

## Índice General

Página

### PRÓLOGO

#### **SOBRE EL SENTIDO DE LA REGULACIÓN DE LAS CONCESIONES HIDROELÉCTRICAS**

ÍÑIGO DEL GUAYO CASTIELLA .....	32
---------------------------------	----

### PRIMERA PARTE

#### **RÉGIMEN ENERGÉTICO Y ENERGÍAS RENOVABLES. EL PAPEL DE LA ENERGÍA HIDROELÉCTRICA EN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA**

### CAPÍTULO 1

#### **EL RÉGIMEN JURÍDICO DE LA ENERGÍA EN LA UNIÓN EUROPEA**

PROF. DR. JOHANN-CHRISTIAN PIELOW .....	35
<b>1. La narrativa política energética de la Unión.....</b>	<b>35</b>
1.1. Unión de la Energía y el Clima .....	36
1.2. Pacto Verde Europeo, REPowerEU, Plan Industrial .....	37
1.3. Plan Industrial del Pacto Verde y Pacto por una Industria Limpia.....	39
<b>2. Ejes jurídicos del binomio energía y clima .....</b>	<b>41</b>
2.1. Requisitos generales .....	42
a) Objetivos solo indicativos .....	43
b) Objetivos vinculantes .....	44
2.2. Los dos niveles centrales de regulación .....	45

	<u>Página</u>
a) Derecho de la economía energética: Mercado interior	45
b) Legislación en materia de energía, medio ambiente y protección del clima .....	47
a) Energías renovables y eficiencia energética .....	47
b) Derecho de medioambiente en general .....	47
c) Aspectos financieros y ayudas estatales .....	48
d) Aspectos fiscales .....	49
2.3. <i>En concreto: la intensificación del fomento de las energías renovables</i> .....	49
a) Zonas prioritarias para instalaciones de EE. RR. ...	50
b) Procedimientos acelerados .....	51
<b>3. Relevancia y tensiones en el binomio agua-energía</b> .....	52
3.1. <i>Energía hidroeléctrica y otros usos energéticos del agua</i> .....	52
3.2. <i>Energía hidroeléctrica y el “buen estado” de las aguas</i> .....	54
<b>4. Conclusión y perspectivas</b> .....	56

## CAPÍTULO 2

### LA REGULACIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN ESPAÑA: OBJETIVOS, DEBERES Y DERECHOS

JOSÉ FRANCISCO ALENZA GARCÍA .....	57
<b>1. El grupo normativo de las energías renovables</b> .....	57
1.1. <i>Descripción</i> .....	57
1.2. <i>Características del grupo normativo de la transición energética y de las energías renovables</i> .....	60
<b>2. Los objetivos energéticos y climáticos en el ordenamiento español: la transición energética y la descarbonización</b> .....	61
<b>3. Los principios de la transición energética, en particular el principio pro renovables</b> .....	63
<b>4. Las medidas para la transición energética y la descarbonización</b> .....	65
4.1. <i>Prohibiciones y limitaciones de las energías fósiles</i> .....	65

	<u>Página</u>
4.2. <i>Deberes de establecimiento de energías renovables</i> .....	66
4.3. <i>El fomento de las energías renovables</i> .....	68
4.3.1. <i>Diversidad de instrumentos de fomento</i> .....	68
4.3.2. <i>El régimen económico</i> .....	69
4.4. <i>La aceleración de la autorización de los proyectos de energías renovables y su tensión con el principio de cohesión social y protección ambiental</i> .....	70
<b>5. Los derechos en la transición energética renovable</b> .....	<b>74</b>
5.1. <i>Derechos de los consumidores eléctricos</i> .....	75
5.2. <i>Derechos de los nuevos sujetos del mercado eléctrico: autoconsumidores y comunidades energéticas</i> .....	76
5.2.1. <i>Derechos del prosumidor (productor-consumidor)</i> .....	77
5.2.2. <i>Derecho a la constitución y participación en comunidades energéticas</i> .....	77
5.3. <i>Derecho a la neutralidad climática</i> .....	78
<b>6. Bibliografía</b> .....	<b>80</b>

### CAPÍTULO 3

#### RÉGIMEN ENERGÉTICO Y ENERGÍAS RENOVABLES EN ITALIA

FABRIZIO FRACCHIA Y PASQUALE PANTALONE .....	83
<b>1. Transición energética y el marco general en tema de energía: Constitución, disciplina europea y Plan Nacional de Recuperación y Resiliencia</b> .....	<b>83</b>
<b>2. La mezcla energética nacional actual</b> .....	<b>87</b>
<b>3. Los objetivos de descarbonización</b> .....	<b>90</b>
<b>4. Transición y otros objetivos; crisis geopolítica y nuevas metas.</b>	<b>91</b>
<b>5. Notas sobre las herramientas jurídicas implicadas en la transición</b> .....	<b>92</b>
<b>6. El decreto legislativo 190/2024</b> .....	<b>94</b>
<b>7. Una reflexión teórica concluyente sobre la fisonomía jurídica y el régimen de las transiciones, a partir de la energética.</b>	<b>97</b>

## CAPÍTULO 4

**ARBITRAJE INTERNACIONAL EN MATERIA DE ENERGÍA**

RAMÓN HUAPAYA TAPIA.....	105
1. El desarrollo global de la inversión en energía .....	105
2. La inversión en energía. Condicionantes para su desarrollo. La cuestión relacionada a la solución de conflictos Estado-inversionista en los mercados energéticos. ¿Sólo una cuestión “países desarrollados” vs “países no desarrollados receptores de inversión”? ¿Por qué son importantes los mecanismos de solución de controversias para las inversiones en energía? .....	107
3. El arbitraje como medio de solución de controversias entre Estados e inversionistas, al amparo de tratados como CIADI — ECT, BIT's y Acuerdos de promoción de inversiones de “tercera generación”: TLC's.....	109
3.1. <i>Origen: el arbitraje como instancia neutral para resolver conflictos (despolitizada), usado desde lo mercantil hacia lo internacional público y administrativo</i> .....	109
3.2. <i>El derecho aplicable a los arbitrajes de inversión ¿derecho administrativo global?</i> .....	111
3.3. <i>Argumentos en pro del arbitraje para solucionar controversias entre Estados e inversionistas</i> .....	111
3.4. <i>Cuestionamientos al arbitraje (en el derecho público y en el derecho internacional de las inversiones)</i> .....	112
3.4.1. <i>Sesgos proinversionista e incluso anti-Estados.</i>	113
3.4.2. <i>Los conflictos de interés de los árbitros.....</i>	113
3.4.3. <i>La cuestión de la potestad soberana de regular (evolución en los tratados de inversión) versus el arbitraje como mecanismo de solución de controversias.....</i>	114
3.4.4. <i>Transparencia y publicidad</i> .....	115
3.4.5. <i>Inexistencia de jurisprudencia o “stare decisis”.</i>	115

	<i><u>Página</u></i>
3.4.6. Reformas a los sistemas de arbitraje de inversiones. CIADI / ECT / TLC's o Tratados de última generación.....	116
<b>4. Tipos de conflictos sujetos a arbitraje internacional de inversiones.....</b>	<b>117</b>
<b>5. Problemas de fondo relativos al arbitraje internacional en energía.....</b>	<b>119</b>
5.1. <i>¿Pacta sunt servanda en los contratos es igual a Pacta sunt servanda en la regulación?</i> .....	120
5.2. <i>La definición de “inversor” bajo los tratados internacionales de inversión</i> .....	121
5.3. <i>La definición de “inversión” bajo los tratados internacionales de inversión</i> .....	122
5.4. <i>Problemas de jurisdicción arbitral</i> .....	122
5.5. <i>La norma jurídica invocada como lesión al Tratado de Inversión. El problema de la indefinición normativa y jurisprudencial de los denominados “estándares de protección a la inversión”. Análisis de los principales estándares</i> .....	123
5.5.1. <i>El Trato Justo y Equitativo</i> .....	123
5.5.2. <i>Full Protection and Security (Protección y seguridad plenas)</i> .....	124
5.5.3. <i>Expropiación</i> .....	124
5.5.4. <i>“Cláusula Paraguas”</i> .....	125
5.5.5. <i>“Trato Nacional” y “Nación más favorecida” ...</i>	126
5.5.6. <i>Protección de la confianza y estabilidad normativa</i> .....	126
5.5.7. <i>¿Estamos frente a una “fábrica de principios” derivados del estándar del Trato Justo y Equitativo (PALOMBINO)?</i> .....	127
5.6. <i>Brevísimo comentario respecto del conflicto entre tratados de inversión (e.g. ECT) vs Derecho de la Unión Europea ¿Incompatibilidad? Sentencias TJUE Achmea y Komstroy y el retiro de la UE del ECT (2024)</i> .....	127
<b>6. Reflexión conclusiva</b> .....	<b>128</b>

## CAPÍTULO 5

**EL PROTAGONISMO DEL SECTOR HIDROELÉCTRICO EN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA: LA TRANSICIÓN JUSTA**

ESTANISLAO ARANA GARCÍA .....	129
1. Del “desarrollo sostenible” a la “transición ecológica”: el nuevo marco de las relaciones entre la economía y el medio ambiente. ....	129
2. La transición energética como pilar esencial de la transición ecológica: especial referencia a la generación hidroeléctrica con instalaciones no fluyentes o reversibles .....	134
3. La “transición justa” o la dimensión social de la “transición ecológica” .....	136
4. La transición justa en el ámbito energético: la estrategia de transición justa, las zonas de transición justa y los convenios de transición justa .....	139
5. Acceso prioritario a la capacidad de evacuación eléctrica y derecho prioritario al uso y volumen de agua de concesiones extintas con motivo de la descarbonización como criterios específicos de transición justa en el ámbito energético.....	143
5.1. Nudos de transición justa .....	145
5.1.1. Los concursos de nudos de transición justa tramitados hasta el momento .....	154
5.2. Concesiones de agua para transición justa.....	159

## SEGUNDA PARTE

EL USO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO  
Y DE LAS OBRAS HIDRÁULICAS PARA LA GENERACIÓN  
DE ENERGÍA ELÉCTRICA

## CAPÍTULO 6

**LAS CONCESIONES PARA EL USO INDUSTRIAL DE PRODUCCIÓN ELÉCTRICA Y LA IMPLANTACIÓN DEL NUEVO USO DE ALMACENAMIENTO HIDRÁULICO DE LA ENERGÍA**

JESÚS CONDE ANTEQUERA.....	165
1. El uso del agua para producción de electricidad: régimen de control administrativo .....	165

	<u>Página</u>
1.1. <i>La complejidad y extensión del régimen del control administrativo de la producción de energía hidroeléctrica .....</i>	165
1.2. <i>Los usos del dominio público hidráulico: el uso para producción de electricidad y sus títulos habilitantes.....</i>	168
<b>2. El papel de la energía hidráulica y la adaptación del TRLA para el logro de los objetivos de la LCCTE.....</b>	<b>174</b>
2.1. <i>Los objetivos energéticos y ambientales de la LCCTE.....</i>	174
2.2. <i>Previsiones de la LCCTE en relación con los usos del DPH para producción de energía.....</i>	176
<b>3. El uso “almacenamiento hidráulico de energía”: sus ventajas y problemática asociada .....</b>	<b>177</b>
3.1. <i>La incorporación del uso de almacenamiento hidráulico de energía al listado de usos del artículo 60 del TRLA como uso preferente al industrial para producción de electricidad y sus efectos respecto a este.....</i>	177
3.2. <i>Posibles aspectos problemáticos de la configuración del uso preferente de “almacenamiento hidráulico de energía” .....</i>	181
3.3. <i>La modificación de las concesiones de uso industrial de producción eléctrica preexistentes para la reconversión de centrales actuales a centrales reversibles.....</i>	183
3.4. <i>El almacenamiento hidráulico de energía a partir del uso de infraestructuras estatales y de infraestructuras revertidas.....</i>	186
<b>4. Breve referencia al uso del dominio público hidráulico para la implantación de plantas fotovoltaicas flotantes .....</b>	<b>190</b>

## CAPÍTULO 7

### ASPECTOS TÉCNICOS DEL ALMACENAMIENTO HIDRÁULICO DE ENERGÍA EN ESPAÑA

DAVID CASTRO VALDIVIA .....	193
<b>1. Historia y evolución hasta 2024.....</b>	<b>193</b>

	<u>Página</u>
<b>2. Necesidad de las CHR en el contexto de la transición energética.....</b>	197
<b>3. Aportaciones específicas de las CHR al sistema eléctrico.....</b>	199
<b>4. Tipos de centrales hidroeléctricas reversibles.....</b>	202
<b>5. Obstáculos para el desarrollo de las inversiones asociadas ..</b>	207
5.1. <i>Obstáculos ambientales .....</i>	207
5.2. <i>Obstáculos regulatorios.....</i>	210
5.3. <i>Falta de adecuación del mercado eléctrico .....</i>	212
5.4. <i>Accesos y conexión a Red .....</i>	213

## CAPÍTULO 8

### LA EXTINCIÓN DE LAS CONCESIONES PARA APROVECHAMIENTOS ENERGÉTICOS Y LA REVERSIÓN DE LAS INSTALACIONES: LA DEVOLUCIÓN DE LOS BIENES DE DOMINIO PÚBLICO

ESTEBAN ARIMANY LAMOGLIA.....	217
<b>1. Introducción.....</b>	217
<b>2. La extinción de las concesiones hidroeléctricas por transcurso de plazo.....</b>	218
2.1. <i>El plazo de las concesiones hidroeléctricas en la sucesión normativa .....</i>	218
2.2. <i>El automatismo de la extinción por transcurso de plazo.....</i>	220
2.3. <i>Efectos económicos de la explotación fuera de plazo .....</i>	222
<b>3. La reversión de las concesiones hidroeléctricas.....</b>	223
3.1. <i>Observaciones preliminares.....</i>	223
3.2. <i>El perímetro y las condiciones de la reversión: la perspectiva de la unidad funcional .....</i>	224
<b>4. La demolición de las obras e instalaciones incorporadas por el concesionario al aprovechamiento hidroeléctrico como alternativa a la reversión.....</b>	227



	<u>Página</u>
4.1. <i>Las previsiones de la Ley de Patrimonio de las Administraciones Públicas sobre el derecho real del concesionario, la extinción de las concesiones demaniales y la reversión o la demolición de las instalaciones .....</i>	227
4.2. <i>La relativa asunción de los postulados de la Ley 33/2003 en la modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, acontecida en 2012, y los litigios surgidos a raíz de su aplicación.....</i>	228
4.3. <i>Sobre la justificación general de la reforma del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, relativa a la posibilidad de demolición, como base sobre la que se asienta la doctrina jurisprudencial.....</i>	231
4.4. <i>Sobre la base legal de la modificación del artículo 89.4 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y sobre la identidad o diferencia entre las previsiones legales y reglamentarias al respecto .....</i>	233
4.5. <i>Sobre si la obligación de demolición, tal y como se prevé en la modificación de 2012, se aplica también a las concesiones otorgadas antes de la modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico .....</i>	235
4.6. <i>Sobre el ejercicio de la potestad de decidir la demolición .....</i>	237
4.7. <i>Sobre el impacto de la decisión de demolición sobre la economía de la concesión .....</i>	238
<b>5. Sobre la contraposición técnico jurídica entre reversión y demolición. Reflexiones sobre las mutaciones jurídico reales producidas a raíz de la extinción de la concesión .....</b>	<b>241</b>
5.1. <i>La tesis de la reversión automática al vencimiento del plazo de otorgamiento de la concesión.....</i>	241
5.2. <i>La puesta en cuestión del automatismo de la reversión a raíz de las previsiones de demolición que actualmente contempla el Reglamento del Dominio Público Hidráulico .....</i>	242
<b>6. Algunas cuestiones adicionales pendientes de resolver vinculadas a la opción de demolición.....</b>	<b>244</b>

## CAPÍTULO 9

**AFECCIONES DE LOS USOS HIDROELÉCTRICOS: LAS DECLARACIONES DE BIEN DE INTERÉS CULTURAL SOBRE PRESAS Y CENTRALES ANTE LA CADUCIDAD DE SUS CONCESIONES**

LEONARDO J. SÁNCHEZ-MESA MARTÍNEZ .....	247
<b>1. Presentación: el contexto del estudio .....</b>	<b>247</b>
<b>2. Las infraestructuras asociadas a la generación hidroeléctrica como “Patrimonio hidráulico”: su encaje en la normativa de Patrimonio cultural.....</b>	<b>253</b>
<b>3. Implicaciones de la eventual protección cultural de las instalaciones hidroeléctricas: principales afecciones .....</b>	<b>258</b>
3.1. <i>Afecciones sobre la demolición de infraestructuras: la prohibición como regla general (potestades de bloqueo y autorización excepcional) .....</i>	<i>260</i>
3.2. <i>Afecciones sobre otras intervenciones: obras condicionadas a autorización cultural, preceptiva y previa a las desde otros sectores.....</i>	<i>262</i>
3.3. <i>Afecciones sobre el uso y cambios de uso: su obligada compatibilidad con los valores culturales del bien y la preferencia por el uso original .....</i>	<i>265</i>
<b>4. La cuestión competencial: ¿freno insalvable a las iniciativas autonómicas para declaración de infraestructuras hidroeléctricas como BIC? .....</b>	<b>269</b>
4.1. <i>Sobre el alcance de la competencia estatal para la declaración de BICs: el bien ha de estar afecto a un servicio público estatal .....</i>	<i>271</i>
4.2. <i>Límites para las pretensiones de la Administración cultural en la declaración BIC de infraestructuras hidroeléctricas en desuso ....</i>	<i>273</i>
4.3. <i>“Eppur si muove...”: instalaciones hidroeléctricas dotadas de protección cultural mediante declaraciones operadas por las CC.AA. ....</i>	<i>276</i>
<b>5. Conclusiones y reflexión final .....</b>	<b>280</b>
<b>6. Bibliografía citada .....</b>	<b>286</b>

TERCERA PARTE  
AFECCIONES Y CONDICIONANTES AMBIENTALES  
A LOS USOS HIDROELÉCTRICOS Y EFECTOS  
SOBRE OTROS APROVECHAMIENTOS

CAPÍTULO 10

**LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IMPLANTACIÓN  
DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS**

ÁNGEL RUIZ DE APODACA ESPINOSA .....	291
<b>1. Introducción.....</b>	<b>291</b>
<b>2. Los objetivos del PNIEC 2023-30 en generación hidroeléctrica y sus condicionantes ambientales.....</b>	<b>293</b>
2.1. <i>La DAE del PNIEC en relación con las instalaciones de energía hidroeléctrica .....</i>	<i>294</i>
<b>3. El preceptivo sometimiento a evaluación de impacto ambiental ordinaria o simplificada de los proyectos de almacenamiento o generación de energía hidroeléctrica. Ámbito de aplicación.....</b>	<b>298</b>
<b>4. El procedimiento de evaluación de impacto ambiental .....</b>	<b>304</b>
4.1. <i>El procedimiento ordinario y sus características.....</i>	<i>304</i>
4.2. <i>El procedimiento simplificado .....</i>	<i>306</i>
<b>5. La aceleración de proyectos de generación de energías renovables y su aplicación a la energía hidroeléctrica. El interés público superior, la Directiva de renovables y las zonas de aceleración ..</b>	<b>306</b>
<b>6. La posible afección de los proyectos a la Red Natura 2000 y la necesaria evaluación adecuada .....</b>	<b>316</b>
<b>7. Bibliografía consultada .....</b>	<b>325</b>

CAPÍTULO 11

**CAUDALES ECOLÓGICOS Y APROVECHAMIENTOS  
ENERGÉTICOS**

ANDRÉS MOLINA GIMÉNEZ.....	327
<b>1. Introducción.....</b>	<b>327</b>

	<i><u>Página</u></i>
2. Concepto jurídico de caudal ecológico: su carácter instrumental y preferente .....	328
3. La obligación de establecer los caudales ecológicos.....	332
4. Condiciones y límites relacionados con el establecimiento de caudales ecológicos .....	335
5. Incidencia del caudal ecológico en los aprovechamientos hidroeléctricos: la posible revisión de las concesiones.....	339
6. Responsabilidad patrimonial derivada de la implantación de los caudales ecológicos.....	345
7. Conclusiones.....	353
8. Bibliografía .....	354

## CAPÍTULO 12

### RESTRICCIONES AMBIENTALES Y RÉGIMEN JURÍDICO DE LAS CONCESIONES HIDROELÉCTRICAS ANTE EPISODIOS DE SEQUÍA Y ESCASEZ HÍDRICA

ASENSIO NAVARRO ORTEGA .....	357
1. La nueva estrategia energética de la Unión Europea: avanzar en la unidad, desde la diversidad, en tiempos de crisis.....	357
2. El futuro de la competitividad europea: el enfoque tecnológico neutro y la capacidad de respaldo de la energía hidroeléctrica .....	359
3. La perspectiva ambiental como clave de bóveda para un sistema de renovables en España: el caso de la energía hidroeléctrica.....	361
3.1. <i>El balance ambiental positivo de la energía hidroeléctrica en términos generales</i> .....	361
3.2. <i>Usos limitantes y restricciones de agua derivadas de la sequía y escasez</i> .....	365
4. La revisión de la concesión de aguas por razones ambientales urgentes o sobrevenidas .....	368

	<i><u>Página</u></i>
4.1. <i>La revisión ad extra y ad intra de las concesiones hidroeléctricas</i> .....	368
4.2. <i>Revisión y revocación de las concesiones hidroeléctricas por razones ambientales ordinarias y urgentes</i> .....	370
4.3. <i>Concesiones de aguas debido a servicio público para garantizar la transición energética</i> .....	372
4.4. <i>Los “usos condicionados” de los caudales de agua concedidos para el aprovechamiento hidroeléctrico en los Planes Especiales de Actuación ante Situaciones de Alerta y Eventual Sequía (PES)</i> .....	374
<b>5. Nuevas reglas ambientales que se imponen a las concesiones de aguas. La adaptación del régimen de caudales ecológicos en situaciones de sequía prolongada</b> .....	377
5.1. <i>Las afección a las concesiones de los particulares por razones ambientales: planteamiento de base</i> .....	377
5.2. <i>El Real Decreto-Ley 8/2023, de 27 de diciembre: cambios en los usos de prelación del agua y no indemnización por los perjuicios soportados</i> .....	378
5.3. <i>El Real Decreto 665/2023, de 18 de julio, y el criterio de la progresividad en la aplicación de regímenes ambientales menos exigentes durante años secos</i> .....	381
5.4. <i>La determinación de caudales ecológicos durante el tercer ciclo de planificación hidrológica. El impacto sobre las concesiones hidroeléctricas</i> .....	382
<b>6. Conclusiones</b> .....	388
<b>7. Referencias bibliográficas</b> .....	389

## CAPÍTULO 13

### **AFECCIÓN DE LOS USOS HIDROELÉCTRICOS (CHR) A LOS DERECHOS DE REGADÍO EN LA AGRICULTURA**

MARÍA PURIFICACIÓN RUBIO BRAVO .....	391
<b>1. Introducción</b> .....	391

	<i><u>Página</u></i>
<b>2. Caracterización general de las afecciones .....</b>	<b>393</b>
<b>3. El orden de prelación como principal regla conflictual.....</b>	<b>396</b>
3.1. <i>Implicaciones del orden de prelación .....</i>	<i>396</i>
3.2. <i>El orden de prelación actual .....</i>	<i>397</i>
3.3. <i>Excepciones al orden de prelación .....</i>	<i>400</i>
<b>4. Incompatibilidad de la nueva concesión con derechos pre- vios para el riego .....</b>	<b>403</b>
4.1. <i>Mecanismos para evitar la afección .....</i>	<i>403</i>
4.2. <i>Excepcionalidad de la obtención de la concesión para almace- namiento en detrimento de los derechos de riego previos .....</i>	<i>406</i>
<b>5. La convivencia de ambas concesiones: indemnización de las afecciones .....</b>	<b>408</b>
5.1. <i>Responsabilidad patrimonial de la administración: la cláusula sin perjuicio de tercero y otras cláusulas concesionales .....</i>	<i>409</i>
5.2. <i>Indemnizaciones inter privados .....</i>	<i>413</i>
<b>6. Conclusión .....</b>	<b>416</b>
<b>7. Bibliografía .....</b>	<b>419</b>

## CAPÍTULO 14

### COMUNIDADES ENERGÉTICAS: RETOS Y OPORTUNIDADES

M. ASUNCIÓN TORRES LÓPEZ .....	421
<b>1. El contexto. Objetivos ambientales y sociales: hacia una transición justa .....</b>	<b>421</b>
<b>2. Situación jurídica de las comunidades energéticas en España</b>	<b>424</b>
<b>3. Proyecto de Real Decreto por el que se desarrollan las figu- ras de las comunidades de energías renovables y las comu- nidades ciudadanas de energía: Aspectos destacados .....</b>	<b>431</b>
<b>4. Una conclusión .....</b>	<b>434</b>

CUARTA PARTE  
LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA  
EN EL CICLO URBANO DEL AGUA

CAPÍTULO 15

**BALANCE ENERGÉTICO EN EL CICLO INTEGRAL DEL AGUA URBANA**

FERNANDO DELGADO RAMOS.....	439
<b>1. Introducción: El binomio Agua y Energía .....</b>	<b>439</b>
<b>2. Fases del ciclo urbano del agua y su relación con la energía .....</b>	<b>443</b>
2.1. <i>Introducción .....</i>	443
2.2. <i>Aducción .....</i>	443
2.3. <i>Potabilización .....</i>	446
2.4. <i>Desalación .....</i>	448
2.5. <i>Distribución .....</i>	450
2.6. <i>Saneamiento .....</i>	452
2.7. <i>Depuración .....</i>	453
2.8. <i>Vertido .....</i>	457
2.9. <i>Regeneración y reutilización .....</i>	458
<b>3. Análisis de casos prácticos .....</b>	<b>460</b>
<b>4. Conclusiones.....</b>	<b>462</b>
<b>Referencias bibliográficas .....</b>	<b>464</b>

CAPÍTULO 16

**REUTILIZACIÓN Y ENERGÍA EN EL CICLO URBANO DEL AGUA**

LORENZO MELLADO RUIZ .....	467
<b>1. Agua y energía desde el paradigma de la circularidad .....</b>	<b>467</b>
<b>2. Concepto y caracteres basales de la actividad de reutilización: ¿Nuevo servicio público del agua? .....</b>	<b>471</b>
<b>3. Alcance subjetivo, material y teleológico del nuevo esquema reglamentario .....</b>	<b>477</b>

	<i><u>Página</u></i>
3.1. <i>Deberes públicos</i> .....	477
3.2. <i>Objeto: las aguas regeneradas</i> .....	480
3.3. <i>Usos finales de las aguas regeneradas</i> .....	480
<b>4. Títulos habilitantes</b> .....	482
4.1. <i>Nuevo enfoque europeo de desagregación entre la actividad de producción y suministro y el aprovechamiento (uso o consumo) de las aguas regeneradas</i> .....	482
4.2. <i>Para la actividad de producción y suministro de aguas regeneradas</i> .....	483
4.3. <i>Para el uso de las aguas regeneradas</i> .....	486
<b>5. Requisitos de calidad de las aguas regeneradas y control de cumplimiento</b> .....	489
<b>6. Centralidad de los planes de gestión del riesgo</b> .....	491
<b>7. Conclusiones</b> .....	495

## CAPÍTULO 17

### LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA HIDROELÉCTRICA EN LAS REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO. EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE LAS AGUAS RESIDUALES Y LA INCIDENCIA DE LA NUEVA DIRECTIVA DE AGUAS RESIDUALES

BELÉN BURGOS GARRIDO .....	497
<b>1. Introducción</b> .....	497
1.1. <i>Agua y energía dos recursos esenciales</i> .....	498
1.2. <i>La interdependencia estructural del binomio agua-energía</i> ....	499
1.3. <i>Agua y energía en un contexto de cambio climático</i> .....	505
1.4. <i>Otras consideraciones que justifican el intervencionismo de los Poderes públicos</i> .....	510
<b>2. La producción de energía hidroeléctrica en las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento como posibilidad técnica y aspiración comunitaria y nacional</b> .....	511



	<i><u>Página</u></i>
<b>3. Consideraciones sobre la preparación del marco jurídico sectorial para la integración de la generación hidroeléctrica en el ciclo urbano del agua .....</b>	<b>516</b>
<b>4. Las nuevas exigencias de la normativa comunitaria en el ámbito hídrico-energético .....</b>	<b>526</b>
4.1. <i>La obligación de realizar auditorías energéticas .....</i>	526
4.2. <i>Notable incremento de las obligaciones de control .....</i>	529
4.3. <i>Monitorización de datos por los Estados miembros con la asistencia de la Agencia Europea de Medio Ambiente .....</i>	530
4.4. <i>La obligación de generación de energía renovable .....</i>	532
<b>5. Conclusiones.....</b>	<b>535</b>
<b>6. Bibliografía .....</b>	<b>537</b>