>	414
4. <i>Los instrumentos para repercutir el coste de la actividad de regeneración de agua residual</i>	417
4.1. <i>Los tributos estatales: tarifa de utilización (un apunte sobre el canon de control de vertidos)</i>	417

4.2.	Los instrumentos económico-financieros cuando la construcción y/o la explotación (producción y suministro) de la instalación recae en otros agentes públicos o privados	418
4.3.	La tarificación por el uso del agua regenerada	420
5.	<i>Las propuestas para sostener el coste de la regeneración del agua..</i>	422
IV.	Reflexión final	424
	Bibliografía.....	425

CAPÍTULO XVII

EL CICLO DEL AGUA CONDUCIDA EN EL MARCO DE LA ECONOMÍA CIRCULAR Y EL CAMBIO CLIMÁTICO: UNA PERSPECTIVA GEOGRÁFICA

FRANCISCO PELLICER CORELLANO.....	427	
I.	Introducción	427
II.	El ciclo del agua conducida	430
III.	Alteraciones en el ciclo natural del agua	432
1.	<i>El ciclo artificial o eco-sociológico del agua</i>	432
2.	<i>Alteraciones en la cuenca</i>	432
3.	<i>Marco normativo aplicable a las alteraciones de las cuencas fluviales.</i>	433
4.	<i>Las lluvias ácidas.....</i>	435
5.	<i>Marco jurídico y políticas de control de las lluvias ácidas</i>	435
6.	<i>El agua verde</i>	436
7.	<i>La contaminación difusa agrícola.....</i>	437
8.	<i>Vertidos industriales y nuevas presiones sobre los recursos hídricos</i>	438
9.	<i>El ciclo integral del agua en espacios urbanos</i>	439
10.	<i>Sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS).....</i>	440
IV.	Alternativas y conclusiones.....	441
	Bibliografía.....	442

1. LA DIRECTIVA TARU SUMA NUEVAS AGLOMERACIONES URBANAS A LA OBLIGACIÓN DE RECOGER, TRATAR Y VERTER SUS AGUAS RESIDUALES Y ABORDA LA PROBLEMÁTICA ESPECÍFICA DE LOS SISTEMAS INDIVIDUALES DE SANEAMIENTO: CONSECUENCIAS

1.1. La incorporación al régimen de recogida, tratamiento y vertido de aguas residuales de las aglomeraciones urbanas a partir de 1000 h-e

Y así, partiendo de un umbral más riguroso que la Directiva anterior (que fijaba en 2000 h-e el límite de las aglomeraciones urbanas cuyas aguas residuales debían ser objeto de recogida y tratamiento), el texto de 2024 incorpora al sistema a todas aquellas que tengan un mínimo de 1000 h-e¹. En correspondencia con esta decisión, los Estados miembros habrán de asegurar, como regla general, que los caudales residuales allí generados van a recogerse a través de colectores y van a recibir un tratamiento depurativo secundario previo a su vertido antes del 31 de diciembre de 2035, sin perjuicio de posibles moratorias y excepciones ya dispuestas en la norma. Dada la relevancia de esta novedad, es necesario detenerse en diversas cuestiones.

1.2. Moratorias y excepciones: la razonabilidad de las primeras y los riesgos asociados a la indeterminación de sus causas en el caso de las segundas

Una de ellas tiene que ver precisamente con estas moratorias y excepciones.

Por lo que respecta a las primeras, son los arts. 3 y 6 de la nueva Directiva los que establecen una serie de prórrogas y aplazamientos a la obligación de recoger y depurar las aguas residuales de las aglomeraciones urbanas más

-
1. Cabría integrar incluso aglomeraciones menores, *siempre con carácter excepcional*, cuando así resulte del procedimiento de evaluación de riesgos que deberán llevar a cabo los Estados miembros antes del 31 de diciembre de 2027 (art. 18). Se recalca la excepcionalidad de esta medida, pues una generalización excesiva implicaría a la práctica totalidad del territorio español, con las dificultades técnicas y económicas asociadas a su puesta en práctica. Por lo que respecta a la evaluación, a través de ella se analizarán los riesgos que pueden causar los vertidos de aguas residuales sobre la calidad de las masas de agua utilizadas para consumo humano, baño o acuicultura y sobre el estado de las masas de agua subterráneas, marinas o superficiales. Constatada la existencia de los mismos, los Estados habrán de adoptar las medidas adecuadas para abordarlos, siendo una de las posibles el establecimiento de sistemas colectores y tratamiento secundario para las aguas residuales producidas en aglomeraciones urbanas de menos de 1000 h-e. Como es obvio, de aquellos riesgos y de las medidas emprendidas habrá de quedar constancia en los instrumentos de planificación hidrológica, más aún cuando su revisión se realizará con ocasión de la de los propios planes hidrológicos de cuenca.

pequeñas (entre 1000 y 2000 h-e), con el fin de atender la distinta situación de partida de los Estados miembros. El legislador europeo piensa sobre todo en los incorporados en último lugar a la UE, aunque no solo, pues el resto también presentan déficits y retrasos en el cumplimiento de las obligaciones impuestas por la Directiva 91/271. Es el caso de España, donde aún se reportan incumplimientos en casi el 20% de las más de 2000 aglomeraciones urbanas mayores de 2000 h-e que existen.

Para establecer aquellos aplazamientos, los preceptos citados tienen en cuenta dos circunstancias alternativas: el porcentaje de aglomeraciones de 2000 h-e que disponen de sistemas colectores o someten sus aguas residuales a tratamiento secundario a la entrada en vigor de la Directiva TARU, o el porcentaje de carga de aguas residuales urbanas que vienen recogiendo o tratando a la misma fecha, debidamente acreditado². En el primer caso, es natural pensar que los Estados que en ese momento ya no alcanzaban el 50% o el 25% de recogida o tratamiento secundario de aguas residuales en las aglomeraciones menores conforme a la Directiva 91/271 (2000 h-e), difícilmente iban a poder cumplir esas obligaciones en otras más pequeñas solo once años después. En el segundo, hay que notar que se incluye con la misma intención suspensiva una noción —la de «carga»— que ya manejaba el texto de 1991, aunque solo vinculada a la materia orgánica biodegradable presente en el agua residual para conformar, de acuerdo con la cantidad de oxígeno que necesiten los microorganismos para consumirla en cinco días (DBO5), el término «h-e»³. La reciente norma amplía el concepto y su aplicabilidad, incorporando el resto de sustancias presentes (contaminantes o nutrientes) para definir la carga (art. 2.27) como «la cantidad de materia orgánica biodegradable medida como DBO5 en las aguas residuales urbanas y expresada en h-e, o de todo contaminante o nutriente, expresado en unidades de masa por tiempo»⁴.

-
2. La concurrencia de estas circunstancias y, por tanto, de la justificación de prórroga, debe quedar reflejada en el primer plan de ejecución de la Directiva previsto a más tardar para el 1 de enero de 2028 (art. 23), con indicación de las inversiones necesarias para alcanzar el pleno cumplimiento de los plazos ampliados y las razones técnicas o económicas que justifican la moratoria. La ausencia de las mismas dará lugar a una notificación por parte de la Comisión a más tardar el 31 de julio de 2028.
 3. No es momento de insistir en la concepción estrictamente técnica, no poblacional, que tiene el concepto de h-e (aunque en el discurso común este término se utilice muchas veces con cierta asimilación) y en las dificultades que la ausencia de equivalencia con los tradicionales criterios de asignación de competencias ha generado por esta circunstancia. Sobre ella reflexioné detenida y críticamente en mis trabajos SETUÁIN MENDÍA (2002), pp. 180 y ss. y (2020), *in totum*.
 4. Esta carga se calculará a partir de la media de la semana de máxima carga que se genere en la aglomeración o que entre en una instalación de tratamiento durante el año, sin

Mayores cuestionamientos plantean las excepciones.

En lo que se refiere a la obligación de someter los caudales residuales de esas pequeñas aglomeraciones a un tratamiento secundario, el art. 6.4.c) de la Directiva TARU, en línea con lo que ya preveía la Directiva de 1991 (art. 4.2), habilita la posibilidad de aplicar otro menos riguroso ante determinadas condiciones poblacionales y climáticas *objetivas y fácilmente verificables*, que son las que explican y justifican tal excepción⁵. Algo que, sin embargo, no siempre ocurre en el caso de los colectores, para los que podrá obviarse la obligación de disposición cuando no esté justificada su instalación o la conexión a uno de ellos «por no suponer ventaja alguna para el medio ambiente o la salud humana, por no ser técnicamente viable o por implicar su instalación un coste excesivo» (art. 4).

La evidente indeterminación de la primera causa —¿cómo se demuestra esa ausencia de ventaja?—, que contemplaba con menos amplitud la Directiva de 1991⁶, lleva asociado el riesgo de dispensas improcedentes que pueden dar lugar a problemas donde debieran limitarse a no suponer un beneficio. Sobre todo, si se aplica en aglomeraciones urbanas mayores; algo perfectamente posible, puesto que esta excepción no se limita, como en el caso del tratamiento secundario, a las que estén situadas entre los 1000 y los 2000 h-e, sino que se extiende a todas a partir de 1000 h-e, e incluso a partes de ellas. Por eso, siempre que no concurran impedimentos técnicos o económicos para recoger y conducir de forma unificada las aguas residuales de una aglomeración —y he aquí una nueva indeterminación: ¿cuándo el coste de instalar un sistema colector se considera excesivo; cuál es el parámetro de comparación; en relación qué?—, esta debiera ser la opción, sin otras consideraciones. Por mucho que exista una habilitación normativa bienintencionada, pensada para ofrecer a los Estados flexibilidad suficiente para evitar costes excesivos, pero tan indeterminada que va de la mano de la inseguridad jurídica.

tener en cuenta situaciones meteorológicas excepcionales como las lluvias intensas (arts. 3.3 y 6.5).

5. En concreto, cuando se trate de aguas residuales que provengan de aglomeraciones urbanas entre 1000 y 2000 h-e situadas en regiones frías en las que resulte difícil aplicar un tratamiento biológico eficaz debido a las bajas temperaturas, siempre que la temperatura media trimestral del agua que entra en la instalación de depuración sea inferior a 6°C.
6. En ella solo se aludía (art. 3.1) como causa de exención a la concurrencia de circunstancias económicas y a la ausencia de ventaja ambiental, sin mención alguna a la viabilidad técnica o a la salud humana.

1.3. El recurso a sistemas individuales y sus cautelas

Si la obligación de disponer de colectores no fuese finalmente posible a la vista de aquellas circunstancias, no quedará otra alternativa que recurrir a sistemas individuales no conectados, pese a constituir una práctica de la que la Comisión recela por considerarla fuente de contaminación hídrica. Algo que no ha de extrañar, pues la laxitud con que se han venido aplicando las causas de excepción al amparo de la Directiva de 1991, sumada a frecuentes incumplimientos de la obligación general de sistemas colectivos en favor de otros individuales que debieran haberse suprimido, son razones que explican perfectamente su situación en el punto de mira de la Comisión⁷.

Por este motivo, el mismo art. 4 de la Directiva TARU exige a los Estados una serie de cautelas en relación con estos sistemas individuales, tanto en lo que respecta a la colecta de aguas como a su tratamiento, pues se comprende que todos ellos incluyen la recogida y el almacenamiento, pero también la conducción de las aguas a una estación depuradora o la depuración *in situ*⁸. Dichas cautelas son tres: *a*) la garantía de que los sistemas están diseñados, explotados y mantenidos de modo que permitan alcanzar idéntico nivel de protección que el ofrecido por los tratamientos que se aplican en los sistemas colectivos (particularmente secundario y terciario, que serán los más comunes); *b*) el arbitrio de un régimen de control e inspección por parte de las autoridades competentes; y *c*) vinculado a lo anterior, la constancia de los sistemas individuales existentes a través de su inscripción en un registro. A ello se añade una exigencia adicional para aquellos Estados en los que más del 2% de la carga de aguas residuales urbanas a escala nacional procedentes de aglomeraciones con un mínimo de 2000 h-e se recoja o trate a través de estos sistemas, precisamente por la sospecha de exenciones no suficientemente justificadas. En estos casos, se deberá probar ante la Comisión la concurrencia de causa suficiente para ello, así como describir las medidas adoptadas con el fin de alcanzar el mismo nivel de protección que los tratamientos colectivos convencionales, y demostrar que esta circunstancia

-
- 7. En su *Décimo Informe sobre el estado de ejecución y los programas para la aplicación de la Directiva 91/271 (COM/2020/492 final)*, la Comisión advertía expresamente de la existencia de diversos países (no solo los últimos en ingresar en la UE, pues nombró específicamente a Italia, Grecia o Alemania) que siguen comunicando la recogida o el tratamiento de un porcentaje relevante de su carga de aguas residuales a través de estos sistemas, lo que ha derivado en la emisión de cartas de emplazamiento en demanda de justificación.
 - 8. De hecho, el art. 2.28 de la Directiva TARU los define como “la instalación de saneamiento que recoge, almacena, trata o elimina las aguas residuales domésticas procedentes de edificios o partes de edificios no conectados a un sistema de colectores”.

no les impide cumplir con los objetivos medioambientales impuestos por la DMA⁹.

1.4. Consecuencias de lo anterior

Como es fácil deducir, todo lo que se acaba de exponer va a implicar para los Estados miembros, y particularmente para España, una importante intensificación en las exigencias impuestas por el ordenamiento y una correlativa mayor complejidad en los procesos jurídicos y prácticos de tratamiento y vertido de las aguas residuales.

- A. *La necesidad de conformar las aglomeraciones urbanas a partir de 1000 h-e, evitando automatismos y ajustando lo novedoso y lo ya existente a la realidad*

De hecho, la primera consecuencia es palmaria, y no es otra que la necesidad de conformar las nuevas aglomeraciones urbanas a partir de 1000 h-e que han de integrarse en el sistema establecido por la Directiva TARU.

Esta tarea pudiera no ser, o mejor aún, debiera no ser tan automática como parece, pues no se trataría simplemente de configurar las nuevas divisiones situadas entre esta cifra y los 2000 h-e que, como umbral mínimo para la Directiva de 1991, hay que suponer que ya están determinadas en nuestro país¹⁰. Esto, sin estar exento de dificultad¹¹, resultaría por lo menos acotado en cuanto a los cálculos a realizar, teniendo como referencia el precedente de las existentes. Pero la nueva Directiva, en contraste con la anterior, contiene una indicación de modificación del sistema de cálculo de las aglomeraciones urbanas que, de seguirse, limitaría la amplia discrecionalidad otorgada hasta ahora a los Estados al no establecer parámetros cuantitativos conforme a los que valorar si la concentración de aguas residuales de una determinada zona justifica la constitución de una de ellas para recogerlas y conducirlas a una

-
- 9. Vid nota anterior. De la solicitud de información a través de cartas de emplazamiento se ha pasado a la imposición de una obligación normativa con la misma finalidad que, sin embargo, no se define con claridad, ni siquiera en lo que respecta a lo más básico: el modo de cálculo de dicho porcentaje. Esto generará, a buen seguro, indeseables diferencias.
 - 10. Esta frase no se redacta en términos aseverativos porque no ha resultado posible encontrar información completa sobre la existencia, tamaño, número, localización y características de las aglomeraciones urbanas existentes en el territorio español.
 - 11. Pues no se olvide la falta de equivalencia entre el h-e conforme al que se configuran y el habitante persona física que conforma las divisiones territoriales al uso, y los problemas que eso ha planteado y sigue planteando. Vid. nota a pie 18.

instalación de tratamiento o a un punto de vertido final¹². En su considerando 6, la Directiva TARU menciona un umbral de referencia indicativo «de 10 a 25 h-e por hectárea», por encima del cual se considera que la población, eventualmente en combinación con actividades económicas, situada en una zona específica, está suficientemente concentrada para precisar la recogida, conducción y tratamiento de sus aguas residuales y, por tanto, para constituir una aglomeración urbana.

En versiones previas de la Directiva, lo que hoy ha quedado como indicación aparecía planteado como criterio vinculante, al precisarse cuantitativamente en el propio concepto de aglomeración urbana qué se consideraba concentración suficiente a efectos de conformarlas¹³. Por desgracia, no se pudo llegar a un acuerdo en este punto, manteniéndose un concepto de aglomeración urbana prácticamente igual al recogido en la Directiva de 1991, con la misma referencia inespecífica a la «concentración suficiente» como elemento decisivo para su constitución. Y se dice por desgracia porque haberlo fijado conforme a parámetros objetivos —una referencia cuantitativa que es a la vez técnica al predicarse de los h-e; una simultánea vinculación a un factor espacial, la hectárea—, un concepto esencial del sistema jurídico de las aguas residuales hoy indeterminado, hubiese terminado con las diferencias territoriales en su aplicación, tanto a nivel nacional (donde son las Comunidades Autónomas las que fijan las existentes en su ámbito *ex art.* 3 del Real Decreto-ley 11/1995, valorando de maneras diversas la concentración suficiente de aguas residuales) como en la esfera comunitaria. Algo que no es baladí, porque las obligaciones jurídicas que se ligan al mismo comportan repercusiones ambientales y sanitarias importantes, que no deberían quedar al albur de decisiones adoptadas atendiendo a criterios diversos.

-
- 12. El art. 2.4 Directiva 91/271 define la aglomeración urbana como “la zona cuya población y/o actividades económicas presenten *concentración suficiente* para la recogida y conducción de las aguas residuales urbanas a una instalación de tratamiento de dichas aguas o a un punto de vertido final”.
 - 13. El artículo 2.4 de la propuesta de Directiva presentada por la Comisión el 26 de octubre de 2022 (COM(2022) 541 final), definía la aglomeración urbana como “la zona cuya población y/o actividades económicas en la que la carga de la contaminación de las aguas residuales urbanas presenta una concentración suficiente (*10 h-e por hectárea o superior*) para la recogida y conducción de las aguas residuales urbanas a una instalación de tratamiento de dichas aguas o a un punto de vertido final”. El Parlamento Europeo introdujo en septiembre de 2023 una enmienda (núm. 51) a esta propuesta, elevando la referencia cuantitativa de 10 a 25 *h-e por hectárea o superior*. Como puede comprobarse, la actual sugerencia de cálculo de las aglomeraciones urbanas a la que alude la Directiva TARU en su considerando se sitúa precisamente en la horquilla entre ambas propuestas.

No ha sido así, y a día de hoy no se desprende de la Directiva TARU una obligación jurídica de configurar las aglomeraciones urbanas a partir de la concurrencia de unos umbrales determinados. Aunque mantener en el considerando 6 aquella referencia cuantitativa y territorial, además expresada en términos imperativos —«a la hora de delimitar sus aglomeraciones urbanas, los Estados miembros *deben tener en cuenta* el umbral de referencia indicativo...»—, algo tiene que significar. Desde luego, no deja de ser una llamada de atención y una guía a atender por los Estados miembros, en la medida en que revela el espíritu y finalidad de la norma¹⁴. Por eso se afirmaba en un párrafo anterior que la conformación de las nuevas aglomeraciones urbanas que tienen que integrarse en el sistema jurídico de la Directiva TARU no debiera ceñirse a establecer acumulativa e irreflexivamente nuevas zonas de recogida y tratamiento de aguas residuales entre 1000 y 2000 h-e, incrementando de un modo no siempre necesario las ya existentes¹⁵. Esta nueva obligación, con aquella indicación, tendría que servir como ocasión para ajustar lo presente a la realidad de las cosas, y en el caso español, para que las Comunidades Autónomas analicen si se justifica el mapa actual de sus aglomeraciones urbanas o si procede su reconfiguración; si resulta viable y coherente con el volumen de agua que generan, con las infraestructuras existentes a las que podrían (o no) vincularse, o con las que habría que implantar, la creación separada de pequeñas aglomeraciones o si, por el contrario, presenta mayor congruencia una configuración más compacta para constituir aglomeraciones más amplias y operativas técnica y económico. Sin invadir el ámbito competencial de estas Comunidades, no resultarían improcedentes recomendaciones o indicaciones técnicas comunes que facilitasen una armonización en este punto, lo que redundaría en la eficacia del sistema. La ocasión para ello, que no es sino una llamada a introducir racionalidad dentro del mismo, es esta.

-
14. Como muy bien recuerda LOZANO CUTANDA (2023), pese a carecer de valor jurídico vinculante, el Tribunal de Justicia de la Unión Europea ha precisado en varias ocasiones que los considerandos de las normas comunitarias tienen un valor similar al de las exposiciones de motivos de las leyes españolas. Es decir, meramente interpretativo, pero con un gran potencial jurídico como fuente de interpretación auténtica que sirve para determinar el «espíritu y finalidad» de la norma.
 15. Aunque parezca redundante recordarlo, las aglomeraciones urbanas son elementos funcionales clave del sistema de recogida y tratamiento de aguas residuales, que no terminan su papel con su mera constitución. Esas divisiones se establecen para que el ente representativo de los municipios que las integren, con la debida personificación jurídica, cumpla las obligaciones específicas asignadas a dichas aglomeraciones por el ordenamiento. Que son muchas, complejas y costosas (vid. un análisis exhaustivo de estas cuestiones en SETUÁIN MENDÍA, 2002, pp. 183 y ss.; 230 y ss.). Por eso hay que rechazar un nuevo mapa de las mismas configurado por mera agregación, sin reflexión.

B. *El inevitable control de unos sistemas individuales que siguen planteando dudas en cuanto a su equivalencia con los sistemas de tratamiento colectivos*

Las excepciones a la regla general de gestión de las aguas residuales en sistemas colectivos en favor de sistemas individuales, con las cautelas que impone la Directiva TARU, también van a conllevar consecuencias jurídicas y prácticas en los procesos de recogida, tratamiento y vertido de esos caudales.

La primera de esas cautelas consiste en garantizar una equivalencia entre el nivel de protección que ofrecen los sistemas individuales y el que brindan los tratamientos aplicados en sistemas colectivos (secundario y terciario, según corresponda). Ante esta exigencia, lo lógico es entender que esa protección debe concretarse desde el primer momento. Es decir, en la autorización exigida para verter agua residual a cauce público (art. 100 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas, TRLA), visto que su otorgamiento o renovación están condicionados a la acreditación ante la Administración de la adecuación de las instalaciones de depuración —y por ende, del tipo de tratamiento que aplican— y de los elementos de control de su funcionamiento a las normas y objetivos de calidad establecidos por el ordenamiento (art. 101 de la misma norma), poniendo de manifiesto la inescindible vinculación entre saneamiento y vertido. Así pues, el titular del sistema individual tendrá que probar cuando solicite autorización para verter las aguas que pretende recoger y tratar a través del mismo que su diseño, funcionamiento y mecanismos de conservación proporcionan un nivel de protección del medio ambiente y la salud humana «equivalente» al ofrecido por el tratamiento en EDAR que procedería en cada caso, en función de los h-e de la aglomeración urbana en que se sitúe y del punto donde vaya a producirse el vertido. Y de esta demostración dependerá que el vertido sea autorizado o no. Es cierto que la Directiva faculta a la Comisión para adoptar, antes del 2 de enero de 2028, actos de ejecución en los que especifique requisitos mínimos de equivalencia en el diseño, la explotación y el mantenimiento de los sistemas individuales, y que las autoridades competentes de los Estados miembros deberán velar asimismo por la dicha equivalencia (art. 4.2), lo que puede interpretarse como el establecimiento interno de criterios específicos para los mismos. Esto resultaría muy conveniente, ante la gran diferencia técnica y gestora existente entre sistemas individuales y colectivos y la práctica imposibilidad de asegurar una identidad en el nivel de protección que ambos pueden proporcionar. Pero mientras esto sucede, en España serán

los titulares de tales sistemas quienes tendrán que convencer de ello a la Administración competente.

Insistiendo en lo dicho, en tanto no se precisen aquellos requisitos de equivalencia, parece particularmente complicado poder garantizarla cuando el tratamiento que corresponda a las aguas procesadas en sistema individual sea el terciario. Este tratamiento implica cierta complejidad técnica (oxidaciones avanzadas, membranas de filtración, tecnologías de desinfección como radiación ultravioleta, cloración u ozonización) que puede comprometer su viabilidad económica en sistemas normalmente de pequeño tamaño. En estos casos existe la opción intermedia que menciona el considerando 9 de la Directiva TARU, consistente en separar la fase de saneamiento en baja (recogida y almacenamiento temporal de las aguas residuales, con las consiguientes garantías de estanqueidad e impermeabilidad), que se realizaría a través de esos sistemas, y la fase de saneamiento en alta o depuración, llevada a cabo en una EDAR a las que se evacuarían periódicamente las aguas para serles aplicado aquel tratamiento, y desde donde se procederá a su vertido¹⁶. Pero esta tampoco es una solución sencilla, ni económica, y recurrir a ella podría incidir en la misma causa de excepción —coste excesivo— que ha posibilitado la utilización de un sistema individual, enervando su propia justificación. De toda esta problemática es consciente la propia norma comunitaria, que introduce por ello una dispensa para los sistemas individuales establecidos antes del 1 de enero de 2025, a los que no serán de aplicación los requisitos relativos al diseño que garantice el mismo nivel de protección (art. 4.4).

En nuestro país, la obtención de la autorización para vertidos procedentes de sistemas individuales implicará su inscripción en el Censo de Vertidos Autorizados de cada demarcación y, desde ahí, en el Censo Nacional de Vertidos, a los que se refiere el art. 254 del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico

16. No parecen aplicables en este caso otros modelos de sistemas individuales a los que también alude el mismo considerando, como las soluciones basadas en la naturaleza, que pretenden replicar elementos de origen natural (suelos, vegetación, microorganismos, etc., modificados previamente o no por la acción humana) para reproducir los procesos ambientales y eliminar contaminantes. El tratamiento terciario, como se ha dicho, presenta cierta complejidad técnica al pretender eliminar el fósforo y el nitrógeno, principales causantes de la eutrofización (sobre estos sistemas, con perspectiva técnica, NAVARRO PEDREÑO et al. (2024)). Sí podrían ser alternativas apropiadas, sin embargo, cuando el tratamiento equivalente fuese el secundario, con el que las tecnologías verdes podrían alinearse y resultar más económicas, ecológicas, fiables y sostenibles.

(RDPH), con el contenido mínimo que particulariza el art. 254 bis y desglosa con detalle el Anexo VII. Dentro de este contenido se encuentran las características cualitativas y cuantitativas del vertido (con indicación de la presencia de sustancias peligrosas), las instalaciones de depuración utilizadas, el tipo de tratamiento que aplican y cuanta información adicional se considere necesaria; especificaciones que son, precisamente, las que demostrarán la equivalencia del tratamiento.

Pero en este punto surge otra duda acerca de si, a través de la inscripción de aquellas autorizaciones en estos Censos, podría entenderse satisfecha la segunda cautela que impone la Directiva TARU a los sistemas individuales: su inscripción en un «registro» nacional cuando se utilicen en aglomeraciones urbanas a partir de 1000 h-e (art. 4.3). De la literalidad del precepto y del tenor del considerando 10, que ayuda a su interpretación¹⁷, parece desprenderse que el legislador comunitario simplemente quiere que los Estados dispongan mediante estos registros de una relación actualizada de tales sistemas, a fin de tener identificados los que se utilizan en su territorio. Sin otras pretensiones. La adopción de las medidas ejecutivas consistentes en garantías de equivalencia, control e inspección están previstas en la norma separadamente, sin vinculación con tales registros, en los que ni siquiera se menciona que deba quedar constancia de ellas. En este contexto, los Censos de vertidos españoles, pese a no ser propiamente inventarios de sistemas individuales sino de los títulos que estos necesitan para verter, podrían jugar este papel. Porque a diferencia del Registro de Aguas, cuyas inscripciones tienen unos intensos efectos jurídicos atribuidos por el propio ordenamiento (arts. 190 y 195 quáter RDPH), los Censos están previstos en un sentido semejante al que parece otorgar la Directiva TARU al «registro» de los sistemas individuales. Esto es, como herramientas de captación de datos que permiten, en nuestro caso, cumplimentar el derecho de acceso a la información en materia ambiental (art. 254 RDPH), sin que de la mera inscripción se deduzcan situaciones jurídicas individualizadas. Por esta semejanza, con mínimas modificaciones de su contenido si se entiende preciso, y en aras

17. “Los Estados miembros velarán por que los sistemas individuales utilizados en aglomeraciones urbanas de un mínimo de 1000 h-e estén inscritos en un registro. Los Estados miembros velarán por que la autoridad competente o cualquier otro organismo autorizado a nivel nacional, regional o local lleve a cabo inspecciones periódicas de dichos sistemas, o comprobaciones o controles periódicos por otros medios de dichos sistemas sobre la base de un enfoque basado en el riesgo”; “Los Estados miembros deben crear registros nacionales, regionales o locales para identificar los sistemas individuales y los depósitos de almacenamiento temporal utilizados en su territorio y adoptar todas las medidas necesarias para garantizar que el diseño de dichos sistemas sea apropiado...”, respectivamente.

a la economía y eficiencia administrativa, podrían desempeñar aquel rol. Por supuesto, desde el punto de vista jurídico nada obsta a la constitución de otros registros específicos, que podrían ser incluso de responsabilidad autonómica si se estima preferible vincular los sistemas individuales a las aglomeraciones en que se sitúan y a la gestión que de sus aguas residuales se realiza en dicho ámbito.

La tercera cautela que impone la Directiva TARU a los sistemas individuales tiene que ver con su inspección que, como señala el mismo art. 4.3, deberá ser periódica, fija y sobre la base de un enfoque basado en el riesgo. Esta mención expresa al control de su rendimiento es especialmente importante porque, pese a ser algo esencial para la garantía ambiental y sanitaria que se exige al tratamiento de las aguas residuales, no estaba contemplada en la Directiva 91/271. La nueva Directiva colma esta laguna, en una decisión alineada con la notable intensificación general del control de todos los procesos de recogida y tratamiento de aguas residuales (art. 21), lo que, *de facto*, va a obligar a implementar sistemas de monitorización continua.

En el caso español, y puesto en la autorización de vertido van a quedar concretadas las condiciones de evacuación de aguas residuales procedentes de sistemas individuales con el fin de asegurar su adecuación a las normas y objetivos de calidad establecidos, habrá de ser allí donde también se indiquen las medidas de control previstas para asegurar su cumplimiento. Lo reconoce expresamente el art. 251.1.e) RDPh, que señala como contenidos necesarios del título, «los elementos de control de las instalaciones de depuración, los sistemas de medición del caudal y de la toma de muestras, así como la periodicidad en la que el titular debe evaluar el cumplimiento de los valores límite de emisión y demás condiciones del vertido, debidamente certificados, por una entidad colaboradora de la administración hidráulica en las condiciones previstas en los artículos 255 y siguientes»¹⁸, por lo que ninguna duda puede quedar sobre este extremo. Ello no es óbice para que, en paralelo al autocontrol, la Administración hídrica despliegue de oficio sus potestades inspectoras en los términos previstos en el art. 252 RDPh,

18. Completa esta previsión el art. 252 bis RDPh, que recuerda la obligación legal de los titulares de los vertidos (art. 55.4 TRLA) en orden a instalar y mantener sistemas de medición e información al organismo de cuenca sobre los caudales vertidos al dominio público hidráulico y la calidad del agua asociada, sin perjuicio de que este, de forma adicional o supletoria, decida establecer sistemas de medición e información en aquellos vertidos asociados a zonas de especial relevancia. Los sistemas de medición instalados y los datos asociados que se vayan a acreditar ante la Administración hidráulica podrán ser certificados por las entidades colaboradoras de la administración hidráulica que se homologuen a tal efecto.

pudiendo efectuar cuantos análisis e inspecciones estime convenientes para comprobar las características del vertido y el rendimiento de los sistemas.

No se olvide de que este control, en ambos casos, deberá adoptar un enfoque basado en el riesgo. Es decir, considerando los principios propios de la evaluación y gestión de riesgos vinculados al principio de precaución para identificar peligros, valorar su impacto sobre el medio ambiente y la salud humana, decidir los niveles aceptables de incertidumbre y riesgo, y diseñar e implementar medidas de control, seleccionando los indicadores, métodos y frecuencias de monitoreo más apropiados y las medidas a aplicar en caso de consumación del riesgo. De una manera mucho más elemental, esa perspectiva ya estaba reconocida en el art. 251.j) RDPh, cuando menciona dentro del contenido mínimo de las autorizaciones de vertido «las actuaciones y medidas que, en casos de emergencia, deban ser puestas en práctica por el titular de la autorización...».

2. LAS AGUAS DE DESBORDAMIENTO Y ESCORRENTÍA

Además de las aguas residuales procedentes de las pequeñas aglomeraciones urbanas citadas, la Directiva 91/271 tampoco contemplaba entre sus previsiones unos caudales que, hoy en día, está demostrado que constituyen una importante fuente de contaminación hídrica. Se trata de las aguas de desbordamiento y escorrentía urbana procedentes de episodios pluviales que sobrepasan la capacidad máxima de los sistemas colectores o el caudal de tratamiento de las EDAR¹⁹. En aquella norma, las aguas de «escorrentía pluvial» solo se consideraban en la medida en que, mezcladas con aguas residuales domésticas, configuraban el concepto de «aguas residuales urbanas» cuya recogida y tratamiento constituían su objeto.

2.1. La Directiva TARU vincula la gestión de esas aguas a un previo instrumento de planificación que aúne el tratamiento integrado de las aguas residuales urbanas con la definición de soluciones a nivel local: los Planes Integrados de Gestión de Aguas Residuales Urbanas

Como acaba de decirse, esas aguas propician un nivel significativo de contaminación por arrastre de las sustancias presentes en el suelo, muchas de ellas especialmente nocivas —metales pesados, plásticos y microplásticos—, que las instalaciones de saneamiento y depuración no siempre logran

19. Nótese que no se está hablando de desbordamientos extraordinarios producto de episodios de lluvia extrema, sino de desbordamientos *comunes* para cuya gestión resultan insuficientes las infraestructuras e instalaciones existentes.

eliminar, permaneciendo en el vertido final. La nueva Directiva TARU es consciente de esta problemática y aborda su regulación desde una perspectiva de conjunto que pretende aunar la gestión integrada —cuantitativa y cuantitativa— y sistémica de las aguas residuales urbanas y la definición de soluciones a nivel local, a fin de considerar las condiciones presentes en cada aglomeración (art. 5). Para ello, ha considerado instrumento adecuado los denominados «Planes Integrados de Gestión de Aguas Residuales Urbanas» (PIGARU), de los que deberán disponer, antes del 31 de diciembre de 2033, las aglomeraciones a partir de 100.000 h-e, así como las que tengan entre 10.000 y 100.000 h-e y cumplan una o varias de las condiciones del apartado 2 de aquel precepto, en este caso antes del 31 de diciembre de 2039²⁰.

Resulta evidente que los citados Planes tienen que ser resultado de un previo análisis de la situación de la que parten las aglomeraciones urbanas en lo que respecta al drenaje y manejo al que someten sus aguas de desbordamiento, de modo que en su contenido tendrá que quedar constancia, al menos, de una descripción detallada de la red de colectores, de sus capacidades de almacenamiento y conducción de aguas residuales y de escorrentía, y de las capacidades de tratamiento de las instalaciones de depuración en caso de lluvias, con indicaciones específicas para colectores unitarios y separativos (art. 5.1.b y c)²¹. A resultas de ese mismo análisis, también se fijarán en

-
20. Dichas condiciones son las siguientes: a) que el desbordamiento de las aguas de tormenta suponga un riesgo para el medio ambiente o la salud humana; b) que represente más del 2 % de la carga anual de aguas residuales urbanas recogidas, calculada en el caudal en tiempo seco; c) que impida que se cumplan las normas de calidad de aguas de consumo humano (Directiva 2020/2184), baño (Directiva 2006/7), masas de agua (Directiva 2008/105), los objetivos ambientales (DMA), el buen estado ambiental del medio marino (Directiva 2008/56), o el buen estado químico de las aguas subterráneas (Directiva 2006/118); d) que se hayan identificado puntos pertinentes en colectores separativos donde se prevea que la escorrentía urbana esté contaminada de tal forma que su vertido en aguas receptoras pueda considerarse un riesgo para el medio ambiente o la salud humana o impida el cumplimiento de cualquiera de los requisitos u objetivos medioambientales mencionados en la letra anterior.

Para poder aplicar esta norma, los Estados miembros habrán de elaborar con carácter previo (a más tardar el 22 de junio de 2028) una lista de las aglomeraciones urbanas de entre 10.000 y 100.000 h-e en las que, teniendo en cuenta los datos históricos, la modelización y las proyecciones climáticas más avanzadas (incluidas las variaciones estacionales, así como las presiones antropogénicas y la evaluación de impacto realizada en el marco del plan hidrológico de cuenca), se cumpla alguna de estas condiciones y, por ello, deban disponer de PIGARU. Esta lista deberá revisarse cada seis años y actualizarse por parte de los Estados siempre que sea necesario. Como más adelante se destacará, pero es importante conocerlo ya, España ha cumplido con esta labor.

21. En el caso español, las indicaciones referidas a los colectores separativos serán mínimas, pues de acuerdo con la información suministrada por el MITECO, apenas el 10% de

los PIGARU los objetivos de reducción de la contaminación causada por los desbordamientos y las medidas dirigidas a ello, distinguiendo expresamente entre las que ya existen y las que hayan de implantarse, así como los plazos fijados para su ejecución²². Igualmente, incluirán una identificación clara de los agentes implicados y sus responsabilidades a la hora de ejecutar esos Planes. La Comisión estará facultada para adoptar actos de ejecución a más tardar el 2 de enero de 2028, a fin de facilitar la conformación de estos Planes.

2.2. La anticipación del ordenamiento español: la reforma del régimen de los desbordamientos operada por Real Decreto 665/2023, de 18 de julio

La gestión de las aguas de desbordamiento y escorrentía a través de estos PIGARU es, pues, un mandato comunitario inexcusable que, por fortuna, no va a implicar en nuestro país una novedad que imponga arduas tareas de adaptación jurídica. Cosa distinta será su adaptación práctica. Con una anticipación a destacar, el Real Decreto 665/2023, de 18 de julio, introdujo importantes modificaciones en el RDPh y, entre ellas, una nueva regulación de los vertidos por desbordamiento que perseguía superar las insuficiencias de la hasta entonces vigente, que databa del año 2012. La larga década transcurrida desde esa fecha había puesto de manifiesto carencias en las normas técnicas a las que debían ajustarse el diseño y la construcción de las obras e instalaciones implicadas, así como la necesidad de priorizar un enfoque preventivo sobre el meramente correctivo. A esto se sumó el hecho, decisorio, de la tramitación simultánea de la Directiva TARU, cuyas previsiones sobre la cuestión fueron determinantes del sentido de la reforma. Esta acoge todas las disposiciones

nuestras redes de saneamiento cumplen esa condición, siendo común la mezcla de las aguas de escorrentía con las aguas residuales urbanas, lo que genera la problemática específica que se commenta.

22. A la hora de evaluar las medidas que deban adoptarse, los Estados tienen que planearse como mínimo una serie de cuestiones a las que se refiere el apartado 4 del Anexo V de la Directiva TARU: qué medidas preventivas habrá que establecer para evitar la entrada de aguas pluviales no contaminadas en los sistemas colectores con el fin de reducir los desbordamientos de las aguas de tormenta; qué medidas habrá que adoptar para gestionar mejor y optimizar la utilización de las infraestructuras existentes con el fin de asegurar la minimización de los vertidos de aguas residuales no tratadas o vertidos de escorrentía urbana contaminada en las aguas receptoras; y qué medidas de mitigación adicionales serán necesarias para evitar la contaminación por este medio: o adaptación de infraestructuras de recogida, almacenamiento y tratamiento de aguas residuales urbanas, o creación de nuevas infraestructuras, dando prioridad en todo caso a infraestructuras verdes y azules (zanjas filtrantes, humedales artificiales y estanques de almacenamiento diseñados para apoyar la biodiversidad, reutilización, etc.) frente a infraestructuras grises (nuevas obras).

que hoy refleja la norma comunitaria, incluso con mayor rigor, al imponer la obligación de elaborar Planes de Gestión a aglomeraciones urbanas con un número de h-e inferior al indicado por aquella (a partir de 50.000). También la facilitó la presencia de lo que el propio reglamentador denomina «marco propicio», que no fue otra cosa que la disposición de financiación europea al efecto a través del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) y del Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE) de digitalización del ciclo del agua²³.

La actual regulación española de los desbordamientos se encuentra, pues, en sintonía con las previsiones de la Directiva TARU, una vez adaptadas al régimen jurídico interno de vertidos. Y en este marco, dicha regulación se articula en torno a dos aspectos principales.

A. *La vinculación de los desbordamientos a la autorización de vertido*

El primero de ellos, su obligada vinculación a la autorización de vertido, como vertidos indirectos sujetos a título *ex art.* 245.2 RDPH que son²⁴. En dicha autorización, con carácter general, deberán estar identificadas las medidas, actuaciones e instalaciones para regular desbordamientos y los elementos de control necesarios (art. 251.1.c RDPH), así como los puntos de vertido por desbordamiento del sistema al que está asociado cada título²⁵ y las condiciones específicas en que se autorizan esas evacuaciones, que siempre deberán ser conformes con los objetivos medioambientales y las figuras de protección de las masas receptoras de vertidos que establezcan los Planes Hidrológicos de la cuenca en que se sitúa la aglomeración urbana, y con la nueva norma técnica básica para el control de los vertidos por desbordamiento que recoge el Anexo XI del RDPH²⁶. Entre estas condiciones

-
- 23. Como destaca TORRES LÓPEZ (2025), p. 100, el valor de estos mecanismos financieros no es desdeñable, pese a que los 3000 millones de euros que movilizan, entre inversión pública y colaboración público-privada es insuficiente para que España pueda cumplir con los desafíos medioambientales y económicos que comporta el adecuado tratamiento de las aguas residuales urbanas.
 - 24. MOLINA GIMENEZ (2025), p. 143.
 - 25. Los organismos de cuenca deberán disponer de un inventario actualizado de dichos puntos. A su vez, este inventario formará parte del inventario sobre el tipo y la magnitud de las presiones antropogénicas significativas a las que están expuestas las masas de aguas superficial a efectos de la planificación hidrológica, al que se refiere el art. 15 del Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH).
 - 26. No cabe detenerse aquí en todas las novedades que incorpora este Anexo, pero sí se quiere destacar el cambio importante en la gestión técnica de los desbordamientos que implican, facilitando el papel de los distintos sujetos implicados (Administración,

se destaca la obligación de implantar medidas específicas de retención y evacuación a la EDAR de las primeras aguas de escorrentía generadas en episodios de lluvia, de acuerdo con lo dispuesto en aquel Anexo²⁷; el diseño de elementos e infraestructuras que garantice un tratamiento mínimo adecuado de esas aguas —primario en los sistemas de saneamiento unitario, pretratamiento en los sistemas separativos;; que podrá ser mejorado a criterio discrecional del organismo de cuenca—, la dotación de puntos de control de fácil y seguro acceso para las tareas de vigilancia e inspección, el establecimiento de elementos de monitorización de los vertidos por desbordamiento y, en su caso, parámetros de calidad que el organismo de cuenca considere necesarios para un mejor conocimiento de la contaminación asociada a esos vertidos (arts. 259 ter y quater RDPh). En los casos en que sus titulares estén obligados a ello, también deberán incluir los estudios técnicos de detalle, el Plan Integral de Gestión del Sistema de Saneamiento (PIGSS) y los elementos de control asociados; cuestiones todas ellas que van a referirse a continuación. El incumplimiento de las condiciones de la autorización llevará asociadas las consecuencias sancionadoras previstas en el TRLA, salvo que el deterioro temporal causado por las aguas de desbordamiento se deba a causas naturales de fuerza mayor o a accidentes excepcionales o que no hayan podido preverse razonablemente. En tales casos, el titular de la autorización informará al organismo de cuenca, especificando las causas, potenciales daños y medidas adoptadas para minimizar los efectos (art. 259 quater.6). Como obligación final, el titular de la autorización está obligado a informar anualmente al organismo de cuenca de los vertidos por desbordamientos del sistema de saneamiento (art. 251.2.c RDPh). Hasta aquí, nada que sorprenda, pues se trata de integrar los desbordamientos, que son vertidos, en el modelo jurídico al que estos se someten.

B. *El instrumento de planificación: los Planes integrales de gestión del sistema de saneamiento*

El segundo aspecto principal, posiblemente el más relevante y el que mejor refleja la influencia de la entonces propuesta de Directiva al suponer

ciones hídricas, entidades locales, operadores públicos y privados de los sistemas de saneamiento). Una síntesis clarificadora de las mismas en LASTRA DE LA RUBIA, MALGRAT BREGOLAT, MENA MIRANDA (2024), pp. 5-6.

27. Se pretende evitar de este modo el fenómeno de “primer lavado” producido en los primeros momentos de las precipitaciones, cuando se arrastran los contaminantes depositados en el suelo hasta la red de saneamiento, comportando normalmente vertidos de poco caudal y mucha carga contaminante. Vid. EGEA PÉREZ, R. y MARÍN DEL REY, M.D., (2023).

una novedad respecto a lo previo, es la obligación impuesta a determinados titulares de autorizaciones de vertido de elaborar un instrumento —los mencionados PIGSS— que, como documentos técnicos en los que van a planificar la gestión de los desbordamientos, se ajustan a la finalidad y contenido de los PIGARU, incluso aplicando mayor rigor.

De manera más concreta, los titulares que deberán elaborar un PIGSS (art. 259 quinque.2) son aquellos cuyos vertidos procedan de aglomeraciones urbanas a partir de 5050 000 h-e, o de aglomeraciones de entre 10 000 y 50000 000 h-e cuya red de saneamiento disponga de puntos de desbordamiento que puedan poner en riesgo el medio ambiente o la salud de las personas, o en las que las características de tales desbordamientos superen los umbrales de capacidad para tratar las aguas pluviales, de forma que condicionen el cumplimiento de los requisitos de calidad impuestos por la normativa en materia de aguas de consumo, de baño, normas de calidad ambiental y objetivos medioambientales y registro de zonas protegidas en el dominio público hidráulico. La analogía de estas condiciones con los requisitos que exige el art. 5 de la Directiva TARU para elaborar un PIGARU es evidente, con la excepción, ya destacada, del menor número de h-e de las aglomeraciones en las que es obligatorio disponer de PIGSS. Algo que, lógicamente, va a tener una clara consecuencia práctica: el mayor número de aglomeraciones sujetas a esta exigencia. De acuerdo con las relaciones elaboradas por los organismos de cuenca y las Administraciones hídricas autonómicas en cumplimiento del mandato contenido en la Disposición Adicional Segunda RDPH (que les otorgaba un año desde la aprobación del Real Decreto 665/2023 para elaborar inventarios de las aglomeraciones de sus ámbitos territoriales en las que deberán elaborarse PIGSS²⁸), se estaría hablando de casi (quinientas) aglomeraciones (—trescientas sesenta y cuatro— en cuencas intercomunitarias, —ciento siete— en intracomunitarias) en las que quienes dispongan de autorizaciones de vertido, quedan sujetos a esta obligación. Esto da idea de su importante extensión, ampliable además en consideración a la necesaria revisión quinquenal de estos instrumentos²⁹.

-
- 28. Estas relaciones pueden consultarse en las webs de cada uno de estos organismos o instrucciones o, de forma unificada, en la página del MITECO: <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/concesiones-y-autorizaciones/vertidos-de-aguas-residuales/vertido-desbordamiento-sistema-saneamiento-dss/informacion-publica-inventarios-aglomeraciones-urbanas-que-deben-elaborar-panes-integrales-gestion-sistema-saneamiento-episodios-lluvia.html>
 - 29. Más cifras que corroboran la amplitud del mandato: en el caso de las cuencas intercomunitarias, 63 de las aglomeraciones en las que existe la obligación de elaborar PIGSS tienen más de 50000 h-e; 182 se sitúan entre 10000 y 50000 h-e, concurriendo en ellas alguna de las condiciones del art. 259 quinque.2.b; y 19 son menores de 10000 h-e, pero los desbordamientos de sus sistemas presentan especial incidencia sobre el medio

Esta amplia extensión corre paralela a la magnitud de la tarea principal —la elaboración de los Planes—, inminente y nada sencilla. Atendiendo a la Disposición Transitoria Tercera del RDPh, los titulares de autorizaciones de vertido en aglomeraciones de más de 5050 000 h-e habrán debido comunicar a la Administración hídrica competente, antes del 18 de enero de 2024, el ámbito de los PIGSS a elaborar, con indicación de quiénes son los responsables de las infraestructuras, instalaciones y puntos de vertido que conforman los sistemas de saneamiento asociados a los mismos y de si se va a proceder a constituir una comunidad de usuarios de vertidos en el caso de que existan varios, como luego se indicará. La rapidez de los plazos se explica en este caso porque ya se conoce cuáles son esas aglomeraciones, al estar conformadas en nuestro país y al tener todas ellas la obligación de elaborar PIGSS. En el caso de las aglomeraciones entre 10 000 y 50000 000 h-e, la obligación se demora seis meses desde su incorporación al inventario señalado en la Disposición Adicional Segunda del RDPh, lo que nos sitúa entre los meses de marzo y julio de 2025. En este caso era necesario comprobar no tanto su número de h-e, ya conocido, como la concurrencia de alguna de las circunstancias que determine su sujeción a la misma obligación, que son las que han dado lugar a su inclusión en el inventario. Y tras ello, sin solución de continuidad, antes del 18 de julio de 2026 en el primer caso, y antes de tres años desde aquella incorporación en el caso de las segundas —entre septiembre de 2027 y enero de 2028—, deberán presentar los estudios técnicos de detalle y el propio PIGSS que, recuérdese, tras su previa validación por la Administración hídrica competente³⁰, habrán de incorporarse a la autorización de vertido. Se está hablando de plazos, como se ha dicho, inminentes y muy restringidos. Posiblemente en exceso, si se comparan con los que señala la Directiva TARU.

Así pues, de acuerdo con este cronograma, se entiende que los titulares de las autorizaciones de vertido están actualmente en trance de elaborar los PIGSS. Tarea que se presume muy compleja y que debería realizarse con rigor y cierta calma, a la vista del papel que juegan esos instrumentos³¹ y del contenido de que deben dotarse (apartado 3 del art. 259 quinque RDPh).

receptor. Entre todas ellas suman 36.137.773 h-e, e integran 4558 puntos de vertido por desbordamiento de los sistemas de saneamiento. Datos ofrecidos por el MITECO en la misma web.

30. Que podrá solicitar su revisión si entiende que las medidas propuestas no se ajustan a las normas técnicas o a los objetivos ambientales, o las medidas propuestas son inviables o tienen un coste desproporcionado (art. 259 quinquies.4 RDPh).
31. Como señala el preámbulo del Real Decreto 665/2023, son la base para una buena gestión de los sistemas de saneamiento, pues permiten conocer su actual situación en relación con los desbordamientos, marcar objetivos para reducir la contaminación que

Esta complejidad exigirá a los titulares de autorizaciones de vertido un gran esfuerzo en muchos planos, para lo que, desde un punto de vista fundamentalmente práctico, supondrán un buen respaldo las Recomendaciones aprobadas al efecto por el MITECO en el mes de junio de 2025. Además de un apoyo técnico a aquellos obligados, estas Recomendaciones —que pueden consultarse en la página web del Ministerio— también van a propiciar la existencia de una cierta homogeneidad en todos estos instrumentos³².

Una cuestión importante que van a contribuir a aclarar los PIGSS es la identificación de las partes responsables en la gestión de estos vertidos y la coordinación necesaria entre todas ellas en caso de que existan varios titulares de las infraestructuras, instalaciones o autorizaciones de vertidos. En esta última situación —nada habitual, sobre todo en el caso de aglomeraciones grandes—, la obligación de planificar queda concretada en la elaboración de un único Plan que identifique las responsabilidades de cada titular e integre todas las medidas asociadas, pudiendo ser precisa la constitución de una comunidad de usuarios de vertidos en los términos dispuestos en los arts. 90 TRLA y 230 RDPh (art. 259 quinque.1). Parafraseando de nuevo a aquel preámbulo, estamos frente a «una medida necesaria ante la amplia diversidad de implicados y su falta, a veces, de acuerdo entre ellos». No es la primera vez que personalmente he destacado la dificultad de aplicar a estas comu-

producen y decidir medidas adecuadas para alcanzarlos, con especial hincapié en las que tengan carácter preventivo, estén basadas en la naturaleza y actúen en origen.

32. En el ámbito del distrito de cuenca fluvial de Cataluña, la Agencia Catalana del Agua había aprobado con anterioridad (diciembre de 2024) una guía igualmente valiosa con el mismo fin, que acompañó de una estimación de los costes de elaboración de estos PIGSS (sorprendentemente elevados) y de una dotación de fondos públicos dirigida a financiarlos hasta en un 90 %. Y ello tanto en su propia cuenca intracomunitaria como en relación con las aglomeraciones situadas en territorio catalán dentro de la cuenca intercomunitaria del Ebro. Ambas actuaciones vienen jurídicamente justificadas por el juego combinado del art. 55 del Texto Refundido de la Legislación en materia de aguas en Cataluña –que establece que la Agencia Catalana del Agua debe garantizar la financiación de los sistemas públicos de saneamiento–, el artículo 82 de las determinaciones normativas del Plan de Gestión del distrito de cuenca fluvial de Cataluña para el período 2022-2027 –que prevé la participación de la Agencia en la financiación de la elaboración de estudios detallados de evaluación de los impactos al medio ambiente de los aliviaderos de la red de saneamiento– y de la inclusión de los sistemas de saneamiento pertenecientes a la cuenca del Ebro en el Acuerdo de Gobierno 63/2023, de 21 de marzo, por el que se aprueba el Programa de gestión específico de los sistemas públicos de saneamiento en alta de Cataluña 2022-2033, en el que se declaran de interés prioritario de la Generalitat las obras y actuaciones hidráulicas previstas en dicho Programa, que abarca todo el territorio de Cataluña. Puede obtenerse información detallada sobre todo esto en <https://aca.gencat.cat/es/laigua/proteccio-i-conservacio-regulacio-dabocaments/plans-integrals-gestio-sistemes-sanejament/index.html>.

nidades el régimen general de las comunidades de usuarios previsto en los respectivos capítulos IV de los Títulos IV del TRLA y II del RDPH, pensado fundamentalmente para los usuarios de agua de riego³³. Por ello, es razonable pensar que aquellas comunidades de usuarios de vertido, por sus especiales circunstancias y características —y porque en la mayoría de los casos el número de titulares de autorizaciones de vertido va a ser inferior a veinte—, sustituyan aquel régimen por el que se establezca en convenios específicos. Obviamente, esto requiere que todos ellos suscriban dichos convenios y que estos se aprueben por el organismo de cuenca (arts. 81.5 TRLA y 203 RDPH), lo que requerirá una importante labor previa de coordinación que es, precisamente, la que se persigue en este caso. Una vez constituidas, esas comunidades serán las responsables de elaborar e implementar el PIGSS.

También es de destacar, en coherencia con la apuesta por la prevención en la gestión de vertidos de desbordamientos, la insistencia reglamentaria en su monitorización y control, con amplias exigencias. Así, el sistema de monitorización que se establezca en los PIGSS deberá ir más allá del control cuantitativo básico que ha venido realizándose hasta ahora, limitado a medir el número y duración de los eventos de alivio del sistema al medio receptor. Como señala el art. 259 quater.1.c, los elementos de control han de permitir, además, medir los volúmenes asociados a cada evento y, lo que es más importante, proceder a una monitorización activa de carácter cualitativo, ponderando los contaminantes asociados a aquellos, lo que obligará a la instalación de medidores en continuo o a la toma de muestras periódicas durante los episodios de precipitación³⁴. Y ello desde el primer momento, pues deberán estar efectivamente implantados durante los tres primeros años de vigencia del Plan. La inversión económica que esto exige es importante, y en este aspecto, el PERTE de digitalización del ciclo del agua, cuyo fin está previsto para el año 2026 al vincularse al PRTR, debería estar jugando ya un papel destacado.

III. NUEVAS EXIGENCIAS EN RELACIÓN CON LOS TIPOS DE TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS. EL PROBLEMA DE LOS MICROCONTAMINANTES Y LA FINANCIACIÓN DEL CUATERNARIO

La segunda cuestión importante a abordar en este trabajo tiene que ver con las exigencias de la Directiva TARU en torno a los distintos tipos de tratamiento aplicables a las aguas residuales. En este aspecto, el modelo de

33. SETUÁIN MENDÍA (2002), pp. 587-593.

34. LASTRA DE LA RUBIA, MALGRAT BREGOLAT, MENA MIRANDA (2024), pp. 4-5.



ESTUDIOS

Acceso online a Biblioteca Digital Legalteca:
consulte página inicial de esta obra

Esta obra recoge los textos de las ponencias presentadas en el Congreso *Retos jurídicos de la política hídrica en el marco de la economía circular y de la nueva legislación del cambio climático*, celebrado en la Universidad de Zaragoza los días 30 y 31 de octubre de 2025. Allí se expusieron diversos resultados del Proyecto de investigación que, con este título, han desarrollado los investigadores que suscriben cada capítulo.

Su índice permite ver la cantidad y diversidad de cuestiones tratadas en los trabajos que componen la obra, y sirve para constatar la variedad de retos jurídicos que debe afrontar la política hídrica en aquel marco.

En la obra pueden encontrarse estudios de Derecho Administrativo donde se abordan asuntos tan plurales como la gestión de las aguas subterráneas en el Alto Guadiana en el marco de la planificación hidrológica, los nuevos escenarios para el tratamiento de aguas residuales urbanas a la luz de la nueva Directiva 2024/3019, la incidencia del cambio climático en las concesiones de aguas para riego en la demarcación del Ebro, el papel de los conceptos jurídicos indeterminados para combatir problemas relacionados con el agua o distintas cuestiones relacionadas con las energías renovables con base material o física en el agua.

Desde el Derecho Internacional se analiza el impacto del cambio climático en los mecanismos de asignación de recurso en los tratados de aguas, la forma en que estos consideran este fenómeno para asignar responsabilidad a los Estados, la dimensión climática de los costes hídricos de la IA y una revisión de la reciente Estrategia Europea de Resiliencia Hídrica de la Unión. También se formulan análisis de Derecho Financiero en torno a la producción de energía hidroeléctrica y estudios específicos sobre la financiación del saneamiento de aguas residuales y de su reutilización.

La obra incluye dos trabajos con perspectiva comparada a través del examen del derecho portugués y argentino, y finaliza con un capítulo de corte geográfico.

ISBN: 978-84-1085-589-2

9 788410 855892



ER-0280/2005



GA-2005/0100

PROYECTO DE I+D+I PID2021-124296NB-I00
Financiado por MCIN/ AEI/10.13039/501100011033
y por FEDER 'Una manera de hacer Europa'



Instituto Universitario de Investigación
en Ciencias Ambientales
de Aragón
Universidad Zaragoza

ARANZADI