

## Índice General

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

|  | <i>Página</i> |
|--|---------------|
| 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            |
| <b>VII. Reflexiones finales.....</b>   | 50            |
| <b>Bibliografía.....</b>   | 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 |
| <b>I. Introducción .....</b>  | 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 |
| <b>II. Ampliación del ámbito de aplicación del régimen de recogida y tratamiento de aguas residuales urbanas: pequeñas aglomeraciones, sistemas no conectados, desbordamientos y escorrentías</b>   | 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 |

|   | <u>Página</u> |
|---|---------------|
| 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 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..... | 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            |
| <b>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.....</b>  | <b>83</b>     |
| 1. <i>El tratamiento secundario permanece como mínimo aplicable y se extiende a la práctica totalidad de las aguas residuales urbanas ....</i>  | <i>84</i>     |
| 2. <i>El tratamiento terciario se configura como el instrumento necesario para atajar el problema de la eutrofización .....</i>   | <i>87</i>     |
| 3. <i>La novedad del tratamiento cuaternario.....</i>   | <i>91</i>     |
| 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           |
| <b>IV. Final .....</b>  | <b>104</b>    |
| <b>Bibliografía.....</b>  | <b>106</b>    |

### 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        |
| <b>I. Fundamentos constitucionales .....</b>                                   | <b>109</b> |
| <b>II. La política climática en Portugal y la economía circular del agua..</b> | <b>111</b> |
| <b>III. La reutilización del agua.....</b>                                     | <b>117</b> |
| <b>IV. Conclusiones .....</b>  | <b>123</b> |

### CAPÍTULO IV

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

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| MARIANA RUGOSO Y LIBER MARTÍN..... | 125        |
| <b>I. Introducción .....</b>       | <b>125</b> |

|   | <i>Página</i> |
|---|---------------|
| <b>II. Régimen concesional de la energía hidroeléctrica. Estado de situación .....</b>  | 126           |
| <b>III. Concesiones hidroeléctricas ante el cambio climático: entre la estabilidad normativa y la variabilidad hídrica.....</b>                     | 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           |
| <b>IV. Concesiones hidroeléctricas y la transición energética: diversificación de usos energéticos del agua .....</b>                               | 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           |
| <b>V. Conclusiones .....</b>  | 143           |
| <b>Bibliografía.....</b>  | 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 |
| <b>I. Introducción .....</b>  | 149 |
| <b>II. Las comunidades de regantes como titulares de concesiones de aguas .....</b>   | 150 |
| <b>III. Cambio climático, planificación hidrológica, y concesiones de aguas .....</b>   | 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 |
| <b>IV. Estudio de dotaciones de riego en la planificación hidrológica de la demarcación hidrográfica del Ebro del cuarto ciclo.....</b> | 158 |

|  | <u>Página</u> |
|--|---------------|
| V. Breve análisis jurisprudencial .....  | 162           |
| VI. Conclusiones .....   | 164           |
| Consultas web.....   | 165           |
| <br>   |               |
| CAPÍTULO VI  |               |
| <b>EL NECESARIO RECURSO A CONCEPTOS JURÍDICOS INDETERMINADOS Y A CONCEPTOS TÉCNICOS PARA REGULAR PROBLEMAS COMPLEJOS: AGUA Y CLIMA</b>   |               |
| JAIME MAGALLÓN SALEGUI .....   | 167           |
| <b>Abreviaturas, acrónimos y siglas .....</b>  | <b>167</b>    |
| <b>I. Introducción .....</b>   | <b>169</b>    |
| <b>II. La colisión incertidumbre-seguridad y la necesaria apertura de márgenes interpretativos para amoldar el derecho a la realidad..</b>   | <b>170</b>    |
| 1. <i>El lenguaje como cauce para la gestación de normas y la introducción de conceptos jurídicos indeterminados para dotarlas de cierta flexibilidad .....</i>                                    | <i>170</i>    |
| 2. <i>La inserción de otros saberes en las normas mediante la incorporación de términos técnicos .....</i>   | <i>174</i>    |
| 3. <i>El uso literario del derecho (también ambiental) como aparente reacción a su falta de eficacia .....</i>   | <i>175</i>    |
| <b>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 .....</b>   | <b>176</b>    |
| 1. <i>La inevitable indeterminación del derecho ambiental. La referencia al concepto de medio ambiente .....</i>   | <i>176</i>    |
| 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>                               | <i>178</i>    |
| <b>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) .....</b> | <b>181</b>    |
| 1. <i>Una referencia terminológica preliminar .....</i>  | <i>181</i>    |
| 2. <i>La importancia de la planificación como técnica administrativa. el problema de su sobrecarga .....</i>   | <i>182</i>    |

|   | <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           |
| <b>V. Conclusiones</b> .....  | 189           |
| <b>Bibliografía</b> .....   | 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 |
| <b>Abreviaturas</b> .....   | 193 |
| <b>I. Introducción. Energías renovables y protección del medio ambiente, del territorio y del paisaje</b> ..... | 194 |
| <b>II. Producción de energías renovables sobre masas de agua</b> .....  | 197 |
| 1. <i>Tecnologías y potencial de las instalaciones</i> .....  | 197 |
| 2. <i>Afecciones ambientales, territoriales y paisajísticas</i> .....   | 201 |
| <b>III. Régimen jurídico de la producción renovable sobre masas de agua en España</b> .....                     | 206 |
| <b>IV. Conclusiones</b> .....   | 213 |
| <b>Bibliografía</b> .....   | 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 |
| <b>I. Introducción</b> .....   | 217 |
| <b>II. Algunas ideas introductorias sobre el procedimiento y la participación pública</b> .....                        | 219 |
| <b>III. El Real Decreto 662/2024, de 9 de julio: marco normativo de aplicación y procedimiento de aprobación</b> ..... | 221 |

|  | <i>Página</i> |
|--|---------------|
| 1. <i>Marco normativo de aplicación del Real Decreto 662/2024</i> .....  | 221           |
| 1.1. <i>Cuestiones novedosas del procedimiento previsto en el Real Decreto 662/2024</i> .....                                  | 221           |
| 1.2. <i>Marco normativo general de aplicación: Ley de Aguas, Ley del Sector Eléctrico y Ley de Evaluación Ambiental</i> .....  | 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           |
| <b>IV. Ideas de cierre: los déficits del Real Decreto 662/2024</b> .....   | 233           |
| <b>Bibliografía</b> .....  | 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 |
| <b>I. Introducción</b> .....   | 237 |
| <b>II. La gestión adaptativa como necesidad y su traslación a las aguas transfronterizas</b> .....   | 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 |
| <b>III. El impacto del cambio climático en los mecanismos de asignación de recursos hídricos transfronterizos</b> .....                                      | 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 |
| <b>IV. Conclusiones</b> .....  | 258 |

|                           |               |
|---------------------------|---------------|
|                           | <u>Página</u> |
| <b>Bibliografía</b> ..... | 260           |

CAPÍTULO X

**EL CONTENIDO DE LA ESTRATEGIA EUROPEA DE RESILIENCIA HÍDRICA CON ESPECIAL ATENCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO**

|   |     |
|---|-----|
| ADRIÁN GAVÍN LALAGUNA.....  | 261 |
| <b>I. Introducción</b> .....  | 261 |
| <b>II. Antecedentes</b> .....   | 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 |
| <b>III. La estrategia europea de resiliencia hídrica</b> .....  | 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 |
| <b>IV. Algunas carencias detectadas en la estrategia europea de resiliencia hídrica en relación al cambio climático</b> ..... | 275 |
| <b>V. Conclusiones</b> .....  | 279 |
| <b>Bibliografía</b> .....   | 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 |
| <b>I. Introducción: nociones básicas sobre la responsabilidad internacional de los estados</b> ..... | 281 |
| <b>II. LA RESPONSABILIDAD INTERNACIONAL EN MATERIA DE DERECHO DE AGUAS</b> .....                     | 283 |
| 1. <i>Breve repaso de los caracteres generales del derecho internacional de aguas</i> .....          | 283 |

|   | <i>Página</i> |
|---|---------------|
| 2. <i>La intervención de la responsabilidad internacional en el régimen internacional de aguas</i> .....                            | 290           |
| <b>III. La toma en consideración del cambio climático en la responsabilidad en materia de aguas en el plano internacional</b> ..... | 296           |
| <b>IV. Conclusiones</b> .....   | 299           |
| <b>Bibliografía</b> .....   | 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 |
| <b>I. Inteligencia artificial y digitalización: último escalón en la carrera por el progreso</b> .....                         | 305 |
| <b>II. Digitalización, centros de datos y problemáticas asociadas a la infraestructura digital</b> .....                       | 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 |
| <b>III. Acercamiento desde los derechos humanos al consumo de agua y a la gestión de recursos</b> .....                        | 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 |
| <b>IV. Perspectivas regulatorias europeas</b> .....  | 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 |

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| V. Conclusiones ..... | <i>Página</i><br>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 |

|   | <i>Página</i> |
|---|---------------|
| <b>II. Los impuestos autonómicos y su papel en el régimen económico-financiero del agua</b> .....   | 357           |
| <b>III. El gravamen del uso del agua para la producción de energía eléctrica en los impuestos autonómicos sobre la contaminación de las aguas</b> ..... | 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           |
| <b>IV. Conclusión: la generalización del gravamen autonómico sobre cualquier tipo de uso útil del agua</b> .....  | 373           |
| <b>Bibliografía</b> .....   | 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 |
| <b>Abreviaturas</b> .....   | 379 |
| <b>I. Introducción</b> .....  | 380 |
| <b>II. El saneamiento y su contribución a la gestión circular del agua..</b>  | 381 |
| 1. <i>La gestión circular del agua</i> .....  | 381 |
| 2. <i>La actividad del saneamiento</i> .....  | 382 |
| <b>III. EL COMPROMISO EUROPEO CON EL SANEAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES</b> .....                                      | 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 |
| <b>IV. El tratamiento de las aguas residuales urbanas: nuevos mandatos incorporados en la Sirectiva 2024/3019</b> ..... | 389 |
| 1. <i>Antecedentes de la financiación del saneamiento de las aguas residuales en España</i> .....                       | 390 |

|  | <i>Página</i> |
|--|---------------|
| 2. <i>La responsabilidad ampliada del productor en el saneamiento de las aguas residuales urbanas</i> .....  | 391           |
| <b>V. Las figuras del sistema financiero español en el saneamiento de las aguas residuales urbanas</b> ..... | 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           |
| <b>VI. Últimas consideraciones</b> .....   | 397           |
| <b>Bibliografía</b> .....  | 398           |

## CAPÍTULO XVI

### LA SOSTENIBILIDAD FINANCIERA EN EL ÁMBITO DE LA REUTILIZACIÓN DEL AGUA

|  |     |
|--|-----|
| RAQUEL LACAMBRA ORGILLÉS.....  | 401 |
| <b>Abreviaturas</b> .....  | 401 |
| <b>I. Introducción</b> .....   | 401 |
| <b>II. El marco jurídico de la reutilización de las aguas</b> .....  | 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 |
| <b>III. Sobre el régimen económico-financiero en torno a la reutilización hídrica</b> .....                              | 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 |

|  | <i>Página</i> |
|--|---------------|
| 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           |
| <b>IV. Reflexión final .....</b>   | <b>424</b>    |
| <b>Bibliografía.....</b>   | <b>425</b>    |

## CAPÍTULO XVII

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

|  |            |
|--|------------|
| FRANCISCO PELLICER CORELLANO.....  | 427        |
| <b>I. Introducción .....</b>   | <b>427</b> |
| <b>II. El ciclo del agua conducida .....</b>                                     | <b>430</b> |
| <b>III. Alteraciones en el ciclo natural del agua .....</b>                      | <b>432</b> |
| 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        |
| <b>IV. Alternativas y conclusiones.....</b>                                      | <b>441</b> |
| <b>Bibliografía.....</b>   | <b>442</b> |